

# مجلة التربوي

مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية

جامعة المرقب

العدد الثاني عشر

يناير 2018م

## هيئة التحرير

- |                           |                |
|---------------------------|----------------|
| د. عطية رمضان الكيلاني    | رئيس التحرير:  |
| د. علي أحمد ميلاد         | مدير التحرير:  |
| م. عبد السلام صالح بالحاج | سكرتير المجلة: |

المجلة ترحب بما يرد عليها من أبحاث وعلى استعداد لنشرها بعد التحكيم .  
المجلة تحترم كل الاحترام آراء المحكمين وتعمل بمقتضاها .  
كافة الآراء والأفكار المنشورة تعبر عن آراء أصحابها ولا تتحمل المجلة تبعاتها .  
يتحمل الباحث مسؤولية الأمانة العلمية وهو المسؤول عما ينشر له .  
البحوث المقدمة للنشر لا ترد لأصحابها نشرت أو لم تنشر .  
حقوق الطبع محفوظة للكلية .

### بحوث العدد

- "تحفة الأنام بتوريت ذوي الأرحام" دراسة وتحقيقاً
- الاستفهام ودلالاته في شعر خليفة التليسي
- قراءة في التراث النقدي عند العرب حتى أواخر القرن الرابع الهجري
- الكناية في النظم القرآني ( نماذج مختارة )
- حذف حرف النداء "يا" من اسم الإشارة واسم الجنس واختلاف النحاة في ذلك
- (أي) الموصولة بين البناء والإعراب
- موج النحاة في الوصف بـ(إلا)
- تقنية المعلومات ودورها في تنمية الموارد البشرية بجامعة المرقب
- دراسة الحل لمنظومة المعادلات التفاضلية الخطية باستخدام تحويل الزاكي
- أساليب مواجهة ضغوط الحياة اليومية لدى طالبات كلية التربية
- برنامج علاج معرفي سلوكي مقترح لخفض مستوى القلق لدى عينة من المراهقات
- هجرة الكفاءات الليبية إلى الخارج
- صيد الأسماك في منطقة الخمس وأثاره الاقتصادية
- Determination of (ascorbic acid ) in Vitamin C Tablets by Redox Titration
- Physical and Chemical Properties Analysis of Flax Seed Oil (FSO) for Industrial Applications
- Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts
- Monitoring the concentration (Contamination)of Mercury and cadmium in Canned Tuna Fish in Khoms, Libyan Market
- EFFECT CURCUMIN PLANT ON LIVER OF RATS TREATED WITH TRICHLOROETHYLENE
- Comparative study of AODV, DSR, GRP, TORA AND OLSR routing techniques in open space long distance simulation using Opnet

- Solution of some problems of linear plane elasticity in doubly-connected regions by the method of boundary integrals
- Common Fixed-Point Theorems for Occasionally Weakly Compatible Mappings in Fuzzy 2-Metric Space
- THE STARLIKENESS AND CONVEXITY OF P-VALENT FUNCTIONS INVOLVING CERTAIN FRACTIONAL DERIVATIVE OPERATOR
- Utilizing Project-Based Approach in Teaching English through Information Technology and Network Support
- An Acoustic Study of Voice Onset Time in Libyan Arabic



أ. مختار عبدالسلام أوبراس

قسم الدراسات الإسلامية-كلية التربية- جامعة المرقب

مقدمة:

الحمد لله رب العلمين، والصلاة والسلام على أفضل الأنبياء وأشرف المرسلين، نبينا محمد صلى الله عليه وعلى آله وصحبه والتابعين، ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين.

أما بعد: فإن علم الفرائض من العلوم النافعة الفاضلة، لا يستغني عنه ولا يزهد فيه أحد من الناس، فليس لبشر بد من أحد أمرين: إما حياة وإما وفاة، وبالتالي فلا بد إما أن يكون وارثاً أو مورثاً، ولهذا قال العلماء: "علم الفرائض نصف العلم؛ ووجه كونه نصف العلم أن أحكام المكلفين نوعان: نوع يتعلق بالحياة، ونوع يتعلق بما بعد الموت، وهذا الثاني هو الفرائض.

ولأهمية هذا العلم فإن الله تعالى لم يكل قسمة الموارث إلى أحد من الخلق لا لملك مقرب ولا لنبي مرسل، بل تولى إيضاح ذلك بنفسه -عز وجل- وبينها أتم تبيان، وأنزل فيها آيات بينات كريمات تتلى، فيها كمال الرحمة والعدل والإنصاف، لا وكس فيها ولا شطط، ولا لبس يعترئها ولا غموض، فحوت على وجازتها جل مسائل قسمة التركات إن لم نقل كلها.

ويظهر أثر عناية الله بهذا العلم لكل من خاض غماره ودرس مسأله، وهل قلة مسائل الخلاف فيه بالنسبة لغيره من العلوم إلا من أثر هذه العناية الإلهية!، وذلك لأنه علم توقيفي لا مجال للرأي فيه؛ ولذا كانت غالب مسائله متفقاً عليها بين المذاهب وفي جميع الأمصار والأقطار، إلا بعض المسائل التي وقع فيها الخلاف بين العلماء؛ لاختلافهم في فهم النصوص.

ومن جملة هذه المسائل المختلف فيها: مسألة توريث ذوي الأرحام، قال ابن العربي المعافري المالكي: "هذه مسألة كبرى من أمهات مسائل الفرائض، واختلف فيها الصحابة"<sup>(1)</sup> لذا فقد خصها العلماء بمزيد بحث ونظر واستدلال، فلا يحصى كم ناظم لها ومختصر، ومستدرك عليها ومقتصر، ومعارض لها ومنتصر.

ومما وقفت عليه مخطوطاً في هذا الشأن، ولم أره محققاً مع ما له من أهمية: نظم أبيات ثمانية من بحر الوافر مع شرحها تحت مسماه الرائع: "تحفة الأنام بتوريث ذوي الأرحام"، فعملت على تحقيقه ودراسته، ومثله جدير بالعناية والاهتمام، فقد أجاد فيه مؤلفه وأفاد، وأتى فيه على المراد، فذكر أصناف الورثة من ذوي الأرحام، وطريقة توريثهم وتنزيلهم، وبين كيفية حجب بعض لبعض عند اجتماعهم، ثم استطرده في ذكر أمثلة متنوعة.

ومن خلال سرد المخطوط لاحظت أن المؤلف لم يتكلم عن الخلاف الواقع في هذه المسألة، ولم يستعرض معتمد كل فريق منهم، ولا وجه الخلاف بينهم، فرأيت تنميماً للفائدة، أن أفرد له

(1) عارضة الأحودي (255/8).

مبحثاً تمهيدياً خاصاً قبل البدء في تحقيق النص أستقصي فيه مذاهب العلماء في توريث ذوي الأرحام، وأدلة كل فريق منهم، والترجيح بين أقوالهم بما يتيسر.

ومؤلف هذا النظم وشارحه هو العلامة المتفنن المتقن الشهير بمؤلفاته وشروحه ونظمه العلامة أحمد ابن شهاب الدين أحمد بن محمد البدرابي الشافعي الأزهرى، الشهير: بالسجاعي، نسبة إلى سُجَاع ، إحدى قرى محافظة الغربية بمصر.<sup>(1)</sup>

قال علي باشا مبارك:<sup>(2)</sup> السجاعية: بضم السين المهملة، وفتح الجيم بعدها ألف، تأنيث قرية من مديرية الغربية، وإليها ينسب الشيخ أحمد السجاعي المشهور.<sup>(3)</sup>

وغاية ما ذكرت الكتب التي اطلعت عليها مما ترجم فيها للمؤلف رحمه الله أنه ولد بمصر ونشأ بها، ولم يأت فيها شيء عن ذكر السنة التي ولد فيها، فنشأ منذ نعومة أظفاره في بيت علم ومعرفة، فقرأ على كثير من مشايخ الوقت، منهم على سبيل الذكر لا الحصر:

1- حسن بن إبراهيم بن حسن بن علي بن محمد بن عبد الرحمن الزيلعي الجبرتي<sup>(4)</sup> العقيلي الحنفي، فقيه له علم بالفلك والهندسة، ولد سنة: (1110هـ). وأطال ابنه عبد الرحمن المؤرخ في ترجمته وأثنى عليه كثيراً، له مصنفات ليست بالكثيرة، منها: نزهة العين في زكاة المعدنين، وحقائق الدقائق رسالة في المواقيت، وأخصر المختصرات على ربع المقنطرات في الفلك. وذكر عبد الرحمن الجبرتي<sup>(5)</sup> أن الشيخ أحمد السجاعي لازم الوالد، -يعني: الشيخ حسن الجبرتي- وأخذ عنه علم الحكمة الهندية وشرحها للقاضي زاده قراءة بحث وتحقيق، والجغميني، ولقط الجواهر والمجيب والمقنطر، وشرح أشكال التأسيس، وغير ذلك، توفي سنة: (1188هـ).<sup>(6)</sup>

2- والده أحمد بن محمد بن محمد السجاعي الشافعي البدرابي، الفقيه المتفنن، ولد بالسجاعية قرب المحلة، وقدم الأزهر صغيراً فتعلم العلم وتمهر فيه وأفتى ودرس وألف، توفي يوم

- 
- (1) ينظر: عجائب الآثار (107/2)، رسالة مؤلفات السجاعي لوحة 1، وهداية العارفين (179/1)، والأعلام (93/1).
- (2) علي بن مبارك بن سليمان الروجي، وزير من المؤرخين العلماء، مؤسس دار الكتب المصرية، من مصنفاته: الخطط التوفيقية، توفي بالقاهرة سنة: (1311 هـ)، ينظر: الأعلام (322/4)، ومعجم المؤلفين (489/2).
- (3) ينظر: الخطط التوفيقية (9/12).
- (4) نسبة إلى بلاد الجبرت، وهي بلاد الزيلع بأراضي الحبشة، ويتمذهبون بمذهب الحنفي والشافعي لا غير، وينسبون إلى أسلم بن عقيل بن أبي طالب، وأميرهم النجاشي المشهور صلى عليه النبي -صلى الله عليه وسلم- صلاة الغائب لما علم وفاته، وهم قوم يغلب عليهم التقشف والصلاح، ينظر: عجائب الآثار (604/1).
- (5) عبد الرحمن بن حسن بن إبراهيم الجبرتي، مؤرخ مصر، ومدون وقائعه وسير رجالها، من كتبه: عجائب الآثار في التراجم والأخبار، توفي سنة: (1237 هـ)، ينظر: الأعلام (304/3)، ومعجم المؤلفين (86/2).
- (6) ينظر: عجائب الآثار (604/1)، والخطط التوفيقية (7/8).

الأربعاء بعد الظهر لليلتين بقيتا من ذي القعدة سنة: (1190هـ)، ودفن يوم الخميس بالقرافة الكبرى بترربة المجاورين.<sup>(1)</sup>

3- أبو الفيض محمد بن محمد بن عبد الرزاق، الشهير بمرتضى الحسيني الزبيدي، علامة باللغة والحديث والرجال والأنساب، من كبار المصنفين، صاحب كتاب تاج العروس في شرح القاموس، ولد سنة: (1145 هـ)، قال الجبرتي: "وسمع المترجم معنا كثيراً على شيخنا السيد محمد مرتضى من الأمالي، وعدة مجالس من البخاري، وجزء ابن شاهد الجيش، والعوالي المروية عن أحمد عن الشافعي عن مالك عن نافع عن ابن عمر المسماة بسلسلة الذهب، وغير ذلك"، توفي بالطاعون سنة: (1205 هـ).<sup>(2)</sup>

ثم تصدر مترجماً للتدريس في حال حياة أبيه، وعلا كرسيه بعد وفاته وتقلد منصبه وسد فراغه، وصار من أعيان العلماء، فأثنى عليه علماء عصره ومؤرخوهم وامتدحوه، فوصفه الجبرتي بـ: الفقيه النبيه العمدة الفاضل، حاوي أنواع الفضائل، وقال مفتخراً به داعياً لوالده: حفظ الله عليه نجله الرشيد، وأراه منه ما يسر القريب والبعيد، وحين لمحت عيني ما كتب مما حقه أن يرقم بدل الحبر بالذهب، عودته بالله من عين كل حسود، وعلمت أنه إن شاء الله تعالى سيسود، ثم أنشد قائلاً:<sup>(3)</sup>

شبهت تأليفك يا سيدي	بعقد در ربه رصفه
جمعت فيه الدر لكنه	در ثمين عز ما أشرفه
أعيد بالله وأسمائه	أحمدنا الفاضل من ألفه

وقال تلميذه البيسوسي: هو شيخنا الإمام والبحر الحبر الهمام، قرة العيون وحائز الفنون، ظهرت سريرته فحسنت بين العارفين سيرته، الساعي في حياته أحسن المساعي.<sup>(4)</sup>

ولا شك فيمن كان هذا شأنه، واشتهر زيادة على ذلك بالتأليف في شتى العلوم والفنون أن يكثر طلابه وجلساؤه ومستفتوه، ولكن لم تسعفني الكتب التي ترجمت له عن ذلك بشيء يذكر غير أنني وجدت أن ممن تتلمذ عليه: علي بن سعد بن سعد البيسوسي السطوحي الأحمدي الشافعي الأشعري، فلكي، ناظم، كان حياً سنة: (1178هـ)، من آثاره: "منظومة النفحة الزكية في العلم بالجهة الجيبية"، فرغ منها سنة: (1184 هـ)، و"فتح ذي الصفات السنية" فرغ من

(1) ينظر: عجائب الآثار (3، 107/2)، رسالة في مؤلفات السجاعي لوحة 1، والخطط التوفيقية (10/12).

(2) ينظر: عجائب الآثار (303/2)، والأعلام (70/7).

(3) ينظر: عجائب الآثار (107/2).

(4) ينظر: رسالة في مؤلفات السجاعي اللوحة 1، والخطط التوفيقية (9/12).

تأليفه سنة: (1178 هـ)،<sup>(1)</sup> وصرح البيسوسي نفسه بتتلمذه عليه، فقال: "هذه رسالة لطيفة ومنقبة شريفة جامعة لمؤلفات شيخنا الإمام والحبر والبحر الهمام...".<sup>(2)</sup>

شارك الشيخ السجاعي في كل علم، وتميز بالعلوم الغربية، وله براعة في التأليف ومعرفة باللغة، وحافظة في الفقه، فألف في شتى علوم الدين واللغة والعروض والقافية، فكان له تعاليق ورسائل مفيدة منها:

- (1) "بلوغ الأرب بشرح قصيدة السمؤال من كلام العرب".
  - (2) "تحفة الأنام بتوريث ذوي الأرحام". وهي موضوع التحقيق بإذن الله.
  - (3) "تحفة ذوي الألباب فيما يتعلق بالآل والأصحاب".
  - (4) "حاشية على شرح ابن عقيل على ألفية ابن مالك".
  - (5) "حاشية على شرح العلامة الخطيب الشربيني على متن أبي شجاع".
  - (6) "شرح مختصر ابن أبي جمرة للبخاري".
  - (7) "فتح الجليل على شرح ابن عقيل لألفيته".
  - (8) "فتح الغفار بمختصر الأذكار" للنووي.
  - (9) "فتح القادر المعيد بما يتعلق بقسمة التركة على العبيد"، وهو حاشية على رسالة الدردير في مخرج القيراط.
  - (10) "فتح رب البريات بتفسير وخواص الآيات".
  - (11) "الفوائد اللطيفة بشرح ألفاظ الوظيفة"، وهو شرح الوظيفة الزروقية.
  - (12) "قلائد النحور في نظم البحور".
  - (13) "القول النفيس فيما يتعلق بأحكام الخلع على مذهب الإمام الشافعي ابن إدريس".
  - (14) "النفحات الربانية على الفوائد الشنشورية".
  - (15) "هدية أولي الأبصار إلى معرفة أجزاء الليل والنهار".
- وغير ذلك من المؤلفات، فقد عدها تلميذه البيسوسي قرابة مائة وثلاثين مصنفاً، ما بين منظوم ومنثور، مطول ومتوسط ومختصر، كلها شروح، وحواش، ورسائل.<sup>(3)</sup>

(1) ينظر: رسالة في مؤلفات السجاعي للوحة 1، والخطط التوفيقية (9/12)، وهداية العارفين (179/1)، ومعجم المؤلفين (445/2).

(2) ينظر: رسالة في مؤلفات السجاعي للوحة 1.

(3) ينظر: رسالة في مؤلفات السجاعي، وعجائب الآثار (107/2)، والخطط التوفيقية (9/12)، وهداية العارفين (179/1)، والأعلام (93/1).

توفي رحمه الله ليلة الإثنين وقت السحر، سادس عشر صفر من سنة: (1197 هـ) بعد أن تعلل بالاستسقاء، وصلي عليه بالغد بالجامع الأزهر، ودفن عند قبر أبيه بالبستان، بالقرافة الكبرى بتربة المجاورين.<sup>(1)</sup>

ومن خلال بحثي عن نسخ مخطوط تحفة الأنام بتوريث ذوي الأرحام، وجدت له نسختين، نسخة مكتبة الأزهر الشريف، والأخرى نسخة المكتبة المركزية للمخطوطات الإسلامية، التابعة لوزارة الأوقاف المصرية.

ولما تصفحت المخطوط رأيت أنه جدير بالدراسة والاهتمام، لما حواه بين دفتيه من علم متقن غزير في بابه، ولما اشتملت عليه من نظم أبيات ثمانية هي من أروع ما يعنى بحفظه وتحفيظه وتدريسه، ومما يزيد روعة وجمالاً شرح الناظم لها، وكما قيل: "صاحب البيت أدرى بما فيه" فجاء شرحاً لطيفاً كثير العوائد، مزيل للثام عن خبايا الفوائد.

وقد سلكت في التحقيق طريقة النص المختار؛ ليكون أقرب لمراد المؤلف منه، وللتسهيل على القارئ باعتماد النص المتكامل المعنى في سياق واحد، وأرجو أن يكون تحقيق المخطوط معيناً لمن اعتنى بحفظ المنظومة الرحبية الموسومة بـ: "بغية الباحث عن علم الموارث" أن يستدرك ما أغفله العلامة الرحبي من نظم مسألة توريث ذوي الأرحام؛ لأنه سار في منظومته على مذهب القائلين بالمنع من توريثهم، وهو أحد الوجهين عند الشافعية كما سيأتي ذكره، فعزمت على تحقيقه لإظهاره للقراء الكرام، وطلاب العلم والمعرفة، والمشتغلين بتعلم الفرائض؛ لتكون لهم مناراً ونبراساً منظوماً في هذا الباب.

ووصف النسخ على النحو التالي:

- نسخة مكتبة الأزهر الشريف، تحت رقم: (5475) ضمن مجموع رقمها فيه: (12)، ورمزت لها بالرمز (ش)، وتقع في إحدى وعشرين لوحة، كتبت بخط نسخ واضح، ميز النظم فيها عن الشرح بالمداد الأحمر، ومتوسط عدد الأسطر فيها خمسة عشر سطرًا، ومتوسط عدد الكلمات في كل سطر تسع كلمات، وهي نسخة كاملة، نسخت بتاريخ: 17 شهر محرم (1206 هـ)، ولم أجد عليها اسم الناسخ، ولا مكان النسخ، مستفتحة بقول الناسخ: "هذا كتاب:

- تحفة الأنام بتوريث ذوي الأرحام لشيخنا خاتمة المحققين السجاعي". وختمت بقوله: "وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم".

(1) ينظر: عجائب الآثار (107/2)، رسالة في مولفات السجاعي للوحة1، والخطط التوفيقية (10/12)، وهداية العارفين (179/1)، والأعلام (93/1)، ومعجم المؤلفين (97/1).

- نسخة المكتبة المركزية للمخطوطات الإسلامية، التابعة لوزارة الأوقاف المصرية، تحت رقم: (3029) ضمن مجموع رقمها فيه (9)، ورمزت لها بالرمز (ز)، تقع في ست لوحات، متوسط عدد الأسطر فيها ثلاثة وعشرون سطراً، ومتوسط عدد الكلمات في كل سطر عشر كلمات، وهي نسخة كاملة، نسخت يوم الثلاثاء الخامس من شهر شعبان لسنة (1260هـ) على يد عمر أبي العز الدسوقي المالكي، من غير تحديد مكان النسخ، مفتتحة بقول الناسخ: "بسم الله الرحمن الرحيم حمداً لمن أمر بصلة الأرحام وجعلها تزيد في العمر وتكفر الأئام ..."، وختمت بقوله: "وصلى الله على سيدنا محمد النبي الأمي وعلى آله وصحبه وسلم".

نماذج للنسخ متمثلة في اللوحة الأولى والأخيرة من كل نسخة



اللوحة الأولى من النسخة (ش)

(٥) وقطع الكرم على خطاري بن اوسه الدرر بالله اتم  
 بسم الله الرحمن الرحيم  
 حمد المزار بصلية الارحام وجعلها ترديد في العود وتكفر الانام وصلاحه وسلامه على  
 افضل الانام صلواته وسلامه على افضل الانام سيدنا رسولنا محمد وعلى آله  
 وصحبه الاعلام اما بعد فيقول الفقير لولاه الداعي احمد بن احمد الشافعي  
 السجاعي قد طلب من بعض الاحوان نظم اصناف ذوي الارحام فاجبت له  
 طلب بابيات ثمانية من الوافر فجماع عمد اسكلا بالانواع اجواهر ثم سألني  
 شرحاً فاسعفة بشرح تمام يتشقق عن وجوه مخدراته الفساح ويتم  
 منه المغلا ويبين ما حقي فيه من الراد وسميته بفتح  
 الانام بتوريت ذوي الارحام وقد قلت بعد بسم الله والحمد والصلوة  
 والسلام على رسول الله وذو الارحام جمع رجم بفتح الراء كسر كما ويخفق  
 يكون كما مع فتح الراء ومع كسرهما ايضاً وفيه لغة بكسر كما معباً للراء  
 وهو في الاصل موضع تكونين الولد ثم سميت به القرابة والروضة  
 من جهة الاولاد فالرجم على خلاف الاجنبى على كلاً المنيين يجوز  
 فيه التذكير والتانيث وقيل تذكره في القرابة اكثر افلاذ في الاصباح  
 وقال شيخ الاسلام ذوو الارحام لغة كل قريب واما سلقاً  
 كل قريب ليس بذي رضى ولا عصية كما لم يجمع على توريت اى وتكلم  
 احد عشر صنفاً جدد وسقوط اى سقطاً كايام ولعليل اى -  
 ولو كان غالياً كاي ام ام العلم ان القوم يشبهوا عمود السب  
 بالبر الذي من علوه فاصل كل انسان اعلم منه وفرعه اسفل  
 منه وان كان متضيقاً تشبيهاً بالشيء عكس ذلك فيقال  
 في اصله وان اسفل وفي فرعه وان عملاً ذكره شيخ الاسلام  
 كذا ياصاح اى بالهاجبي جده اى ذات سقوطاً ولو كانت  
 كام اى ام وكام اى ام اب ومعدان صنف واولاد البنات

اللوحة الأولى من النسخة (ز)



## تمهيد:

سبق في المقدمة وأن ذكرت أن ثمة مسائل قليلة اختلف فيها أهل العلم في فقه المواريث، وأن منها مسألة توريث ذوي الأرحام، أي: الذين ليسوا بذوي سهام ولا عصبية، وهم ثلاثة عشر: ستة من الرجال، وهم: الجد أبو الأم، وابن البنت، والخال، وابن الأخت من أي وجه كانت، وابن الأخ للأم، والعم أخو الأب لأمه.

وسبعة من النساء، وهن: بنت البنت، وبنت الأخ، وبنت الأخت من أي وجه كان الأخ والأخت، وبنت العم من أي وجه كان، والجددة أم أبي الأم، والعمة من أي وجه كانت، والخالة من أي وجه كانت.<sup>(1)</sup>

وبما أن المؤلف قد فاته أن يتطرق للكلام على الخلاف فيها، وذكر الأقوال وبيان أصحابها، ووجه الخلاف بينهم، فرأيت تنميماً للفائدة أن أقول: إن هذه المسألة الخلاف فيها ليس بالجديد، وليس اختلاف الفقهاء فيها ببدع من القول، وإنما هو خلاف قديم ظاهر بين زمن الصحابة الكرام رضي الله عنهم-، فكان الفقهاء تبعاً لهم في ذلك، فاختلّفوا فيها إلى فريقين:

**الأول:** فريق المانع لتوريث ذوي الأرحام، وهو مذهب الإمام مالك<sup>(2)</sup>، وأكثر أهل الحجاز من أصحابه، ومذهب الإمام الشافعي<sup>(3)</sup>، وأهل الظاهر، وجمع من فقهاء الأمصار، وهو قول زيد بن ثابت<sup>(4)</sup> من الصحابة، ويجعلون المال لبيت المال.<sup>(5)</sup>

**الثاني:** فريق المجيزين لتوريث ذوي الأرحام، بشرط أن لا يوجد عاصب ولا صاحب فرض يرد عليه، وهو مذهب الإمام أبي حنيفة<sup>(6)</sup>، والإمام أحمد<sup>(7)</sup>، واختاره العراقيون من المالكية، وأفتى به عامة علماء الشافعية، وعليه الفتوى عندهم إذا لم ينتظم بيت المال.

(1) ينظر: الجامع لمسائل المدونة (394/21).

(2) أبو عبد الله مالك بن أنس بن مالك بن أبي عامر بن الحارث الأصبحي، إمام دار الهجرة، وأحد الأئمة الأربعة، وإليه تنسب المالكية، من تصانيفه: الموطأ، توفي بالمدينة سنة: (179 هـ)، ينظر: ترتيب المدارك: (107/1).

(3) أبو عبد الله محمد بن إدريس القرشي، المطلبي، الشافعي، المكي، ولد سنة (150 هـ)، من كتبه: الرسالة، والأم، توفي سنة (204 هـ)، ينظر: سير أعلام النبلاء (5/10).

(4) أبو سعيد زيد بن ثابت بن الضحاك بن زيد بن لوزان بن عمرو الخزرجي، النجاري، الأنصاري، المقرئ الفرضي، مفتي المدينة، كاتب الوحي، توفي سنة: (55 هـ)، ينظر: الاستيعاب (805)، والإصابة (73/4).

(5) ينظر: الجامع لمسائل المدونة (394/21)، والمحلّى (312/9)، وبداية المجتهد (239/2)، والمغني (82/9).

(6) أبو حنيفة النعمان بن ثابت التيمي الكوفي، عالم العراق، الإمام، إليه تنسب الحنفية، إليه المنتهى في الفقه والتدقيق في الرأي وغوامضه، والناس عليه عيال في ذلك، توفي سنة: (150 هـ)، ينظر سير أعلام النبلاء (390/6).

(7) أبو عبد الله أحمد بن محمد بن حنبل الشيباني، إمام في الحديث والفقه، صاحب المذهب الحنبلي، من أشهر كتبه: المسند في الحديث، توفي سنة: (241 هـ) سير أعلام النبلاء (177/11).

ونقل هذا القول عن جمهور الصحابة -رضي الله عنهم-،<sup>(1)</sup> وهو رأي أكثر التابعين<sup>(2)</sup> منهم: شريح،<sup>(3)</sup> والحسن البصري،<sup>(4)</sup> ومحمد بن سيرين.<sup>(5)</sup>

واستدل المانعون لتوريث ذوي الأرحام بأدلة منها:

**أولاً:** أن أحكام الميراث لا تثبت إلا بنص قطعي من الكتاب أو السنة؛ وقد جاءت آيات الموارث مفصلة في بيان نصيب كل وارث، ولو كان ذوا الأرحام وارثين لجاء بيانه بنص الوحيين. وإذا لم يكن ثمة نص، فلا يجوز توريثهم، وإلا لكان تحكماً وإعطاءً للمال في غير وجهه، وهو باطل.

قال الإمام مالك: الأمر المجتمع عليه عندنا، والذي لا اختلاف فيه، وأدركت عليه أهل العلم ببلدنا، أن ابن الأخ للأُم، والجد أبا الأُم، والعم أخاً الأب للأُم، والخال، والجددة أم أبي الأُم، وابنة الأخ، والعمّة، والخالّة، لا يرثون بأرحامهم شيئاً، وأن لا ترث المرأة هي أبداً من المتوفى ممن سمينا برحمها، وأنه لا يرث أحد من النساء إلا حيث سمين من كتاب الله، وذلك ميراث الأُم من ولدها، وميراث البنات عن أبيهن، وميراث الزوجات من أزواجهن، وميراث الأخوات للأب، وميراث الأخوات للأُم، وورثت الجدة السنّة. والمرأة لمن أعتقت بقول الله تعالى: (فَاِخْوَانُكُمْ فِي الدِّينِ وَمَوَالِيكُمْ)<sup>(6)</sup> (7).

(1) ينظر: الاستذكار (481/15 وما بعدها).

قال ابن عبد البر: وأما سائر الصحابة -رضي الله عنهم- فإنهم يورثون ذوي الأرحام كلهم من كانوا. وبهذا قال فقهاء أهل العراق، والكوفة، والبصرة، وجماعة العلماء في سائر الآفاق، إلا أن بينهم في ذلك اختلافاً نذكره، فكان عمر وعبد الله وعلي وابن مسعود يورثون ذوي الأرحام دون الموالى، وكان علي أشدهم في ذلك، ونقل عن ابن عباس القولان جميعاً.

(2) ينظر: الجامع لمسائل المدونة (394/21)، وبداية المجتهد (239/2)، والمغني (82/9)، وروضة الطالبين (8/5).

(3) أبو أمية، شريح بن الحارث بن قيس بن الجهم الكندي، قاضي الكوفة، يقال: له صحبة، ولم يصح، حدث عن: عمر، وعلي، وعبد الرحمن بن أبي بكر، توفي سنة: (78 هـ)، ينظر: سير أعلام النبلاء (100/4).

(4) أبو سعيد الحسن بن أبي الحسن يسار، مولى زيد بن ثابت، كان سيد أهل زمانه علماً وعملاً، قال أيوب: كان الحسن يتكلم بكلام كأنه الدر، توفي في رجب، سنة: (110 هـ)، ينظر: سير أعلام النبلاء (563/4).

(5) أبو بكر محمد بن سيرين الأنصاري البصري، مولى أنس بن مالك خادم رسول الله -صلى الله عليه وسلم- سمع أبا هريرة، وعمران بن حصين، وغيرهم، توفي في شوال سنة: (110 هـ)، ينظر: سير أعلام النبلاء (606/4).

(6) سورة الأحزاب الآية: (5).

(7) ينظر: الاستذكار (480/15)، والجامع لمسائل المدونة (636/21).

ثانياً: السنة:

استدلوا بما روي عن النبي -صلى الله عليه وسلم- أنه سئل عن ميراث العممة والخالة، فقال: "لا أدري حتى يأتيني جبريل"، ثم قال: "أين السائل عن ميراث العممة والخالة؟"، فأتى الرجل، فقال: "سارني جبريل أنه لا شيء لهما".<sup>(1)</sup>

والشاهد فيه: أنه لو كان لذوي الأرحام حق في الميراث، لورثة العممة والخالة، وهذا شيء منتف بنص الحديث، فكان حجة في المنع من التوريث.

ثالثاً: قول الصحابي

فاستدلوا بما ورد عن محمد بن أبي بكر بن حزم، أنه سمع أباه كثيراً يقول: كان عمر (2) - رضي الله عنه- يقول: "عجبا للعممة تورث ولا ترث".<sup>(3)</sup>

رابعاً: النظر:

أن دفع المال لبيت مال المسلمين أعظم منفعة للمسلمين، من تقسيمه على ذوي الميراث، لأن بيت المال يشترك فيه المسلمون جميعاً، ولو قسم على ذوي الأرحام لكان النفع مقتصرأ عليهم؛ ولأن بيت المال يقوم مقام العصابة إذا لم تكن عصابة، وصورة ذلك لو أن رجلاً قتل قتيلاً خطأ ولم يكن له عصابة ولا موال وجب أن يعقل عنه من بيت مال المسلمين، فكذلك يكون ميراثه لبيت المال.<sup>(4)</sup>

واستدل المجيزون لتوريث ذوي الأرحام بالكتاب والسنة وأقوال الصحابة والنظر.

أولاً: الكتاب:

1: استدلوا بقوله: (وَأُولُوا الْأَرْحَامِ بَعْضُهُمْ أَوْلَىٰ بِبَعْضٍ فِي كِتَابِ اللَّهِ).<sup>(5)</sup>

قالوا: (وَأُولُوا الْأَرْحَامِ) لفظ عام يشمل جميع الأقارب من أصحاب الفروض والعصابات والأرحام، ولو كانت الآية مقصورة على من سمي الله، فلا يجوز أن يرث غيرهم كالأعمام وبني الإخوة. وإذا كان الأمر كذلك، فلا يجوز للمانع أن يخص رحماً دون آخر.

- (1) أخرجه الدارقطني في سننه (174/5 ح: 4159)، وهو مرسل، ينظر: تنقيح التحقيق (254/4).
- (2) أبو حفص عمر بن الخطاب بن نفيل بن عبد العزى بن رياح القرشي العدوي، أحد السابقين الأولين، فكان إسلامه عزاً وظهوراً للإسلام والمسلمين، ولي الخلافة ففتح الفتوح، ودون الدواوين، وأرخ التاريخ الهجري، وأول من سمي أمير المؤمنين، قتل شهيدا في ذي الحجة سنة: (23 هـ)، ينظر: الاستيعاب (1697)، والإصابة (312/7).
- (3) أخرجه مالك في الموطأ، كتاب: الفرائض، باب: ما جاء في العممة، ح: (1883). أشار الحافظ ابن عبد البر إلى إرساله، كما في الاستذكار (470/15). قال الطيبي: "هذا التعجب من حيث القياس ورأي العقل، وإذا نظر إلى التعبد وإن الحكم في ذلك إلى الله سبحانه وتعالى فلا عجب"، مرقاة المفاتيح (226/6).
- (4) ينظر: الجامع لمسائل المدونة (637/21).
- (5) سورة الأنفال، الآية: (75).

وعليه فيكون ذو الرحم وارثاً، وعلى من أخرجهم من عموم الآية الدليل المخصص، ولا دليل صريح، بل إن الدليل يؤيد التوريت، كما سيأتي في شأن الخال، وابن الأخت.<sup>(1)</sup>

2: استدلوا بقوله تعالى: (لِلرِّجَالِ نَصِيبٌ مِّمَّا تَرَكَ الْوَالِدَانِ وَالْأَقْرَبُونَ وَلِلنِّسَاءِ نَصِيبٌ مِّمَّا تَرَكَ الْوَالِدَانِ وَالْأَقْرَبُونَ مِمَّا قَلَّ مِنْهُ أَوْ كَثُرَ نَصِيباً مَّفْرُوضاً).

قالوا: في الآية تنصيص على إثبات حق الأقرباء في الميراث مما قل أو كثر، ومن جملة الأقرباء ذوا الأرحام باتفاق، وعليه فإنهم يستحقون شيئاً من التركة إذا تطلب الأمر.<sup>(2)</sup>

**ثانياً: السنة:**

1: استدلوا بحديث أنس بن مالك<sup>(3)</sup> -رضي الله عنه- أن رسول الله -صلى الله عليه وسلم- قال: "إن ابن أخت القوم منهم".<sup>(4)</sup>

فعده النبي -صلى الله عليه وسلم- من جملة قوم أمه وهم أخواله، وفيه دليل على أنه يرث في بعض الأحوال. فعده النبي -صلى الله عليه وسلم- من جملة قوم أمه وهم أخواله، وفيه دليل على أنه يرث في بعض الأحوال، وأنه أولى ممن ليس منهم.<sup>(5)</sup>

2: المقدم بن معديكرب<sup>(6)</sup> -رضي الله عنه- قال: سمعت رسول الله -صلى الله عليه وسلم- يقول: "أنا وارث من لا وارث له، أفك عانيه وأرث ماله، والخال وارث من لا وارث له، يفك عانيه ويرث ماله".<sup>(7)</sup>

قال ابن قدامة<sup>(1)</sup> في الرد على من تأول معنى الحديث: فإن قيل: المراد به أن من ليس له إلا خال فلا ورث له، كما يقال: الجوع زاد من لا زاد له، والماء طيب من لا طيب له، والصبر حيلة من لا حيلة له، أو أنه أراد بالخال السلطان، قلنا: هذا فاسد؛ لوجوه ثلاثة:

(1) ينظر: الجامع لمسائل المدونة (633/21).

(2) ينظر: الاستنكار (484/15).

(3) أبو حمزة أنس بن مالك بن النضر بن ضمضم الأنصاري الخزرجي النجاري المدني، خادم رسول الله -صلى الله عليه وسلم- وآخر أصحابه موتاً، توفي سنة: (93 هـ)، ينظر: الاستيعاب (43)، والإصابة (251/1).

(4) متفق عليه: أخرجه البخاري في صحيحه، كتاب: الفرائض، باب: مولى القوم من أنفسهم وابن الأخت منهم، ح: (6762)، ومسلم في صحيحه، كتاب: الزكاة، باب: إعطاء المؤلفة قلوبهم على الإسلام وتصبر من قوى إيمانه، ح: (1059) (133)، واللفظ له.

(5) ينظر: عمدة القاري (117/16).

(6) أبو كريمة المقدم بن معديكرب بن عمرو بن يزيد بن عفير الكندي، أحد الذين وفدوا على النبي -صلى الله عليه وسلم- من كندة، توفي بالشام سنة: (87 هـ)، ينظر: الاستيعاب (2502)، والإصابة (309/10).

(7) أخرجه أبو داود في سننه، كتاب: الفرائض، باب: في ميراث ذوي الأرحام، ح: (2901)، وابن ماجه في سننه، كتاب: الديات، باب: الدية على العاقلة فإن لم تكن له عاقلة ففي بيت المال، ح: (2634)، وصححه الألباني.

أحدها: أنه قال: "يرث ماله"، وفي لفظ قال: "يرثه".  
والثاني: أن الصحابة فهموا ذلك، فكتب عمر بهذا جواباً لأبي عبيدة<sup>(2)</sup> حين سأله عن ميراث الخال،<sup>(3)</sup> وهم أحق بالفهم والصواب من غيرهم.  
والثالث: أنه سماه وارثاً، والأصل: الحقيقة، وقولهم: أن هذا يستعمل للنفي، قلنا: والإثبات، كقولهم: يا عماد من لا عماد له، يا سند من لا سند له، يا زخر من لا زخر له. انتهى<sup>(4)</sup>

### ثالثاً: أقوال الصحابة وأفعالهم:

واستدلوا أيضاً بأن مذهب جمهور الصحابة توريت ذوي الأرحام، فعن المغيرة عن أصحابه: "كان علي<sup>(5)</sup> وعبد الله<sup>(6)</sup> إذا لم يجدوا ذا سهم أعطوا القرابة، أعطوا بنت بنت المال كله، والخال المال كله، وكذلك ابنة الأخ، وابنة الأخت للأم أو للأب والأم أو للأب، والعمة، وابنة العم، وابنة بنت الابن، والجد من قبل الأم، وما قرب أو بعد، إذا كان رحماً فله المال إذا لم يوجد غيره، فإن وجد ابنة بنت وابنة أخت، فالنصف والنصف، وإن كانت عمه وخالة، فالثلث والثلثان، وابنة الخال وابنة الخالة الثلث والثلثان".<sup>(7)</sup>

- (1) أبو محمد عبد الله بن محمد بن قدامة الجماعلي المقدسي دمشقي الحنبلي، موفق الدين، من أكابر الحنابلة، من كتبه: المغني، وروضة الناظر، توفي سنة: (620 هـ)، ينظر: الأعلام (67/4)، ومعجم المؤلفين (227/2).
- (2) أبو عبيدة بن الجراح عامر بن عبد الله بن الجراح القرشي، الفهري، أحد السابقين الأولين، شهد له النبي -صلى الله عليه وسلم- بالجنة، وسماه: أمين الأمة، ومناقبه شهيرة جمة، ينظر: الاستيعاب (3036)، والإصابة (508/5).
- (3) عن أبي أمامة بن سهل بن حنيف: أن رجلاً رمى رجلاً بسهم فقتله وليس له وارث إلا خال، فكتب في ذلك أبو عبيدة بن الجراح إلى عمر -رضي الله عنه- فكتب أن النبي -صلى الله عليه وسلم- قال: "الله ورسوله مولى من لا مولى له والخال وارث من لا وارث له"، رواه الترمذي في سننه، كتاب الفرائض، باب: ما جاء في ميراث الخال، ح: (2103)، وأحمد في مسنده (321/1)، واللفظ له، قال الترمذي: "وهذا حديث حسن صحيح".
- (4) ينظر: المغني (84/9).
- (5) أبو الحسن علي بن أبي طالب بن عبد المطلب الهاشمي القرشي، زوج ابنته فاطمة، شهد معه المشاهد كلها إلا غزوة تبوك، وأحد الخلفاء الأربعة، قتل في رمضان سنة: (40 هـ)، ينظر: الاستيعاب (1871)، والإصابة (275/7).
- (6) أبو العباس عبد الله بن العباس بن عبد المطلب بن هاشم، القرشي، الهاشمي، البحر حبر الأمة، وفقه العصر، وإمام التفسير، دعا له النبي -صلى الله عليه وسلم-، فقال: "اللهم فقه في الدين وعلمه التأويل"، ابن عم رسول الله -صلى الله عليه وسلم- توفي بالطائف سنة: (68 هـ)، ينظر: الاستيعاب (1447)، والإصابة (228/6).
- (7) أخرجه البيهقي في السنن الكبرى (357/6) رقم: (12222)، قال الألباني في الإرواء (142/1): "وهذا إسناد جيد".

فقالوا: إنا لا نعلم رواية تصح عن صاحب أنه أبطل توريث ذوي الأرحام إلا زيد بن ثابت ولو وجب تقليد زيد في المنع، لكان وجوب تقليد عمر وعلي وابن مسعود<sup>(1)</sup> وابن عباس - رضي الله عنهم - في توريث ذوي الأرحام أولى.<sup>(2)</sup>

#### رابعاً: القياس:

ومما استدلوا به قياس بنت البنت على الجدة أم الأم، التي لا اختلاف في توريثها.<sup>(3)</sup>

#### خامساً: النظر:

فقالوا: إن ذوي الأرحام قد اجتمع فيهم سببان: القرابة، والإسلام، فكانوا أولى من جماعة المسلمين الذين لهم سبب واحد وهو الإسلام، وهذا أصل المواريث عند الجميع، صاحب السببين أولى، فالمدلى بالأب والأم أولى من الذين لا يدلى إلا بالأب وحده، فكذلك الرحم والإسلام أولى من بيت المال؛ لأنه سبب واحد.<sup>(4)</sup>

#### الترجيح بين الأقوال:

من خلال ما سبق ذكره من آراء الفريقين واستعراض أدلة كل منهم يظهر للباحث أن الراجح هو القول بتوريث ذوي الأرحام وذلك لأمر منها:

- 1- أن أدلة المجيزين أقوى وأظهر في الدلالة على المراد من أدلة المانعين، بل إنه قد جاء التصريح فيها بما لا يدع مجالاً للريب، كأدلة توريث الخال وابن الأخت، قال ابن عبد البر بعد ذكر أدلة المانعين: "هذا ما احتج أصحاب مالك والشافعي وكثير منه لا يلزم".<sup>(5)</sup>
- 2- أن القول بالجواز هو مذهب جمهور الصحابة رضي الله عنهم، ولم يثب أن أحداً منهم خالف فيه غير زيد بن ثابت، وموافقة جمهور الصحابة أولى من موافقة آحادهم.
- 3- أن بعض المانعين من توريث ذوي الأرحام رجعوا في بعض الصور إلى القول بجواز توريثهم، بخلاف القول بالجواز فإنه مطرد دائماً، وفيه دلالة على قوته وظهوره.

(1) أبو عبد الرحمن عبد الله بن مسعود بن غافل بن حبيب الهذلي، المهاجري، البصري، حليف بني زهرة، الإمام الحبر، كان من السابقين الأولين، ومن النجباء العالمين، شهد بدرًا، وهاجر الهجرتين، ومناقبه غزيرة، روى علماً كثيراً، توفي بالمدينة سنة: (32 هـ)، ينظر: الاستيعاب (1391)، والإصابة (373/6).

(2) ينظر: الجامع لمسائل المدونة (635/21).

(3) ينظر: الاستنكار (484/15).

قال ابن يونس: "لا اختلاف أن الجدة أم الأم وإن علت إذا انفردت أن لها السدس، وكذلك الجدة أم الأب وإن علت لها السدس إن انفردت به، وإن اجتمعتا أم الأم وأم الأب وكانت في طبقة، فالسدس بينهما، لا اختلاف في هذه الجملة"، الجامع لمسائل المدونة (467/21).

(4) ينظر: الاستنكار (484/15).

(5) الاستنكار (485/15).

قال ابن يونس: (1) إذا لم يكن بيت مال أو كان بيت مال لا يوصل إليه شيء منه، وإنما يصرف في غير وجهه فيجب أن يكون ميراثه لذوي رحمه الذين ليسوا بعصبة إذا لم يكن له عصبة ولا موال، فيجب اليوم أن يتفق على توريثهم؛ لاسيما إذا كانوا ذوي حاجة، وإلى هذا رأيت كثيراً من فقهاءنا، ومشايخنا يذهبون في زماننا هذا، ولو أدرك مالك وأصحابه مثل زماننا هذا لجعل الميراث لذوي الأرحام إذا انفردوا. (2)

ونقل الصاوي عن عيون المسائل: (3) "أنه حكى اتفاق شيوخ المذهب بعد المائتين على توريث ذوي الأرحام والرد على ذوي السهام لعدم انتظام بيت المال". (4)

وقال النووي: قلت: هذا الثاني؛ -أي: توريثهم إذا لم يكن إمام أو لم يكن مستجعماً لشروط الإمامة- هو الأصح أو الصحيح عند محققي أصحابنا، وممن صححه وأفتى به الإمام أبو الحسن بن سراقه من كبار أصحابنا ومتقدميهم، وهو أحد أعلامهم في الفرائض والفقهاء وغيرهما، قال ابن سراقه: وهو قول عامة مشايخنا، وعليه الفتوى اليوم في الأمصار، ونقله صاحب الحاوي عن مذهب الشافعي رضي الله عنه. (5)

ونظم العلامة أحمد السجاعي الشافعي لهذه الأبيات الجميلة في توريث ذوي الأرحام مؤشراً إلى أن اختيار متأخري الشافعية استقر على توريث ذوي الأرحام.

4- أن تقسيم تركة الميت بين الأقارب والأباعد على السواء فيه منافاة لمقصود الشرع المؤكّد على أولوية انتفاع الأقارب بعضهم من بعض قبل غيرهم، كما في قوله تعالى: (وَإِذَا حَضَرَ الْقِسْمَةَ أُولُو الْقُرْبَىٰ وَالْيَتَامَىٰ وَالْمَسَاكِينُ فَارْزُقُوهُمْ مِنْهُ وَقُولُوا لَهُمْ قَوْلًا مَعْرُوفًا). (6)

5- أن أحكام القضاء بنت أحكامها على توريث ذوي الأرحام، فقد نص عليه القانون المصري في المواد: (31 إلى 38)، والقانون السوري في المواد: (289 إلى 297)، كما هو مبين فيما يلي من القانون المصري:

"المادة 31: إذا لم يوجد أحد من العصبة بالنسب، ولا أحد من ذوي الفروض النسبية كانت

التركة أو الباقي منها لذوي الأرحام". (1)

(1) أبو بكر محمد بن عبد الله بن يونس التميمي الصقلي، إمام حافظ، أحد فقهاء المالكية الأجلاء، من مصنفاته: الجامع، وهو شرح كبير للمدونة، توفي سنة: (451 هـ)، ينظر: ترتيب المدارك (114/8)، والديباج المذهب (240/2).

(2) ينظر: الجامع لمسائل المدونة (638/21)، ومواهب الجليل (415/6).

(3) أحمد بن محمد الصاوي الخلوتي، فقيه مالكي، من تصانيفه: بلغة السالك لأقرب المسالك، وحاشية على تفسير الجلالين، توفي بالمدينة سنة: (1241 هـ)، ينظر: الأعلام (246/1)، ومعجم المؤلفين (269/1).

(4) بلغة السالك لأقرب المسالك (349/4).

(5) ينظر: روضة الطالبين (8/5).

(6) سورة النساء الآية (8).

وفي مخالفة أحكام القضاء للمذاهب المنتشرة في أقطارهم وبلدانهم، القائمة على المنع من توريث ذوي الأرحام إشارة إلى قوة وصحة وسلامة القول الآخر، وذلك لما فيه من التأكيد على أحقية أولي الأرحام بأموال أقاربهم من غيرهم، وأن فيه مواساةً لهم منها ودفعاً لتشوفهم إليها بخلاف غيرهم، وأنه أبرأ وأحوط للذمة من مساواة الأباعد بهم.  
"والله تعالى أعلى وأعلم".

---

(1) الفقه الإسلامي وأدلته (383/8)، وفقه السنة (307/3).

# النص المحقق

هذا كتاب: "تحفة الأنام بتوريث ذوي الأرحام"

لشيخنا خاتمة المحققين السجاعي الشيخ: أحمد الشافعي - غفر الله له ورحمه رحمة

واسعة- وهذا هو المتن وما بباطنه الشرح على التمام قال:

ذَوُوا الأَرْحَامِ جِدُّ ذُو سُقُوطِ	وَلَوْ يَعْلُو كَذَا يَا صَاحِبِ جَدِّهِ
وَأَوْلَادُ البَنَاتِ بَنَاتُ أَخٍ	كَذَا وَوَلَدٌ لِأَخَوَاتِ فَعَدَّة
بَنُوا أَخٍ لِأُمِّ ثُمَّ عَمِّ	لَهَا وَبَنَاتُ عَمِّ فَارِعٍ وَوَدِّهِ
وَعَمَّاتٌ وَخَالَاتٌ وَخَالَ	وَمَنْ أَدْلَى بِهِمْ قَدْ نَالَ رُشْدَهُ
يُنزَلُ كُلُّ فَرَعٍ مِثْلَ أَصْلِ	فِيأْخُذُ حَقَّهُ وَيُصِيبُ رِفْدَهُ
وَأَخْوَالٌ وَخَالَاتٌ كَأُمَّ	وَعَمَّاتٌ كَأَبٍ ذَلِكَ عُمْدَهُ
وَفَرَعُ الوُلْدِ مِنْ أُمَّ سِوَاءِ	ذَكَوْرٌ وَالْإِنَاثُ أَتَوَكَّ عَدَّهُ
وَخَالَ الأُمِّ أَعْطَهُ مِثْلَ أَنْثَى	لَدَى خَالَاتِهَا لِتَنَالَ حَمْدَهُ(1)

(1) سقط من (ز).

## بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

حمداً لمن أمر بصلة الأرحام، وجعلها تزيد في العمر وتكفر الآثام، وصلاةً وسلاماً على أفضل الأنام، سيدنا [ومولانا]<sup>(1)</sup> محمد [وعلى آله]<sup>(2)</sup> وصحبه الأعلام. أما بعد: فيقول الفقير لمولاه [الداعي]<sup>(3)</sup> أحمد بن [الشيخ]<sup>(4)</sup> أحمد الشافعي السجاعي: قد طلب مني بعض الإخوان نظم أصناف ذوي الأرحام؛ فأجبتة لما طلب بأبيات ثمانية من الوافر، فجاءت عقداً مكللاً بأنواع الجواهر، ثم سألتني شرحها، فأسعفته بشرح [لطيف]<sup>(5)</sup> يكشف عن وجوه [مخدراتها]<sup>(6)</sup> اللثام، ويتم منه المفاد، ويبين ما خفي [فيه]<sup>(7)</sup> من المراد، وسميته: "تحفة الأنام بتوريت ذوي الأرحام".

وقد قلت [بعد]<sup>(8)</sup> بسم الله، والحمد [لله]<sup>(9)</sup>، والصلاة والسلام على رسول الله: (ذَوُوا الأَرْحَامِ): جمع رَحِمٍ بفتح الراء وكسر الحاء، ويخفف بسكون الحاء مع فتح الراء ومع كسرها أيضاً، وفيه لغة بكسر الحاء إتباعاً للراء، وهو في الأصل موضع تكوين الولد، ثم سميت به القرابة والوصلة من جهة الأولاد<sup>(10)</sup>، فالرحم [على]<sup>(11)</sup> خلاف الأجنبي، وعلى كلا المعنيين يجوز فيه التذكير والتأنيث، وقيل: تذكيره في القرابة أكثر، أفاده في المصباح.<sup>(12)</sup> وقال شيخ الإسلام<sup>(13)</sup>: ذووا الأرحام لغة: كل قريب، [واصطلاحاً]<sup>(14)</sup>: كل قريب ليس بذئ فرض ولا عصابة [ممن]<sup>(1)</sup> لم يجمع على توريته. <sup>(2)</sup> انتهى

(1) سقط من (ش).

(2) في (ش). وآله.

(3) سقط من (ش).

(4) سقط من (ز).

(5) في (ز) تام.

(6) في (ز) مخدراته.

(7) سقط من (ش).

(8) سقط من (ش).

(9) سقط من (ز).

(10) في المصباح: الولاء، ينظر: (303/1 رحم).

(11) سقط من (ش).

(12) ينظر: (303/1 رحم).

(13) أبو يحيى زكريا بن محمد بن أحمد بن زكريا الأنصاري السنيكي الشافعي، شيخ الإسلام. قاض مفسر، من حفاظ الحديث، ولد في سنيكة بشرقية مصر سنة (823 هـ)، له تصانيف كثيرة، منها: أسنى المطالب في شرح روض الطالب، وشرح ألفية العراقي، وتوفي سنة: (926 هـ). ينظر: الكواكب السائرة (196/1).

(14) في (ز) وأما مطلقاً.

وجملتهم أحد عشر صنفاً:

- (جَدُّ ذُو سَقُوطٍ)، أي: ساقط كأبي أم. (وَلَوْ يَعْلُو)، أي: ولو كان عالياً كأبي أم أم.
- اعلم أن الفقهاء شبهوا عمود النسب بالشيء المدلّي من علو، فأصل كل إنسان أعلا منه، وفرعه أسفل منه، وإن كان مقتضى تشبيهه [بالشجرة]<sup>(3)</sup> عكس ذلك، فيقال في أصله: وإن سفلى وفي فرعه وإن علا، ذكره شيخ الإسلام.<sup>(7)</sup>
- (كَذَا يَا صَاحٍ<sup>(4)</sup>)، أي: يا صاحبي (جَدَّةً)، أي: ذات سقوطة ولو علت، كأم أبي أم، وكأم أبي أم أب، وهذان صنف.
- (وَأَوْلَادُ الْبَنَاتِ) لصلب أو لابن من ذكور وإناث، و(بَنَاتُ أَخٍ) بالتشديد لغة في المخفف، كما في القاموس<sup>(5)</sup> [شقيقاً]<sup>(6)</sup> أو لأب أو لأم.
- (كَذَا وَدَّ) بفتح الهمزة وسكون الخاء المعجمة تخفيفاً، وسواء كن لأبوين [أو]<sup>(8)</sup> فسكون بوزن قُفْل لغة في الأول، وقيل: إن هذا جمع له كَأَسَدَ وَأُسْدَ. قاله في المصباح<sup>(7)</sup>.
- أي: أولاد (لِأَخَوَاتٍ) بفتح الهمزة وسكون الخاء المعجمة تخفيفاً، وسواء كن لأبوين [أو]<sup>(8)</sup> لأب [أو]<sup>(9)</sup> لأم، (فَعْدَةٌ) بضم العين، أي: فاحسبه أنت.
- و(بَنُو أَخٍ لَأُمٍّ)، أي: وبناته بالطريق الأولى، ففيه اكتفاء، ويصح دخولهن في بنات أخ كما مر.
- (ثُمَّ)، أي: و(عَمَّ لَهَا)، أي: للأم، وهو أخو الأب لأمه.
- (وَبَنَاتُ عَمٍّ) سواء كان لأبوين أم لأب أم لأم، (فَارِعٌ) قال أبو السعود<sup>(10)</sup> في تفسيره<sup>(11)</sup>: المراعاة: المبالغة في الرعي، وهي حفظ الغير وتدبير أموره وتدارك مصالحه. انتهى، أي: احفظ (وُدَّهُ)، أي: محبته.

(1) في (ز) مما.

(2) أسنى المطالب في شرح روض الطالب (6/3).

(3) في (ز) بالشيء.

(4) صاح: منادى مرخم، والترخيم هو: حذف آخر المنادى تخفيفاً، وهو ترخيم غير قياسي؛ لأنه نكرة، والقياس ألا يرخم ما ليس آخره تاء إلا العلم. ينظر: جامع الدروس (164/3).

(5) ينظر: (1258 أخو).

(6) في (ز) شقيقاً كان أو لأخ.

(7) ينظر: (925/2 ولد).

(8) في (ز) أم.

(9) في (ز) أم.

(10) أبو السعود محمد بن محمد العمادي الحنفي، صاحب التفسير، ولد سنة: (898هـ)، ومن كتبه: تحفة الطلاب، ورسالة في الوقوف، ت (982 هـ)، ينظر: الكواكب السائرة (31/3). وشذرات الذهب (584/10).

(11) ينظر: (231/1).

قال في القاموس<sup>(1)</sup>: الود والوداد الحب ويثنان. انتهى، وقال أبو السعود: الود حب الشيء مع تمنيه، ولذلك. يستعمل في كل منهما.<sup>(2)</sup> [انتهى]<sup>(3)</sup>. وفي الإتيان بهذه الجملة إشارة لما ورد من الحث على إكرام العم وأنه صنو<sup>(4)</sup> الأب وغير ذلك.<sup>(5)</sup>

(وَعَمَاتٌ وَخَالَاتٌ وَخَالٌ)، أي: أحوال (وَمَنْ أَدْلَى)، يقال: أدلى إلى الميت بالبنوة ونحوها وَصَلَ بها، من أدليت الدلو إِدْلَاءً وأرسلته؛ ليستسقى به. أفاده في المصباح<sup>(6)</sup>.

وقال الشمس الشوبري<sup>(7)</sup>: الإِدْلَاءُ: مأخوذ من إِدْلَاءِ الدلو، وهو إرسالك إياه في البئر للاستسقاء، ثم جعل كل إِقَاءٍ قَوْلٍ أو فِعْلٍ إِدْلَاءً، ومنه يقال: للمحتج أدلى بحجته، كأنه يرسلها ليصل إلى مراده، كإِدْلَاءِ المستسقي الدلو ليصل إلى مطلوبه من الماء، وفلان يدلي إلى الميت بقراءة أو رحم إذا كان منتسباً إليه، فيطلب الميراث بتلك النسبة طلب المستسقي الماء بالدلو.<sup>(8)</sup> انتهى، أي: توصل (بهم)، أي: بمن ذكر ما عدا الجد والجدة؛ لأن من أدلى بهما وهو الخال والخالة والعم والعمة قد صرح به في [الجد]<sup>(9)</sup>.

(قَدْ نَالَ)، أي: بلغ (رُشِدَهُ) بضم الراء وسكون الشين المعجمة، أي: صلاحه.

واعلم أن في كيفية توريت ذوي الأرحام مذاهب<sup>(10)</sup> اقتصر أئمتنا الشافعية على مذهبين [منها]<sup>(1)</sup>.

- (1) ينظر: (325 ودد).
- (2) ينظر: تفسير أبي السعود (231/1).
- (3) سقط من (ز).
- (4) الصنوّ معناه: المثل، أي: أن أصلهما واحد، ومعناه في الحديث: "أن أصل العباس ولأصل أبي واحد، هو مثل أبي أو مثلي"، وأصل الصنوّ إنما هو في النخل، بأن تطلع نخلتان من عرق واحد، وجمعه صنّوان، وإذا كانت نخلتان أو ثلاث أو أكثر أصلها واحد فكل واحد منها صنو. ينظر: لسان العرب (470/14 صنا)
- (5) يشير إلى حديث أبي هريرة أن رسول الله -صلى الله عليه وسلم- قال لعمر حين أمره بجمع الصدقة: يا عمر أما شعرت أن عم الرجل صنو أبيه". رواه مسلم كتاب: الزكاة، باب: في تقديم الزكاة ومنعها، رقم: (2324).
- (6) ينظر: (271/1 دلو).
- (7) شمس الدين محمد بن أحمد الشوبري الشافعي المصري، فقيه من أهل مصر. شيخ الشافعية، ولد سنة: (977هـ) في شوبر من الغربية بمصر، له كتب، منها: حاشية على المواهب اللدنية، وحاشية على شرح التحرير في الفقه، وحاشية على العباب، وتوفي سنة: (1069 هـ)، ينظر: خلاصة الأثر (385/3).
- (8) ينظر: حاشية الجمل على المنهاج (557/7).
- (9) في (ز) العد.
- (10) هناك ثلاثة مذاهب أو طرق في توريت ذوي الأرحام: الأول - طريقة أهل الرحم، ويسمى مذهب التسوية: وهي أن يسوى بين ذوي الأرحام في اقتسام التركة، لا فرق بين القريب والبعيد والذكر والأنثى في العطاء. فمن مات عن: ابن بنت، وبنت أخ، وبنت عم، قسم المال بينهم أثلاثاً. والثاني والثالث بيانهما في المتن، قال النووي: والأصح الأقيس مذهب أهل التنزيل. ينظر: روضة الطالبين (45،46/5)، والفقه الإسلامي وأدلته (497/10).

أحدهما: مذهب أهل القرابة، وهم الذين يورثون الأقرب إلى الميت فالأقرب كالعصبة.  
 ثانيهما: مذهب أهل التنزيل، وهو الأصح المعتمد الذي يفتى به، وهم الذين ينزلون كل فرع منزلة أصله الذي يدلي إلى الميت ويقدم الأسبق منهم إلى الوارث لا إلى الميت، ولهذا اقتضت عليه فقلت: (يُنزَلُ كُلُّ فَرْعٍ مِثْلَ أَصْلِهِ) له.  
 قال العلامة سبط المارديني<sup>(2)</sup> في شرحه كشف الغوامض<sup>(3)</sup>: المراد بالأصل هنا الوسطة التي بينه وبين الميت، فابن البنت ينزل منزلة البنت، وهي أصله في الولادة والوراثة، وأبو الأم ينزل منزلة الأم، وهي أصله في الوراثة، وإن كانت فرعه في الولادة. انتهى والتنزيل المذكور إنما هو بالنسبة للإرث لا لحجب أصحاب الفروض كما أفاده الشهاب الرملي، فلو مات شخص عن زوجة وبنت وبنت لم تحجبها إلى الثمن، وكذا البقية.<sup>(4)</sup>  
 والمذهبان متفقان على أن من انفرد منهم حاز جميع المال ذكرًا كان أو أنثى، وإنما يظهر الاختلاف عند اجتماعهم، كبنت بنت وبنت بنت ابن، فعلى الثاني المعتمد المال بينهما أرباعاً فرضاً ورداً، كما هو بين البنت وبنت الابن، وعلى الأول المرجوح هو لبنت البنت لقربها.  
 قال في كشف الغوامض<sup>(5)</sup> مفرعاً على مذهب أهل التنزيل: ينحصر ذووا الأرحام في أربعة أصناف:  
 الأول: ينتمي إلى الميت، وهم أولاد البنات، وأولاد بنات الابن، فينزلون منزلة البنات، أو بنات الابن.  
 والثاني: ينتمي إليهم الميت، وهم الأجداد والجندات الساقطون، فينزلون منزلة أولادهم، فينزل أبوا الأم منزلة الأم، وينزل أبوا أم الأب منزلة أم الأب.  
 والثالث: ينتمي إلى أبوي الميت، وهم أولاد الأخوات، وبنات الإخوة مطلقاً، وبنو الإخوة للأم، فينزل كل منهم منزلة أبيه أو أمه.  
 والرابع: ينتمي إلى جدي الميت وإلى جدتيه، وهم العمات مطلقاً والعم للأم، والأخوال والخالات مطلقاً، ينزل كل منهم منزلة ولد من يدلي به، فينزل الأخوال والخالات منزلة الأم، وتنزل العمات مطلقاً والعم للأم منزلة الأب على الأصح.

(1) سقط من (ش).

(2) بدر الدين محمد بن محمد بن أحمد البدر الدمشقي الأصل، الشهير بسبط المارديني، عالم بالفلك والرياضيات. ولد سنة: (826 هـ) كان موقفاً بالجامع الأزهر. من كتبه: تحفة الأحاب في علم الحساب، وشرح الرحبية، وكشف الغوامض في الفرائض، وتوفي سنة: (907 هـ)، ينظر: البدر الطالع (242/2).

(3) ينظر: (154).

(4) ينظر: حاشية الرملي على أسنى المطالب (21/3).

(5) ينظر: إرشاد الفارض إلى كشف الغوامض (157).

وكل من أدلى إلى الميت بأحد هذه الأصناف فهو من ذلك الصنف، فإذا اجتمع العمات والأخوال والخالات، كان للعمات الثلثان، وللأخوال والخالات الثلث، وحيث نزل كل فرع منزلة أصله (فِيأخذُ حَقَّهُ)، أي: ما [كان] (1) يستحقه.

(ويُصِيبُ رِفْدَهُ) بكسر الراء المهملة، بمعنى: العطاء والصلة، قاله في القاموس (2).  
(وَأَخَالَاتٌ وَأَخْوَالٌ كَأُمَّ وَعَمَّاتٌ كَأَبٍّ) بتشديد الباء الموحدة على لغة قليلة عوضاً من لامة المحذوفة التي هي الواو، كما في المصباح (3).  
(ذَلِكَ عُمْدَةٌ)، أي: معتمد عليه، وفي هذا إشارة إلى أن هذا التنزيل هو المعتمد، خلافاً لوجهين ضعيفين:

أحدهما: تنزل العمات منزلة العم الشقيق.

ثانيهما: تنزل كل عمة منزلة العم المساوي لها في الإدلاء، فتنزل العمة الشقيقة منزلة العم الشقيق، والعمة للأب منزلة العم للأب، والعمة للأم منزلة العم للأم، ذكره في شرح كشف الغوامض (4).

وإذا علمت ما تقدم واجتمع من ذوي الأرحام أكثر من صنف واحد، فتنزل أفراد كل صنف منزلة أصله، درجة بعد درجة، فإن استووا كلهم في الانتهاء إلى وارث واحد، قدر أن ذلك الميت خلف من يدلون به من الورثة، واحداً كان الوارث أو أكثر، ثم يجعل نصيب كل واحد من الورثة المنتمي إليهم للمدلين به الذين نزلوا منزلته يقتسمونه على حسب ميراثهم منه لو كان هو الميت، فإن كانوا يرثونه عصوبة اقتسموا [نصيبه] (5) للذكر مثل حظ الأنثيين، وإن كانوا يرثونه فرضاً أو فرضاً ورداً اقتسموا نصيبه على حسب فروضهم منه، ويستثنى من هذا الإطلاق مسألتان:

أحدهما: أولاد ولد الأم ينزلون منزلة ولد الأم، ويقتسمون نصيبه على عدد رؤوسهم يستوي فيه ذكورهم وإناثهم، كأولاد الأم باتفاق أهل التنزيل، وإلى هذا أشرت بقولي: (وَفَرَعُ الْوَالِدِ) بضم الواو وسكون اللام، أي: أولاد الأولاد الكائنين (من أم سِوَاءٍ)، أي: مستوون في الإرث (ذُكُورٌ وَإِنَاثٌ)، أي: ذكورهم وإناثهم.

(1) سقط من (ز).

(2) ينظر: (283 رفق).

(3) ينظر: (3/1).

(4) ينظر: (159).

(5) في (ز) نصيبهم.

(أتوك) حالة كونهم (عده) بكسر العين المهملة، أي: جماعة، وقد أجمعوا في هذه على التساوي، واستشكله المعتبرون بأنهم لو ورثوا نصيبه على حسب ميراثهم منه لو كان [هو]<sup>(1)</sup> الميت لكان للذكر مثل حظ الأنثيين وهو القياس.<sup>(2)</sup>

**ثانيهما:** إذا اجتمع أحوال من الأم وخالات منها أيضاً، نُزِلوا منزلة الأم، فيرثون نصيبها، لكن يقتسمونه للذكر مثل حظ الأنثيين، وإلى هذا أشرت بقولي: (وخالُ الأم أعطه)، قال النووي<sup>(3)</sup> في تحريره<sup>(4)</sup>: هو بهمزة قطع، أي: مفتوحة، وإنما ذكرت هذا وإن كان واضحاً؛ لأنني رأيت كثيراً من المبتدئين يصحفونه ويشكون فيه فيسألون عنه، وربما تنازعوا فيه. انتهى، كذا وجدته بخط الشيخ الشنواني<sup>(5)</sup> رحمه الله تعالى.

(ضعف أنثى)، أي: مثلها (لدا)، أي: عند (خالاتها)، أي: الأم، أي: فيما إذا حصل اجتماع من الأحوال والخالات (لتنال حمده)، أي: ثنائه عليك، ولو ورثوا نصيب الأم على حسب ميراثهم منها لو كانت هي الميتة، لاقتسموه على عدد رؤوسهم يستوي فيه الذكر والأنثى؛ لأنهم أولاد أم، فاعلمه، هذا حاصل ما في كشف الغوامض.<sup>(6)</sup>

وإن نزلت أفراد كل صنف منزلة من يدلي به درجة بعد درجة وسبق بعضهم إلى وراث، قدم السابق وسقط غيره، فلو خلف بنت بنت [بنت]<sup>(7)</sup> وبنتي بنت ابن ونزلتاهن درجة واحدة صارت الأولى بنت بنت ساقطة وصارت الثانية بنت ابن وارثة، فالمال كله لبنت الابن فرضاً ورداً، يعطى لبنتها لسبقها إلى الوارث، وكأم أبي الأم وأبي أم الأم فالمال للثاني لسبقه، وإن استووا في السابق إلى الوارث قُدر أن الميت خلف من يدلون به من الورثة واحداً كان أو جماعة، ثم يجعل نصيب كل وارث منهم للمدلين به على ما مر.

وإن حجب بعضهم بعضاً سقط من يدلي بالمحجوب،<sup>(8)</sup> قال شيخ الإسلام في شرح الروض<sup>(1)</sup>: وقضية كلامهم أن يرث ذوي الأرحام كإرث من يدلون به في أنه إما بالفرض أو

(1) في (ز) هذا.

(2) ينظر: حواشي تحفة المحتاج بشرح المنهاج (394/6)، وإرشاد الفارض إلى كشف الغوامض (163).

(3) أبو زكريا يحيى بن شرف بن مري النووي، فقيه محدث، ولد سنة: (631 هـ)، من مصنفاته: رياض الصالحين، والمنهاج في شرح مسلم، توفي ببلدة نوى سنة: (677 هـ) ينظر: طبقات الشافعية (2/194).

(4) ينظر: (181).

(5) أبو بكر بن إسماعيل بن شهاب الدين الشنواني تونسي الأصل: نحوي. ولد سنة: (959 هـ)، من كتبه: شروح وحواش على الأجرومية والشذور والقطر في النحو، وديباجة مختصر خليل، وقرّة عيون ذوي الإفهام بشرح مقدمة شيخ الإسلام، توفي سنة: (1019 هـ)، ينظر: خلاصة الأثر (79/1).

(6) ينظر: إرشاد الفارض إلى كشف الغوامض (164).

(7) سقط من (ز).

(8) ينظر: إرشاد الفارض إلى كشف الغوامض (167).

بالعصوبة وهو ظاهر، وقول القاضي بتوريثهم توريت بالعصوبة؛ لأنه يراعى فيه القرب ويفضل الذكر ويحوز المنفرد الجميع تقريع على مذهب أهل القرابة. انتهى، والمعتمد هو الأول.

### ولنذكر أمثلة توضح ما سبق على مذهب أهل التنزيل خاصة:

- بنت بنت وبنت بنت ابن، المال بينهما أربعاً فرضاً ورداً.
- بنت ابن بنت وبنت بنت ابن، المال للثانية اتفاقاً.
- بنت بنت وابن وبنت من بنت أخرى، المال بين بنتي الصلب تقديراً بالفرض والرد، نصف البنت الأولى لبنتها، ونصف الأخرى لولديها أثلاثاً.
- بنت بنت وبنت وابن من بنت أخرى، نصف المال لبنت الأولى، ونصفه الآخر لأولاد الثانية على خمسة وتصح من عشرة، لبنت الأولى خمسة، ولبنت الثانية سهم، ولكل ابن سهمان.
- بنتاً بنت بنت وثلاث بنات ابن بنت أخرى، للبنتين النصف بالسوية، وللثالث النصف أثلاثاً، [وبيان هذه]<sup>(2)</sup> ليقاس عليها غيرها: أن بنتي الصلب أصل [مسألتها]<sup>(3)</sup> من ثلاثة لهما الثلثان، ويبقى واحد يرد عليهما، فانكسرت على مخرج النصف، فيضرب في الثلاثة تبلغ ستة، لكل بنت ثلاثة، فلبنتي الأولى ثلاثة لا تنقسم [عليهما]<sup>(4)</sup>، فتضرب اثنين في ستة يحصل اثنا عشر، لهما ستة لكل بنت ثلاثة، وللثالث البنات أولاد الثانية ستة لكل واحدة اثنان.
- خمسة بنو بنت وعشرة بنو أخت شقيقة وأربع بنات أخت أخرى شقيقة أيضاً، فكأن الميت مات عن بنت وشقيقتين، فأصلها أربعة، فالنصف سهمان لأولاد البنت على خمسة، ونصف الباقي هو ربع سهم من أربعة لبني الشقيقة الأولى على عشرة، والربع الآخر سهم لبنات الشقيقة الثانية على أربعة، وكل فريق يباين نصيبه، فالمحفوظات: خمسة، وعشرة، وأربعة، فاضرب الأربعة في خمسة؛ لتباينهما يحصل عشرون، وهي جزء السهم، والعشرة داخله فيها، وتصح من ثمانين، لأولاد البنت أربعون لكل ثمانية، ولأولاد كل أخت عشرون.
- أبو أم [وبنت]<sup>(5)</sup> بنت، كأن الميت خلف أمماً وبناتاً، المال بينهما أربعاً فرضاً ورداً، للجد سهم [وللاخر ثلاثة].

(1) ينظر: (21/3).

(2) في (ز) وبيانها.

(3) في (ز) مسألتيهما.

(4) في (ش) عليهن.

(5) في (ز) وابن.

- أبو أم وابن بنت وبنت أخ شقيق، كأن الميت خلف أمّاً وبنثاً وشقيقاً، فتصح من ستة للجد سهم<sup>(1)</sup>، ولابن البنت ثلاثة، ولبنت الأخ الباقي.
- بنت أخت وابن أخت أخرى، وهما من الأبوين أو من الأب، نصف المال للبنت ونصفه للابنين.
- خمسة أولاد أخ لأم وبنت أخ لأب، كأنه مات عن أخ لأم، وأخ لأب، أصلها ستة، فأولاد الأخ للأم السدس سهم على خمسة بالسوية، والباقي لبنت الأخ للأب، وتصح من ثلاثين.
- ولو كان أولاد الأخ من خمسة إخوة كل واحد من أخ، كان الثلث بينهم بالسوية، والباقي لبنت الأخ للأب، فأصلها ثلاثة، سهم للإخوة يباينهم فاضرب الخمسة في أصلها تصح من خمسة عشر، لكل من الخمسة سهم، ولبنت الأخ للأب عشرة.
- أبو أم وثلاثة بني أخوات متفرقات، كأنه خلف أمّاً وأختاً شقيقةً وأختاً لأب وأختاً لأم، تصح من أصلها ستة، فلابن الشقيقة النصف ثلاثة، ولكل واحد من [الباقيين]<sup>(2)</sup> السدس.
- ثلاث بنات إخوة مفترقين، مسألتهن من ستة، كأصولهم لبنت الأخ من الأم السدس، ولبنت الشقيق الباقي، ولا شيء لبنت الأخ للأب؛ لأنها كأبيها وهو محجوب بالشقيق.
- أبو أم وأبو أم أب، المال بينهما نصفان، كما يكون بين أم الأم وأم الأب فرضاً ورداً.
- ثلاث خالات مفترقات، المال بينهن على خمسة، سهم للخالة من الأم، وسهم للخالة من الأب، وثلاث للخالة الشقيقة.
- ثلاثة أخوال مفترقين وثلاث خالات مفترقات، للخال والخالة من الأبوين الثلثان أثلاثاً، والثلث للخال والخالة من الأم أثلاثاً أيضاً، فأصلها ثلاثة، وتصح من تسعة، ولا شيء للخال والخالة من الأب لحجبهما.
- ثلاث خالات وثلاث عمات متفرقات، للخالات الثلث، وللعمات الثلثان، تقسم حصة كل منهن أخماساً، كإرثهن ممن يدلين [به]<sup>(3)</sup>، فأصلها ثلاثة، وتصح من خمسة عشر.
- وإذا اجتمعت العمات والخالات والأخوال، فالثلثان للعمات على خمسة والثلث للأخوال والخالات، ثلثه للخال والخالة من الأم على ثلاثة، وباقيه للخال والخالة الشقيقين على ثلاثة أيضاً، وجزء سهمها خمسة وأربعون من ضرب خمسة العمات في تسعة الأخوال والخالات، وتصح من مائة وخمسة وثلاثين من ضرب ثلاثة في جزء السهم المذكور.

(1) سقط من (ز).

(2) في (ش) الباقي.

(3) سقط من (ش).

- ثلاثة أخوال مفترقين وثلاث عمات مفترقات، للخال من الأم والخال الشقيق الثلث على ستة، للأول سدسه، وللثاني باقيه، لتزليلهم منزلة الأم، وإرثهم كما يرثون منها، والثلثان بين العمات على خمسة، كما [يرثن]<sup>(1)</sup> من الأب، فأصلها ثلاثة، للخالين سهم على ستة يباينها، وللعمات سهمان على خمسة يباينان، الخمسة [وهي]<sup>(2)</sup>، وهي والستة متباينان، والحاصل من ضربهما ثلاثون، هي جزء السهم، يضرب في ثلاثة أصلها، فتصح من تسعين، واضربها في كل نصيب، يحصل للأخوال ثلاثون، وللعمات ستون، للخال من الأم خمسة، وللشقيق خمسة وعشرون، وللعمة الشقيقة ستة وثلاثون، ولكل عمة من الباقيين اثني عشر.
- قال في الروض وشرحه<sup>(3)</sup>: أولاد الأخوال والخالات والعمات والأعمام من الأم، كأبائهم وأمهاتهم اجتماعاً وانفراداً، ويسقط الأبعد بالأقرب إلى الوارث كما سبق، فإن كان في درجتهم بنت عم فأكثر لغير أم، أخذت المال لسبقها إلى الوارث، وأخوال الأم وخالاتها بمنزلة أم الأم، وأخوال الأب وخالاته بمنزلة أم الأب، وعماته بمنزلة أبي الأب، وهكذا كل خال وخالة بمنزلة الجدة التي هي أختها، وكل عم وعمة بمنزلة الجد الذي هو أخوها.
- وإن ترك ثلاثاً من عمات أبيه وثلاثاً من خالاته مفترقات، وثلاث عمات وثلاث خالات لأمه، نزلت عمات كل جهة منزلة أبيها، وخالات كل جهة منزلة أمها، فكأنه مات عن أبي أبيه، وأبي أمه، وأم أبيه، وأم أمه، فللجدتين السدس، ولأبي الأب الباقي، ولا شيء لأبي الأم، فمن له شيء أخذه من يدلي [به]<sup>(4)</sup>، فلخالات الأب نصف السدس على خمسة، ومثله لخالات الأم لأنهن كالجديتين، والباقي خمسة أسداس لعمات الأب على خمسة دون عمات الأم؛ لأنهن كأبي الأب وأبي الأم فأصلها من ستة، وتصح من ستين لكل من الخاليتين الشقيقتين ثلاثة، ولكل من الباقيات سهم، ولعمة الأب الشقيقة ثلاثون، ولكل من عمته لأبيه وعمته لأمه عشرة. انتهى
- ووجه ذلك أن تضرب أحد الخمستين المنكسر عليها سهمها في ستة أصل المسألة تبلغ ثلاثين، فإذا أعطيت الخالات نصف سدسها انكسرت على مخرج النصف، [فتضرب]<sup>(5)</sup> اثنتين في ثلاثين يحصل ما ذكره رحمه الله تعالى فافهم.

(1) سقط من (ز).

(2) في (ز) وابن.

(3) ينظر: (23/3).

(4) سقط من (ش).

(5) في (ز) ف ضرب.

**خاتمة:** لو اجتمع في ذي رحم جهتا قرابة، كبنت بنت هي بنت ابن بنت، بأن نكح ابن بنت رجل بنت بنت له أخرى فولدت بنتاً، وكبنت خالة هي بنت عمه، بأن نكح خال امرأة لأب خالتها أم فولدت بنتاً، فالمرأة بنت خالة البنت وبنت عمتها، فإن سبقت [في]<sup>(1)</sup> جهة منهما إلى وارث قدم بها، وإلا ورث بهما على ما يقتضيه الحال.<sup>(2)</sup>

ولو كان مع ذوي الأرحام زوج أو زوجة اقتسموا ما زاد [عن]<sup>(3)</sup> فرضهما [كإقتسامهم]<sup>(4)</sup> الجميع لو انفردوا عنه، مثاله:

- لو خلف زوجةً وبنت بنت وبنت بنت أخت من الأبوين، فللزوجة الربع، والباقي بين بنت البنت وبين الأخت بالسوية، فتصح من ثمانية لانكسارها على مخرج النصف.
  - ولو [خلفت]<sup>(5)</sup> زوجاً وبنت بنت وخالةً وبنت عم، فللزوجة النصف، ولبنت البنت نصف الباقي، وللخالة سدس الباقي، ولبنت العم الباقي، فتصح من اثني عشر.
- والله أعلم بالصواب وإليه المرجع والمآب<sup>(6)</sup>

(1) سقط من (ش).

(2) ينظر: أسنى المطالب في شرح روض الطالب (23/3).

(3) في (ز) على.

(4) في (ز) لاقتسامهم.

(5) في كلا النسختين خلف.

(6) خاتمة النسخة (ش):

"وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم تمت في (17 شهر محرم 1206هـ) تم تم تم"خاتمة النسخة (ز):  
"تم بالتمام والكمال والحمد لله على كل حال، تمت هذه الرسالة المباركة على يد الفقير لله تعالى عمر أبي العز الدسوقي المالكي غفر الله لوالديه ولأخواته ولمشايخه وبلغه ما هو له دنيا وأخرى أمين أمين وذلك في يوم الثلاثاء المبارك الخامس من شهر شعبان المبارك الذي هو من شهور (1260 هـ) ستين ومائتين وألف من هجرته صلى اله عليه وسلم.  
وصلى الله على سيدنا محمد النبي الأمي وعل آله وصحبه وسلم".

## المصادر والمراجع

- القرآن الكريم برواية حفص عن عاصم. 
- إرشاد الفارض إلى كشف الغوامض من علم الفرائض، لمحمد بن سبط المارديني، رسالة ماجستير جزء منه، ت: محمد سامح 1421 هـ، 2001 م، جامعة النجاح الوطنية بنابلس، فلسطين. 
- إرواء الغليل في تخريج أحاديث منار السبيل، لمحمد ناصر الدين الألباني، المكتب الإسلامي، ط: الأولى، 1979م، بيروت، لبنان. 
- الاستذكار، لأبي عمر يوسف ابن عبدالبر النمري، دار قتيبة، الطبعة الأولى، 1993م، بيروت، لبنان. 
- أسنى المطالب شرح روض الطالب، لأبي يحيى زكريا الأنصاري الشافعي، وبهامشه حاشية أبي العباس أحمد الرملي على أسنى المطالب، نسخة حجرية. 
- الأعلام، لخير الدين بن محمود بن الزركلي دار العلم للملايين، ط: الخامسة عشر، 2002 م 
- بداية المجتهد ونهاية المقتصد، لأبي الوليد محمد بن رشد، دار المعرفة، الطبعة الأولى، 1982م. 
- البدر الطالع بمحاسن من بعد القرن السابع، لمحمد بن علي الشوكاني، ط: الأولى، 1418 هـ 1998، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان. 
- بلغة السالك لأقرب المسالك، لأحمد الصاوي، ط: الأولى، 1415هـ، دار الكتب العلمية، بيروت لبنان. 
- تحرير لغات التنبيه، لأبي زكريا يحيى بن شرف النووي، ت: أحمد بن فريد المزيدي، دار الكتب العلمية، بيروت لبنان، الطبعة الأولى، 2010 ف. 
- ترتيب المدارك وتقريب المسالك لمعرفة أعلام مذهب مالك، للقاضي عياض بن موسى السبتي، تحقيق: محمد تاويت الطنجي، الطبعة الثانية، 1403هـ، 1983م، طبعة وزارة الأوقاف المغربية. 
- تفسير أبي السعود، المسمى إرشاد العقل السليم، إلى مزايا الكتاب الكريم، لأبي السعود بن محمد العمادي الحنفي، ت: عبد القادر عطا، مطبعة السعادة. 
- تنقيح التحقيق في أحاديث التعليق، محمد بن عبد الهادي، ت: سامي بن محمد بن جاد الله، أضواء السلف، الرياض، ط: الأولى، 1428هـ - 2007 م. 

- جامع الدروس العربية، لمصطفى الغلاييني، منشورات المكتبة العصرية، بيروت. 
- الجامع لمسائل المدونة، لأبي بكر محمد بن عبد الله بن يونس التميمي 
- الصقلي، ت: مجموعة باحثين في رسائل دكتوراه، ط: الأولى، 1434 هـ، 2013 م، دار الفكر.
- حاشية الجمل على المنهج لسليمان بن عمر العجيلي، المعروف بالجمل، دار الفكر - بيروت. 
- حواشي تحفة المحتاج بشرح المنهاج، لعبد الحميد الشرواني، وأحمد بن قاسم العبادي، مطبعة مصطفى محمد، طبعة حجرية. 
- الخطط التوفيقية الجديدة لمصر القاهرة ومدنها وبلادها القديمة والشهيرة، علي باشا مبارك، ط: الأولى، 1305 هـ، المطبعة الأميرية الكبرى ببولاق مصر. 
- خلاصة الأثر في أعيان القرن الحادي عشر، لمحمد المحبي، حجرية. 
- رسالة لطيفة جامعة لمؤلفات السجاعي، لعلي بن سعد البيسوسي السطوحى، مخطوط. 
- روضة الطالبين، لأبي زكريا يحيى بن شرف النووي، ت: عادل أحمد عبد الموجود، وعلي نعوض، 1423 هـ، 2003 ف، دار عالم الكتب، السعودية. 
- السنن الكبرى، لأبي بكر أحمد بن الحسين البيهقي، وبذيله الجوهر النقي، لابن التركماني، مطبعة دائرة المعارف العثمانية، الطبعة الأولى، 1344 هـ، بلدة حيد آباد الدكن، الهند. 
- السنن الكبرى، لعلي بن عمر الدارقطني، وبذيله التعليق المغني على الدار قطني، تحقيق: شعيب الأرنؤوط وجماعة، مؤسسة الرسالة، الطبعة الأولى، 2004م، بيروت، لبنان. 
- السنن، لأبي داود سليمان السجستاني، بتعليق محمد ناصر الدين الألباني، مكتبة المعارف، الرياض. 
- السنن، لأبي عبد الله محمد ابن ماجه ، بتعليق محمد ناصر الدين الألباني، مكتبة المعارف، الرياض. 
- السنن، لأبي عيسى محمد الترمذي، بتعليق محمد ناصر الدين الألباني، مكتبة المعارف، الرياض. 
- سير أعلام النبلاء، لأبي عبدالله محمد بن أحمد الذهبي، ت: مجموعة من المحققين بإشراف شعيب الأرنؤوط، مؤسسة الرسالة، ط: الثالثة، 1405 هـ 1985 م. 
- شذرات الذهب في أخبار من ذهب، لابن العماد أبي الفلاح عبدالحى بن أحمد العكري، 

- تحقيق: محمود الأرنبوط، دار ابن كثير، الطبعة الأولى، 1408هـ، 1988م، بيروت، لبنان.
- شرح النووي على مسلم، لأبي زكريا يحيى بن شرف النووي، ط: الثانية، 1994م، مؤسسة قرطبة. 
- صحيح البخاري، لأبي عبدالله محمد إسماعيل البخاري، طوق النجاة، ط: الأولى، 1422هـ، بيروت. 
- صحيح مسلم، لأبي الحسين مسلم بن الحجاج القشيري، مكتبة الصفا الطبعة الأولى، 2004م، القاهرة. 
- طبقات الشافعية، لأبي بكر بن أحمد ابن قاضي شهبة الدمشقي، ط: الأولى، 1399هـ، 1979ف، مطبعة دار المعارف العثمانية، حيدر آباد الدكن، الهند. 
- عارضضة الأحوذى بشرح صحيح الترمذي، لأبي بكر محمد ابن العربي، دار الكتب العلمية، بيروت. 
- عجائب الآثار في التراجم والأخبار، لعبد الرحمن بن حسن الجبرتي، ت: عبد الرحيم عبد الرحمن، دار الكتب المصرية القاهرة. 
- عمدة القاري شرح صحيح البخاري، لأبي محمد محمود بن أحمد العيني، ط: الأولى، 1421هـ، دار الكتب العلمية، بيروت. 
- الفقه الإسلامي وأدلته، لوهبة الزحيلي، ط: الثانية، 1405هـ، 1985ف، دار الفكر، دمشق سوريا. 
- فقه السنة، للسيد سابق، الفتح للإعلام العربي، القاهرة. 
- القاموس المحيط، للفيروزآبادي، ط: الثامنة، 1426 هـ، 2005 ف، مؤسسة الرسالة، بيروت لبنان. 
- الكواكب السائرة بأعيان المائة العاشرة، لمحمد الغزي، ط: 1، 1997 ف، دار الكتب العلمية، بيروت. 
- لسان العرب لابن منظور، تحقيق: عبدالله الكبير، وجماعة، دار المعارف، القاهرة. 
- المحلى، لأبي محمد علي بن حزم، تحقيق: محمد منير الدمشقي، المطبعة المنيرية، 1352هـ، مصر. 
- مرقاة المفاتيح شرح مشكاة المصابيح، لعلي بن سلطان قاري، ت: جمال عيتاني، دار الكتب العلمية، ط: الأولى 1422 هـ، بيروت لبنان. 
- المسند، لأحمد بن حنبل، ت: شعيب الأرنبوط، مؤسسة الرسالة، ط: الثانية 

1420هـ، 1999م.

المصباح المنير، لأحمد بن محمد بن علي الفيومي، ط: الخامسة، المطبعة الأميرية، القاهرة.



معجم المؤلفين، لعمر رضا كحالة، ط: الأولى، 1414هـ، 1993م، مؤسسة الرسالة، بيروت، لبنان.



المغني، لأبي محمد ابن قدامة، تحقيق: التركي، دار عالم الكتب، ط: الثالثة، 1417هـ، الرياض.



مواهب الجليل لشرح مختصر خليل، لأبي عبد الله محمد المغربي، 1398، دار الفكر، بيروت، لبنان.



هداية العارفين أسماء المؤلفين وآثار المصنفين، لإسماعيل باشا، دار إحياء التراث العربي، بيروت.



د. عبدالله محمد الجعكي

كلية التربية-جامعة المرقب

د. محمد سالم العابر

كلية الآداب جامعة المرقب

## المقدمة:

الحمد لله رب العالمين، وصلوات الله وسلامه على أشرف الخلق أجمعين، وبعد، فإن هذا البحث يتناول دلالات الاستفهام في شعر أحد أكبر الشعراء الليبيين في عصرنا، وهو الشاعر الأديب المؤرخ خليفة التليسي، وكان من أسباب اختيارنا لدراسة هذا الأسلوب ماله من أثرٍ عظيم في عملية الاتصال والتواصل بين البشر؛ ولما قد يحمله من دلالات تعبر عن مكونات المتكلم، وتفصح عن خبايا نفسه، ومن أسباب اختيارنا لشعر التليسي إيماننا بأن من واجبنا نحن الباحثين الليبيين في مجال اللغة والأدب أن نوجه دراساتنا بعد القرآن الكريم نحو دراسة الأدب الليبي قدر الإمكان، حتى نسهم في خدمته ونشره والتعريف به، كما كان من أسباب اختيارنا لشعر هذا الشاعر معرفتنا القديمة به من خلال دراستنا لمختاراته الشعرية "من روائع الشعر العربي"، وإعجابنا الشديد برأئعه "وقفٌ عليها الحب"؛ مما دعانا إلى البحث عن ديوانه ومن ثم قراءته، وقد لاحظنا في أثناء قراءتنا للديوان أن التليسي قد استعمل أسلوب الاستفهام بكثرة، وأنه لا يكاد يستعمله في غرضه الذي وُضع له؛ ومن أجل ذلك أردنا الكشف عن الدلالات التي حملها الاستفهام في هذا الديوان من خلال هذا البحث الذي قسمناه إلى بحثين، تناولنا في المبحث الأول الاستفهام ماهيته وأدواته، وفي المبحث الثاني دلالات الاستفهام في شعر التليسي، وأردفنا البحثين بخاتمة بينا فيها ما توصل إليه البحث من نتائج، وسبقَ الباحثين ومضاتٍ من حياة الشاعر وقفنا فيها عند المحطات المهمة في رحلة حياته، وقدمنا للبحث بمقدمة بينا فيها أسباب اختيارنا للموضوع، وتقسيماً للبحث .

ومضاتٌ من حياة الشاعر<sup>(1)</sup>:

وُلدَ الشاعر خليفة محمد التليسي في طرابلس في التاسع من شهر مايو سنة 1930م، وبها نشأ، ودرس جميع مراحل دراسته الأولى، حيث أنهى دراسته النظامية سنة 1948م، ثم اشتغل بمهنة التدريس حتى سنة 1951م.

(1) انظر: معجم الشعراء الليبيين (شعراء صدرت لهم دواوين) تأليف عبد الله سالم مليطان، دار مداد للطباعة والنشر والتوزيع، ط1/2000: 131/1، معجم الأديباء والكتاب الليبيين المعاصرين. تأليف عبد الله سالم مليطان، دار مداد للطباعة والنشر والتوزيع، ط1/2001: 53/1.

وفي سنة 1952م عمل موظفا إداريا بمجلس النواب، ثم أمينا عاما له سنة 1962م ، وفي سنة 1964م عين وزيراً للإعلام والثقافة، وبقي بمنصبه حتى سنة 1967م، وفي سنة 1968م انتقل سفيراً لليبيا في المغرب.

وفي سنة 1974م عين رئيساً لمجلس إدارة الدار العربية للكتاب، وفي سنة 1977م تم اختياره أمينا لاتحاد الأدباء والكتّاب الليبيين وهو أول أمين له، وفي سنة 1978م تم اختياره نائبا للأمين العام لاتحاد الأدباء العرب، وفي سنة 1981م تم اختياره أمينا لاتحاد الناشرين العرب . نال الشاعر العديد من الجوائز والأوسمة، منها: وسام الفاتح، جائزة الفاتح التقديرية، الوسام الثقافي التونسي، الوسام العلوي المغربي، جائزة الثقافة المغربية.

صدر له العديد من الأعمال في مجال التأليف، منها: الشبابي وجبران، رفيق شاعر الوطن، رحلة عبر الكلمات، تأملات في نقوش المعبد، مختارات من روائع الشعر العربي، زخارف قديمة، حكاية مدينة، معارك الجهاد من خلال الخطط الحربية الإيطالية. وفي مجال الترجمة، منها:

- تراجم عن الإيطالية: الفنان والتمثال، ليلة عيد الميلاد، الرحالة والكشف الجغرافي في ليبيا، سكان ليبيا.

- تراجم عن الإنجليزية: هكذا غنى طاغور، الأعمال الشعرية الكاملة للوركا.

وفي مجال المعاجم: النفيس معجم لغوي، معجم معارك الجهاد في ليبيا، معجم سكان ليبيا، قاموس التليسي "إيطالي عربي"

ومن أعماله الشعرية: وقف عليها الحب، شاعر القرية، قدر المواهب، المجانين، وقد جمع هذه الأعمال وغيرها في ديوان وهو ما اتخذته مصدرا لهذا البحث.

توفي رحمه الله تعالى في إحدى مصحات مدينة طرابلس يوم الأربعاء 13 - 1 —

2010 م، ودفن بمقبرة شهداء الهاني بطرابلس عقب صلاة الجمعة 15 — 1 — 2010 م

المبحث الأول: أسلوب الاستفهام مفهومه وأدواته: -

الاستفهام أو الاستخبار مصطلحان لم يفرق معظم النحاة بينهما، وأطلقوهما على طلب العلم بأمر لم يكن معلوما للسائل، إلا أن بعض العلماء فرّق بين المصطلحين، ومن هؤلاء: الرماني حيث قال: (( الاستفهام: طلب الفهم، والاستخبار: طلب الخبر ))<sup>(2)</sup>، ومنهم الزركشي حيث قال

(2) رسالة الحدود، تأليف أبو الحسن علي بن عيسى الرماني، تح: إبراهيم السامرائي، دار الفكر، عمان: 5.

(( الاستخبار ما سبق أولاً ولم يفهم حق الفهم، فإذا سألت عنه ثانياً كان استفهاماً. ))<sup>(3)</sup> ولا خلافاً بين القولين؛ لأن طلب الفهم يأتي بعد طلب الخبر، فالاستخبار هو طلب خبر يجهله المستخبر، أما الاستفهام فهو طلب توضيح ملاسبات وإشكالات أغلقت على المستفهم في خبر لا يجهله بوجه عام، ولكن السائد هو إطلاق المصطلحين دون تفريق بينهما.

ولأسلوب الاستفهام أدوات يؤدي بها، ولكل أداة من هذه الأدوات صفاتها وخصائصها التي تميزها عن غيرها، وقد تكفل النحاة وعلماء المعاني بإبراز تلك الخصائص، وقسموا هذه الأدوات إلى نوعين: حروف، وأسماء.

فمن حروف الاستفهام الهمزة، واعتبرها النحاة أم الباب، فهي أصل أدوات الاستفهام، وأكثرها دوراناً، مما دعا إمام النحاة سيبويه إلى القول بأنها في الأصل موجودة مع كل أدوات الاستفهام، إلا أن العرب تركوا النطق بها مع سائر أدوات الاستفهام؛ لأنهم أمنوا الالتباس، فاكتمت هذه الأدوات معنى الاستفهام بالتداول، يقول: (( وإنما تركوا الألف في "مَنْ" و"مَتَى" و"هَلْ"، ونحوهن حيث أمنوا الالتباس. ))<sup>(4)</sup>

وتختص همزة الاستفهام بأمر<sup>(5)</sup>، منها:

1- يطلب بها التصور، ويطلب بها التصديق.

2- جواز حذفها، وتقديرها ذهنياً.

3- تدخل على الإثبات، وتدخل على النفي.

4- لها تمام الصدارة في الجملة.

5- لا يليها إلا المسؤول عنه، سواء أكان مسنداً، أم مسنداً إليه، أم مفعولاً به، أم حالاً أم ظرفاً أم غير ذلك من متعلقات الفعل.

ومن حروف الاستفهام "هل"، وهي لطلب التصديق الموجب فقط<sup>(6)</sup>، والأصل أن تدخل على جملة فعلية، فليها الفعل، وإن عدل عن الفعل إلى الاسم، فإنما هو لنكتة لاحظها علماء البلاغة، وهي تنزيل ما سيحصل في صورة الحاصل، دلالة على كمال العناية بحصوله، وذلك

(3) البرهان في علوم القرآن: 2/ 326.

(4) الكتاب: 1/ 99.

(5) انظر مغني اللبيب: 1/ 21، وما بعدها.

(6) انظر الجنى الداني: 30.

نحو قوله تعالى: ﴿فَهَلْ أَنْتُمْ شَاكِرُونَ﴾<sup>(7)</sup> (( فهذا التركيب أدلُّ على طلب الشكر من قولك: هل تشكرون؟ وذلك أنَّ الفعل لازم بعد "هل"، والعدول عنه يدل على قوة الداعي لذلك. ))<sup>(8)</sup> ومن أحكامها:

1- أنه لا يُستفهم بها عن ذات.

2- اختصاصها بالإيجاب.

3- أنها تُخلِّص المضارع إلى الاستقبال.

وقد فرّق سيبويه بين حرفي الاستفهام: الهمزة و"هل" بقوله: (( تقول: هل عندك شعيرٌ أو برٌّ أو تمرٌّ؟ وهل تأتينا أو تحدثنا؟ لا يكون إلا ذلك، وذلك أن "هل" ليست بمنزلة ألف الاستفهام؛ لأنك إذا قلت: هل تضرب زيداً؟ فلا يكون أن تدعي أن الضرب واقعٌ، وقد تقول: أتضرب زيداً؟ وأنت تدعي أن الضرب واقعٌ، ومما يدل على أن ألف الاستفهام ليست بمنزلة "هل" أنك تقول للرجل: أطرباً؟! وأنت تعلم أنه قد طُرب؛ لتوبخه، وتقرره، ولا تقول هذا بعد "هل". ))<sup>(9)</sup>

أما أسماء الاستفهام فهي ألفاظ حُمِلت على الهمزة و"هل"، ويطلب بها التصور فقط<sup>(10)</sup>، وأشهرها: مَنْ، وما، وأي، وكيف، وأين، وأيان، ومتى، وأنى، وكم" الاستفهامية.<sup>(11)</sup>

وبمقارنة النحاة بين همزة الاستفهام وسائر أدواته الأخرى لاحظوا أن الهمزة لا قُبِح في دخولها على الأسماء التي تليها الأفعال، بخلاف غيرها من الأدوات، قال سيبويه: (( وحروف الاستفهام كذلك لا يليها إلا الفعل، إلا أنهم قد توسَّعوا فيها، فابتدأوا بعدها الأسماء، والأصل غير ذلك، ألا ترى أنهم يقولون: هل زيدٌ منطلقٌ؟ وهل زيدٌ في الدار؟ وكيف زيدٌ أخذٌ؟ فإن قلت: هل زيداً رأيتَ؟ وهل زيدٌ ذهب؟ قُبِحَ ولم يجز إلا في الشعر ))<sup>(12)</sup> ثم قال: (( وأما الألفُ فتقديمُ الاسم فيها قبل الفعل جائزٌ كما جاز ذلك في "هلاً"؛ وذلك لأنها حرفُ الاستفهام الذي لا يزول عنه إلى غيره، وليس للاستفهام في الأصل غيره. ))<sup>(13)</sup> ، والمقصود بحروف الاستفهام في نصِّ سيبويه: ألفاظه، وكانت هذه الملاحظة (( توطئة للكشف عن فرق أهم بين أسلوبين من أساليب

(7) سورة الأنبياء: من الآية 80.

(8) جواهر البلاغة في المعاني والبيان والبدیع: 89.

(9) الكتاب: 3/ 175.

(10) انظر: مغني اللبيب: 1/ 22، عروس الأفراح: 1/ 440.

(11) انظر التراكم اللغوية: 22.

(12) الكتاب: 1/ 98.

(13) الكتاب: 1/ 99.

الاستفهام، عُرِفَ الأول عند البلاغيين بـ "طلب التصور"، وعُرِفَ الثاني بـ "طلب التصديق" (14)

وطلب التصور عند علماء البلاغة يكون (( عند التردد في تعيين أحد شيئين، فبالاستفهام يُعلم أنه أحاط بأحدهما، لا بعينه، مسندين أم مسند إليهما، أم من تعلقات الإسناد. )) (15)، وهذا ما عناه سيويه بقوله: (( هذا باب "أم" إذا كان الكلام بها بمنزلة أيهما وأيهم" — وذلك قولك: أزيد عندك أم عمرو، و أزيداً لقيت أم بشراً، فأنت الآن مدّع أن عنده أحدهما؛ لأنك إذا قلت: أيهما عندك؟ وأيهما لقيت؟ فأنت مدّع أن المسئول قد لقي أحدهما، أو أن عنده أحدهما، إلا أن علمك قد استوى فيهما، لا تدري أيهما هو. )) (16)، أما طلب التصديق عند علماء المعاني فيكون (( عن نسبة ترددّ الذهن بين ثبوتها وانتفاءها. )) (17).

وقد يخرج الاستفهام عن هدفه الأصلي، فلا يبحث فيه المتكلم عن إجابة محددة؛ وإنما يرسله للتعبير عن غرض يفهم بالقرائن والأحوال، لا يطابق الغرض الأصلي الذي وضع له الاستفهام، والأغراض التي قد يخرج إليها الاستفهام كثيرة، لا يمكن الإحاطة بها؛ لأنها نابعة من أحاسيس المتكلم، فهي تختلف باختلاف الأشخاص والظروف المحيطة بهم، وهذه الأغراض تتضح من خلال وسائل، كالنغمة التي تؤدي بها الجملة، أو ما يوجد بالنص المكتوب من قرائن، وما يحيط به من ملابسات (( كالمناسبة التي قيلت فيها القصيدة مثلاً، والغرض الذي صيغت من أجله، وشخصية من وجهت إليه )) (18)، وقد نبه النحاة عرّضا على بعض تلك الأغراض المعنوية، واتخذها علماء المعاني هدفا لدراساتهم لهذا الأسلوب، فحاولوا التنبه على كثير منها؛ للتمثيل لها والاسترشاد بها. (19)

وقد كان أسلوب الاستفهام حاضرا بقوة في شعر التليسي، وليس ذلك ميزة يختص بها شاعر عن سواه، فأسلوب الاستفهام من أكثر الأساليب استعمالا بين المتكلمين؛ لأن الاتصال بين البشر عن طريق اللغة (( يكاد يكون حوارا بين مستفهم ومجيب. )) (20)

(14) الجملة في شعر فاروق جويده، دراسة نحوية دلالية: 366.

(15) عروس الأفراح: 424 / 1.

(16) الكتاب: 169 / 3.

(17) عروس الأفراح: 424 / 1.

(18) شعر أبي تمام دراسة نحوية: 213.

(19) الإيضاح: 78، وما بعدها، عروس الأفراح: 424 / 1، وما بعدها.

(20) التطبيق النحوي، تأليف: د. عبده الراجحي، دار الصحابة للتراث بطنطا، ط 1 / 2009: 276.

المبحث الثاني: دلالات الاستفهام في شعر التليسي:

سأقدم في هذا المبحث نماذج دلالية لما ورد في شعر التليسي من جمل استفهامية، محاولاً الوقوف على ما حملته ذلك الأسلوب في شعره من دلالات:  
استعمل التليسي أسلوب الاستفهام وأزاحه إلى النفي والاستبعاد، ومن ذلك قوله في قصيدة "وقف عليها الحب":

اليأس لم يسكن ثراها على الطوى أتُـرَاهُ يــــسكنها خــــصيباً  
عامراً؟! (21)

في هذا البيت يمدح الشاعر بلده "البييا"، وينفي عنها صفة الخضوع والاستسلام واليأس، وقد وُفق الشاعر في عرض فكرته، حيث استعمل للنفي أسلوب الاستفهام، ذلك الأسلوب الإنشائي الذي لا يمكن أن يتطرق إليه شك أو تكذيب، وقدم لمخاطبه — إما نفسه على سبيل التجريد، أو غيره — حقيقة تاريخية، وذلك في الشطر الأول، وهذه الحقيقة تثبت أن هذا البلد لم يعرف اليأس أيام القحط والمحل قبل اكتشاف النفط، وهذا دليل على عدم يأسه هذه الأيام حيث الرخاء والخصب، كما نشم من الاستفهام الذي خرج إلى النفي رائحة الإنكار، فالشاعر ينكر على كل عقل ما قد يساوره من شك في قدرة هذا البلد على الصمود والتحدي. ونلاحظ أن الهمزة في هذا البيت دخلت على الفعل، وهذا هو الأصل، قال سيبويه: (( حروف الاستفهام بالفعل أولى، وكان الأصل فيها أن يُبتدأ بالفعل قبل الاسم )) (22)

واستعمل الاستفهام وأراد به الإنكار، ومن ذلك قوله في قصيدة "قناع":  
أو تنكرين الحب صنع مكابر والعين تكشف لوعة التسهيد؟! (23)

في هذا البيت يخاطب التليسي تلك المقنعة، وينكر عليها مكابرتها وعدم اعترافها بالحب رغم ظهور آثاره في عينيها، والإنكار في البيت منصبٌّ على ذات الفعل لا على فاعله؛ ولذلك قدم فعل الإنكار على الفاعل، فلو أراد العكس بأن يكون الإنكار منصباً على الفاعل لقال: أنتِ تنكرين الحب؟ فيكون بهذا منكرًا أن يصدر إنكار حبه منها، وقد يصدر من غيرها (24)، وأقحم الواو بين همزة الاستفهام وفعل الإنكار، وهي زائدة للضرورة، فالبيت من بحر الكامل ولا تستقيم تفعيلته بدون الواو، وهذا الأسلوب أعني الأسلوب الذي تباشر فيه الهمزة الواو كثير الورود في

(21) ديوان التليسي : 27.

(22) كتاب سيبويه 1/ 137.

(23) ديوان التليسي: 108.

(24) انظر دلائل الإعجاز: 88.

الأسلوب العربي حتى عقد له سيبويه بابا في كتابه أسماء (( باب الواو التي تدخل عليها ألف الاستفهام.))<sup>(25)</sup>، وقال في هذا الباب: (( وهذه الواو التي دخلت عليها ألف الاستفهام كثيرة في القرآن.))<sup>(26)</sup> ومع القول بزيادة هذه الواو لعدم وجود ما يصلح للعطف عليه قبل هذا البيت فقد تكون عاطفة على محذوف، وحذف الشاعر المعطوف عليه وهي أفعال أخرى جرت من تلك المقنعة وأنكرها عليها الشاعر أيضا، فالتقدير مثلاً: أتكابرين وتكبرين الحب فتصنعين صنع مكابر.

. وأزاح الاستفهام إلى التمني، ومن ذلك قوله من قصيدة "قلب":

يا قوم هل من حيلة تترجى في ردّ هذا الطفل عن غيبه<sup>(27)</sup>

يستجد الشاعر في هذا البيت بقومه رجالهم ونساؤهم كبيرهم وصغيرهم لعله يجد عندهم ما يعينه على هداية ذلك القلب وردّه عن ضلاله، ورمز لقلبه بالطفل العصي الذي يجري وراء ملذات الحياة ببراءة وسذاجة، وعدل التليسي عن أسلوب التمني المعهود وحرفه المخصوص وهو "ليت"، واستعمل "هل" لما فيها من قوة التأكيد، فهي بمنزلة حرف التحقيق "قد"، قال سيبويه: ((وكذلك "هل" إنما تكون بمنزلة "قد".))<sup>(28)</sup> فالتمني بها إنما يكون عند إرادة وضع التمني في صورة الأمر الممكن الحدوث والمطموع في وقوعه، بغية الإشعار بكمال العناية به، والتلّف على الحصول عليه، أو تحقيقه<sup>(29)</sup>.

وأراد بالاستفهام التعجب، ومن ذلك قوله من قصيدة "صيادة":

من أنت من أنت وما تبغي؟! في واحتي عاصفة من شمال<sup>(30)</sup>

عبر التليسي في هذا البيت عن اندهاشه وتعجبه من ذلك الخيال الصياد الذي باغته مقتحما قلبه النابض بالبراءة والسذاجة، واستخدم لذلك أسلوب الاستفهام؛ ليضفي على تعجبه الحيرة والارتباك وعدم العلم بكنه هذا المتسلل، وسبب تسلله إلى واحة الشاعر. والتعجب في البيت منصب على حقيقة ذلك الخيال؛ ولذلك أكد التساؤل الذي حمل معنى التعجب بجملة من أنت الثانية، ثم تعجب من سبب اقتحام ذلك الغازي لواحة الشاعر، واستخدم لتعجبه الاستفهام كذلك واستعمل من أدوات الاستفهام "ما" مجردة دون أن يلحقها بـ "ذا" الموصولة أو الإشارية، حتى يكون الاستفهام

(25) كتاب سيبويه 187/3.

(26) السابق.

(27) ديوان التليسي: 178.

(28) كتاب سيبويه: 189/3.

(29) الإيضاح في علوم البلاغة: 78.

(30) ديوان التليسي: 132.

التعجبي عاما دون تخصيص؛ ليشمل كل الأمور والأهداف التي يمكن أن تكون من مقاصد تلك الصيادة التي اقتحمت واحة الشاعر، وحذف النون من الفعل تبتغي للضرورة، والابتغاء هو الطلب، ولكن الشاعر استعمل الفعل تبتغي بدل تطلبي، ليشعر السامع أن هذا الطلب فيه جور وبغي، فالشبهه واضح بين الفعل المجرد "بغي" الذي هو أصل ابتغى بمعنى طلب والفعل بغي بمعنى اعتدى وجار، والفرق بينهما أن بغي الذي بمعنى طلب متعد نقول: بغي الأمر ببيغيه، ولا مصدر له من جنسه، فلم يأت البغي بمعنى الطلب، أما بغي بمعنى جار فهو لازم نقول: بغي عليه، ومصدره البغي، وبهذا فرقوا بين الفعلين<sup>(31)</sup>.

واستعمل الاستفهام وأراد به التحدي، ومن ذلك قوله من قصيدة مجانيين:

كل المجانين منا أين واحدة منكن نرفع في الأكوان ذكراها؟<sup>(32)</sup>

في هذا البيت يخاطب التليسي ملهمته التي زعمت أن النساء من بنات جنسها مظلومات مقهورات، وأن الرجال قد قتلوا جدتهن الأولى بعشقها لهم، قال في مطلع القصيدة:

وكان بدء حديث حول ما زعمت من أن جدتها الكبرى قد قتلناها<sup>(33)</sup>

وفي البيت الشاهد يتحدى الشاعر هذه المدعية قائلاً إن كل من خلداهم التاريخ من مجانيين هم من جنسنا نحن الرجال، وكانت النساء سبب جنونهم، ويقصد بذلك العشاق المجانين أمثال مجنون ليلى، وقيس لبنى، وعمر بن أبي ربيعة، وغيرهم ممن سجل أسماءهم في هذه القصيدة الرائعة. واستعمل التليسي لتحديه أسلوب الاستفهام "أين منكن واحدة" وتركبت جملة الاستفهام من المبتدأ المؤخر "واحدة" وجاء بالمبتدأ نكرة لتدل على العموم، والعموم هنا ليس عموماً في الجنس، ولكنه عموم في العصر، أي في كل العصور، وجاء به عدداً دالاً على الواحد؛ للدلالة على الإمعان في الندرة، وخصص عموم المبتدأ من ناحية الجنس بقوله منكن، وأخبر باسم الاستفهام "أين" وهو في الأصل يُستعمل للسؤال عن المكان الذي يحل فيه المبتدأ، كما هنا، فالشاعر يسأل مخاطبته متحدياً عن مكان وجود ولو واحدة من النساء يمكن أن تكون قد جنت عشقا وإن وجدناها نحن الرجال، فسنرفع خبرها إلى الأكوان.

ومن استعماله الاستفهام في التحدي أيضاً قوله من قصيدة "حالة":

قالت أتقدر؟! ثم مدت ثغرها لتثير من قبلاتها إعصارا

(31) انظر: المصباح المنير (بغى) 57، التحرير والتنوير: 3/ 301.

(32) ديوان التليسي: 122.

(33) السابق: 115.

وهذا الاستفهام أرادت به فتاة الشاعر التحدي؛ لأنَّ الشاعر أنذرنا هجراً دائماً، وبعدها يمحو ذكرها من خياله، وذلك في قوله:

أنذرتها هجراً يدوم وجفوة      تبقى وبعدها يطمس التذكارا

فردت عليه فتاته بالبيت الشاهد، ولا يخفى ما فيه من تحد معتمد على دراية تامة وثقة من الفتاة بنتيجة التحدي.

#### الخاتمة:

الحمد لله الذي بحمده تتم الصالحات، أحمده على توفيقه، وأثنى عليه الخير كله لا أحصى ثناء عليه، هو كما أثنى على نفسه، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

وبعد، ففي نهاية هذا البحث الذي حرصت - قدر جهدي - على إخراجه بصورة تفي بالغرض المرجو منه، أسجل بعض النتائج التي توصلت إليها :

- اتسم شعر التليسي في معظمه بالسير وفق القواعد التي رسمها النحاة، فلم يخرج عنها إلا في النزر القليل.
- عبر التليسي بأسلوب الاستفهام عن أغراض شتى، و تنوعت استعمالاته لأدوات الاستفهام، فوظفها لخدمة أغراضه.
- جاءت الهمزة في طليعة أدوات الاستفهام من حيث عدد ورودها في شعره، فاستعملها أربع عشرة مرة، تلتها "هل" حيث استعملها اثنتا عشرة مرة، ثم "من" حيث وردت في شعره سبع مرات، ثم "أين" و"كيف" حيث وردت كل منهما ست مرات، ثم "ما" حيث وردت خمس مرات، ثم "أي" حيث وردت ثلاث مرات، ثم "ماذا" فوردت في شعره مرة واحدة، ولم يستعمل الشاعر غير ما أحصيت لك من أدوات الاستفهام.

#### مصادر البحث:

- الإيضاح في علوم البلاغة المعاني والبيان والبديع. مختصر تلخيص المفتاح. تأليف: الخطيب القزويني . دار الجيل بيروت.
- التراكيب اللغوية. د. هادي نهر، دار اليازوري العلمية عمان 2004.
- التطبيق النحوي، تأليف: د. عبده الراجحي، دار الصحابة للتراث بطنطا، ط 1/ 2009.
- تفسير التحرير والتنوير . تأليف محمد الطاهر بن عاشور . الدار التونسية للطبع 1984.

- الجنى الداني في حروف المعاني للحسن بن قاسم المرادي . تح. فخر الدين قباوة ، ومحمد نديم فاضل . دار الكتب العلمية بيروت . ط. الأولى 1992.
- جواهر البلاغة في المعاني والبيان والبديع . تأليف أحمد الهاشمي . دار إحياء التراث العربي بيروت . ط. الثانية عشرة.
- دلائل الإعجاز للجرجاني . علق عليه محمود محمد شاكر . مطبعة المدني بالقاهرة . دار المدني بجدة . ط. الثالثة 1992.
- ديوان خليفة محمد التليسي، الدار العربية للكتاب، 1989.
- رسالة الحدود، تأليف أبو الحسن علي بن عيسى الرماني، تح: إبراهيم السامرائي، دار الفكر، عمان.
- شعر أبي تمام دراسة نحوية. تأليف د. شعبان صلاح، دار غريب، 2006
- عروس الأفراح في شرح تلخيص المفتاح للشيخ بهاء الدين السبكي .تح: د. عبد الحميد هنداوي. المكتبة العصرية بيروت. ط1/ 2003.
- كتاب سيويوه لأبي بشر عمر بن عثمان بن قنبر . تح. عبد السلام محمد هارون . دار الجيل بيروت . ط. الأولى .
- المصباح المنير في غريب الشرح الكبير، تأليف: أحمد بن محمد الفيومي، تحقيق: يوسف الشيخ محمد، المكتبة العصرية.
- معجم الشعراء الليبيين ( شعراء صدرت لهم دواوين ) تأليف عبد الله سالم مليطان، دار مداد للطباعة والنشر والتوزيع، ط1/ 2000.
- معجم الأدباء والكتاب الليبيين المعاصرين . تأليف عبد الله سالم مليطان، دار مداد للطباعة والنشر والتوزيع، ط1/ 2001.
- مغني اللبيب عن كتب الأعراب لابن هشام الأنصاري . تح. محمد محيي الدين عبد الحميد . المكتبة العصرية بيروت . 1992.

د. بشير أحمد الميري

قسم اللغة العربية - كلية التربية - جامعة المرقب

## تقديم:

مع اقتراب القرن الثاني الهجري من نهايته دخل النقد الأدبي عند العرب مرحلة جديدة تمثلت في بدء البحث الجاد، وفتح باب التدوين أمام العلماء على مصراعيه، وكان لذلك دوافع أهمها:

- 1- رغبة العلماء في تدوين الأدب الجاهلي بعد جمعه؛ ليحفظوه من الضياع، وليغدو مادة علمية لغوية يتدارسها الناس.
- 2- ربط العلماء بين هذا الأدب والمادة اللغوية لتععيد اللغة.
- 3- ظهور حركة مناوئة للعرب (الشعوبية) كانت تزدرى كل ما هو عربي، وتحاول الطعن في تراث العرب وماضيهم المجيد، فانبرى العلماء الغيورون على اللغة للتصدي لتلك الهجمة الشرسة التي شنّها الشعوبيون على تراثهم وثقافتهم.
- 4- إحساس العلماء بالحاجة الملحة إلى تدوين هذا الأدب للاستعانة به في كثير من العلوم المتصلة بالدين كالتفسير والسيرة وغيرهما.
- 5 - بعض المؤلفات كانت لغرض تعليمي طلب منهم جمعها للتأديب<sup>(1)</sup>.

## ما تناوله النقاد بالبحث، ومؤلفاتهم بالخصوص

من السهل جداً الإلمام بالأمر التي شغلت بال النقاد قديماً، وحظيت بعنايتهم، ومهما يكن من أمر الخلافات بينهم في تلك الأمور؛ فإنها غالباً ما كانت تراوح مكانها، فبعضهم انتصر للقديم، وآخر للمحدث، وبعضهم انتصر للفظ وبعضهم للمعنى، وبعضهم رأى أن الشاعر المجيد هو الشاعر المطبوع، بينما رأى آخرون أن التكلف والصنعة من متطلبات الصياغة، وتناولوا السرقات انتصاراً وذكماً، وغالباً ما كان المحدثون منهم يكررون منطق القدماء في الحديث عن قضايا اللفظ والمعنى، والطبع والتكلف، وغير ذلك من القضايا دون الوصول إلى نتائج جديدة، وكفي أن نشير إلى قضية السرقات وما أثارته من جدلية حول كل من أبي تمام والبحثري والمنتبي، فقد انشغل بها نقاد كبار دون أن يصلوا إلى نتائج مُفنعة، أو نظرية فنية إبداعية في هذا المجال، ولنا أن نقول مثل هذا في باقي الثنائيات التي عالجهما النقد العربي قديماً.

1 - ينظر: الأدب الجاهلي في آثار الدارسين قديماً وحديثاً، د. عفيف عبد الرحمن، ص 15، 16.

وأبرز ما يبين لنا عن اهتمامات النقاد في هذا الشأن ما تزخر به مكتبة النقد العربي من نفائس سنتاولها في هذا البحث للوقوف على ما تحتويه من أفكار وآراء قيمة لأولئك النقاد كانت ولا زالت محطَّ اهتمام الباحثين، والنبع الذي يستقي منه النقاد، معتمدين في بحثها على مجموعة من المصادر ذات العلاقة، من خلال استقراءها، واستنباط وتحليل النصوص المنتقاة منها. سيبنى هذا البحث على مبحثين وخاتمة مع ثبت بالمصادر.

سيتناول المبحث الأول بالدرس مؤلفات النقاد في نهايات القرن الثاني ومطلع القرن الثالث، وما اشتملت عليه من آراء وأفكار بخصوص القضايا النقدية التي تشغل بال النقاد في ذلك الوقت.

وفي المبحث الثاني دراسة لبعض المصنفات التي ظهرت في الفترة من بداية النصف الأخير من القرن الثالث وحتى الربع الأخير من القرن الرابع، وما حوته من آراء النقاد حول القضايا النقدية التي درسها أسلافهم، وما أضافوه من أفكار وقضايا جديدة. وفي الخاتمة: ذكر لأهم النتائج التي توصل إليها البحث.

سأكتفي في الهامش بذكر المصدر ومؤلفه تاركاً بقية المعلومات المتعلقة به لثبت المصادر.

#### المبحث الأول: الفكر النقدي في نهايات القرن الثاني ومطلع القرن الثالث.

سطع نور الإسلام في شبه جزيرة العرب، فانبهرت به الأبصار، و اشربت إليه النفوس، وعشقتة القلوب، فانقشعت به عن العرب ظلمة الجهل والتخلف، وانفتحت أمامهم الأبواب واسعة ليشقوا طريقهم نحو عصر جديد قوامه الأخذ بأسباب العلم والمعرفة للوصول إلى مصاف الأمم من حولهم.

وما أن أشرف القرن الثاني الهجري على نهايته حتى نضجت العقول، وبدأ العلماء بالبحث والتدوين، وكان للنقد الأدبي نصيب من ذلك، حيث بدأت الآفاق تتسع، والمؤلفا تتوالى، وكان في طليعتها:

#### • صحيفة بشر بن المعتمر

ذكر الجاحظ أن بشر بن المعتمر مرَّ بإبراهيم بن جبلة بن مخرمة السَّكُونِيَّ الخطيب، وهو يعلمُ الفتيانَ الخطابة، فوقف بشرٌ فظنَّ إبراهيمُ أنه إنما وقفَ ليستفيد، أو ليكونَ رجلاً من النظَّارة، فقال بشرٌ مخاطباً الفتيانَ: اضربوا عما قالَ صفحاً، واطووا عنه كَشْحاً، ثمَّ دَفَعْ إليهم صحيفةً من تحبيره وتميِّقه اشتملت على أسس الكلام وخصائصه<sup>(2)</sup>.

2 — ينظر: البيان والتبيين، الجاحظ: 98/1.

وقد أعجب كثير من النقاد بهذه الصحيفة، وأكد ابن رشيق على أنها مما لا يسع تركه؛ لأن بشر بن المعتمر، ذكر فيها البلاغة، ودل على مضان الكلام والفصاحة<sup>(3)</sup>، وضمنها الكثير من النقاط التي أصبحت فيما بعد من أساسيات النقد الأدبي، من أهمها:

#### • اختيار الوقت المناسب لقول الشعر

إذ أن الشعر لا يتأتى في كل الأوقات، قال بشر: ((خذ من نفسك ساعة نشاطك وفراغ بالك وإجابتها إياك، فإن قليل تلك الساعة أكرم جوهرًا، وأشرف حسبًا، وأحسن في الأسماع، وأحلى في الصدور، وأسلم من فاحش الخطاء، وأجلب لكل عين وغرة، من لفظ شريف ومعنى بديع، واعلم أن ذلك أجدى عليك مما يعطيك يومك الأطول، بالكد والمطاوله والمجاهدة، وبالتكلف والمعاودة))<sup>(4)</sup>.

#### • الابتعاد عن كل ما يسلم الشاعر إلى التعقيد

لأن التعقيد يفسد المعنى، ويذهب بحلاوة الشعر، قال بشر: ((وإياك والتوعر، فإن التوعر يسلمك إلى التعقيد، والتعقيد هو الذي يستهلك معانيك، ويشين ألفاظك))<sup>(5)</sup>.

#### • طبقات فحول الشعراء، محمد بن سلام الجمحي

يبدو أن ابن سلام استلهم كل ما تحدث فيه اللغويون السابقون عليه، أو المعاصرون له كحماد الراوية، وخلف الأحمر، وغيرهما في الشعر وما يتعلق به، وفي الأدب بصفة عامة، فاستوعب ذلك الحديث، وأضاف إليه من عنده إضافات أثرت، وقدم ذلك كله ثمرة ناضجة على مائدة النقد الأدبي في كتابه الموسوم بـ (طبقات فحول الشعراء)، ذلك الكتاب القيم الذي حوى الكثير من النظرات النقدية، والإشارات التي أخذ بها النقاد من بعده، ولا يزالون يأخذون.

من بين تلك النظرات

**البحث في الشعر المنحول:** لقد أقلقت هذه القضية ابن سلام كثيرا حتى إنه ليكثر من الحديث عنها في كتابه، وقد بدأ حديثه بتوجيه نقد شديد لمحمد بن إسحاق متهما إياه بإفساد الشعر، وتهجينه وعدم التثبت في نسبه، وبأنه تزيد كثيرا حتى ((كتب في السير أشعار الرجال الذين لم يقولوا شعرا قط، وأشعار النساء فضلا عن الرجال، ثم جاوز ذلك إلى عاد وثمود فكتب لهم أشعارا كثيرة وليس بشعر، إنما هو كلام مؤلف معقود بقواف، أفلا يرجع إلى نفسه فيقول من حمل هذا الشعر، ومن أداه منذ آلاف من السنين))<sup>(6)</sup>، كما رد كثيرا من الشعر الذي

3 — ينظر: العمدة في محاسن الشعر وآدابه ونقده، ابن رشيق القيرواني: 212/1.

4 — البيان والتبيين، الجاحظ: 98/1.

5 — المصدر السابق: 99/1.

6 — طبقات فحول الشعراء، محمد بن سلام الجمحي: 11/1، 12.

أورده ابن إسحاق، ونسبه إلى شعراء جاهليين من أمم قد بادت وانتهت، ولم يعد لها ذكر ولا وجود، واعتمد في حكمه ببطلانه على أدلة نقلية، وأخرى علمية.

#### الأدلة النقلية:

ما ورد في القرآن الكريم من آيات تتحدث عن تلك القبائل التي وجدت قديما، ولكنها خالفت أوامر الله فنزل بها عقابه، وانتهى وجودها على وجه الأرض<sup>(7)</sup>، قال الله

تعالى: ﴿فَقَطَعَ دَابِرَ الْقَوْمِ الَّذِينَ ظَلَمُوا وَالْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ﴾ [سورة الأنعام، الآية: 46] أي لا بقية لهم، وقال عن قبيلة عاد: ﴿وَأَنَّهُ أَهْلَكَ عَادًا الْأُولَى (50) وَتَمُودَ فَمَا أَبْقَى﴾ [سورة النجم، الآيتان: 49، 50]، وقال فيهم أيضا: ﴿فَهَلْ تَرَى لَهُمْ مِنْ بَاقِيَةٍ﴾ [سورة الحاقة، الآية: 7]، وقال: ﴿أَلَمْ يَأْتِكُمْ نَبَأُ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِكُمْ قَوْمِ نُوحٍ وَعَادٍ وَتَمُودَ وَالَّذِينَ مِنْ بَعْدِهِمْ لَمَا يَعْلَمُهُمُ إِلَٰهُنَّ﴾ [سورة إبراهيم، الآيتان: 11، 12]، فهذه الآيات القرآنية تؤكد على أن القبائل القديمة التي نسب ابن إسحاق إليها بعض الشعر قد انقرضت ولم يعد لها أدنى وجود، وبالتالي فليس هناك أي صلة بينها وبين العرب الذين عرفوا لاحقا بقرض الشعر.

#### الأدلة العلمية:

تتلخص أدلة ابن سلام العلمية على بطلان ذلك الشعر في النقاط التالية:

1- أن أول من نطق باللغة العربية هو نبي الله إسماعيل عليه السلام، وإذا فإن اللغة التي نعرفها نحن، وجاء بها الشعر ليست موجودة عند عاد، فكيف يُعقل أن يقال شعر بلغة غير موجودة.

2- اختلاف لهجة أهل اليمن عن لهجة قريش التي جاء بها كل الشعر المنسوب إلى الجاهليين، وبما أن عاداً من اليمن فكيف تأتي لهم أن يقولوا شعرا بلسان غير لسانهم، قال أبو عمرو بن العلاء (( ما لسان حمير وأقاصي اليمن بلساننا، ولا عربيتهم بعربيتنا ))<sup>(8)</sup>.

3- مخالفة ما نقله ابن إسحاق لما أثبتته العلماء بالشعر والنقد من أن العرب لم يعرفوا القصائد الطوال إلا بأخرة من العصر الجاهلي، وأنه لم يكن لأوائهم ((من الشعر إلا الأبيات يقولها الرجل في حاجته، وإنما قصدت القصائد وطول الشعر على عهد عبد المطلب وهاشم بن عبد مناف، وذلك يدل على إسقاط شعر عاد وشمود وحمير وتبع))<sup>(9)</sup>.

7 - ينظر: تاريخ النقد الأدبي عند العرب، د. طه أحمد إبراهيم، ص 78: 80.

8 - المزهر في علوم اللغة وأنواعها، السيوطي: 137/1.

9 - طبقات فحول الشعراء، ابن سلام: 26/1.

السبب في وضع الشعر: أرجع ابن سلام الباعث على وضع الشعر إلى سببين: السبب الأول: العصبية التي سادت بعض القبائل في صدر الإسلام، فبعد أن انشغل المسلمون بالجهاد فترة من الزمن، عادوا وراجعوا أشعارهم، وذكروا أيامهم ومآثرهم، فاكتشفت بعض القبائل أن الكثير من شعرهم وتاريخ أيامهم ووقائعهم قد ضاع، واكتشفت قبائل أخرى أن حض أسلافهم من الشعر قليل، فانكب الفريقان على قرص الشعر، ونسبته إلى قبائلهم الغابرة، رغبة منهم في اللحاق بالقبائل الأخرى.

السبب الثاني: تعمد بعض الرواة نظم الشعر، ونسبته إلى شعراء جاهليين، مما أدى إلى زيادة كبيرة فيما قيل من الأشعار<sup>(10)</sup>، وقد أدى ذلك إلى اختلاط الصحيح من الشعر بالمنحول منه، وأصبح من العسير على الناقد التمييز بين النقيضين.

مدى تأثير البيئة في الشعر: الشاعر ابن بينته، ومرآة مجتمعه، فهو يتكلم بلسانه، ويعكس عاداته وتقاليده، ويتأثر في كل شيء بما هو سائد فيه، فأحوال البيئة، وما يجد على ذلك المجتمع من الأحداث والخطوب، هي التي تؤثر في لغة الشاعر، وتفرض عليه اختيار موضوع قصيدته، وهي وحدها التي تجعل شعره يكثر أو يقل، ويقوى أو يضعف<sup>(11)</sup>، فهناك ببعض المناطق كالأطائف مثلاً شعر، ولكنه قليل؛ لأن الشعر يكثر ((بالحروب التي تكون بين الأحياء، نحو حرب الأوس والخزرج، أو قوم يغيرون ويغار عليهم، والذي قل شعر قريش أنه لم يكن بينهم ثائرة، ولم يحاربوا، وذلك الذي قل شعر عمان))<sup>(12)</sup>، ومن خلال تلك الأحداث والخطوب يلين لسان الشاعر أو يغلظ، ويكون شعره رقيقاً أو خشناً، فقد كان عدي بن زيد (( يسكن الحيرة ويرأكن الريف، فلان لسانه، وسهل منطقه))<sup>(13)</sup>.

ضرورة وجود الناقد المتخصص: الذي يتمتع بمواصفات الناقد الأدبي، وخصائصه الفنية، ومن أبرز تلك المواصفات والخصائص: سعة الاطلاع، والمعرفة الدقيقة بالشعر والشعراء، والخبرة المستمدة من معايشرة أهل الأدب<sup>(14)</sup>، فالشعر صناعة كسائر العلوم والصناعات، وله ثقافة يعرفها أهله والمهتمون به، ((منها ما تتفقه العين، ومنها ما تتفقه الأذن، ومنها ما تتفقه اليد، ومنها ما يتفقه اللسان))<sup>(15)</sup>، وهو فن من الفنون الجميلة له مقوماته الخاصة به، ولا يمكن أن يكون نقده مثمراً إلا إذا وجد له نقاد متخصصون يحترم رأيهم، ((حكي أن رجلاً قال

10 - ينظر: طبقات فحول الشعراء، ابن سلام: 46/1.

11 - ينظر: القاضي الجرجاني والنقد الأدبي، د. عبده عبد العزيز قلقيلة، ص 138.

12 - طبقات فحول الشعراء، ابن سلام: 259/1.

13 - المصدر السابق: 140/1.

14 - ينظر: نشوء النقد الأدبي وتطوره، د. رامز الحوراني: 98/1.

15 - طبقات فحول الشعراء، ابن سلام: 5/1.

لخلف الأحمر: ما أبالي إذا سمعتُ شعراً استحسنتُهُ ما قلت أنت وأصحابك فيه!! فقال له: إذا أخذت درهماً تستحسنه وقال لك الصيرفي إنه رديء هل ينفعك استحسانك إياه؟<sup>(16)</sup>.

### البيان والتبيين، وكتاب الحيوان، الجاحظ

الجاحظ من العلماء الأوائل الذين عنوا بالبلاغة العربية، واهتموا بوضع الأسس التي يجب أن تركز عليها، وبذلك يكون قد قدم للنقد الأدبي مادة جديدة خصبة، كان لها دور كبير في معالجة النصوص الأدبية، ونقدها نقداً علمياً مبنياً على أسس وقواعد بيّنة، وبعيداً عن الأحكام الذوقية التي عرفها النقد الأدبي في مرحلة طفولته.

وعلى الرغم من عدم تخصيص الجاحظ للنقد الأدبي بكتاب مستقل، أو رسالة مخصوصة، فإن مؤلفاته قد احتوت على مجموعة من القضايا والإشارات النقدية التي مهدت السبيل لمن عاصره أو جاء بعده من علماء النقد والبلاغة، وأصبحت من الأسس التي يبنى عليها النقد الأدبي عند العرب في مختلف العصور.

من قضايا الجاحظ وإشاراته في كتابيه

**القدم والحدثة:** وهي من أبرز القضايا النقدية التي اهتم بها النقاد، وتشعبت فيها الآراء بين منقطع للقديم، متمسك به، لا يرى الأفضلية إلا له، وبين مناصر للمحدث، متشبث به، يلتمس جميع السبل للدفاع عنه، وبين من لا يعترف بقضية القديم والمحدث البتة، بل يحكم على الشاعر من خلال شعره.

وجد الجاحظ أن جل الآراء السائدة في وقته تتعصب للقديم، ولا تعترف بالفضل للمحدث مهما أجاد وأبدع، فأيقن أن ذلك مجاف للعدل، بعيد عن الصواب، وأراد أن يصحح الأمر فأوصى الناقد بأن يلتزم الحياد، ويبتعد عن المحاباة والميل للهوى، وأن تكون أحكامه صادقة صادرة عن يقين، ومعللة، ومشفوعة بما يسندها ويقويها، (( فإذا كان الحب يعمي عن المساوي فالبغض أيضاً يعمي عن المحاسن، وليس يعرف حقائق مقادير المعاني؛ ومحصول حدود لطائف الأمور، إلا عالم حكيم، ومعتدل الأخلاق عليم، وإلا القوي المنه، الوثيق العقدة، والذي لا يميل مع ما يستميل الجمهور الأعظم، والسواد الأكبر))<sup>(17)</sup>، وتمشياً مع هذا المبدأ الذي أقره، وأوصى به، خالف الجاحظ آراء المتعصبين للقديم، ونعت من يأخذون بها بقصر النظر، واعتمد مبدأ التسوية، فهو لا يقدم الموروث على المستجد، ولا يفضل القديم على الجديد، وبذلك يكون قد مهد الطريق لأهل التسوية بين القديم والمحدث، فالقضية التي لا يحتشم منها، ولا يهاب الخصومة فيها كما يقول: هي ((أن عامة العرب والأعراب والبدو والحضر من سائر العرب، أشعر من عامة شعراء الأمصار والقرى، من المولدة والناطقة،

16 - العمدة في محاسن الشعر وآدابه ونقده، ابن رشيق: 1/117.

17 - البيان والتبيين، الجاحظ: 1/69، 70.

وليس ذلك بواجب لهم في كل ما قالوه، وقد رأيت أناساً منهم يبهرجون أشعار المولدين، ويستسقون من رواها، ولم أر ذلك قط إلا في راوية للشعر غير بصير بجوهر ما يروى، ولو كان له بصر لعرف موضع الجيد ممن كان، وفي أي زمان كان<sup>(18)</sup>

**اللفظ والمعنى:** ربما يتبادر إلى الذهن أن الجاحظ يقدم اللفظ على المعنى، فالمعاني عنده ((مطروحة في الطريق يعرفها العجمي والعربي، والبدوي والقروي، والمدني، وإنما الشأن في إقامة الوزن، وتخير اللفظ، وسهولة المخرج، وكثرة الماء، وفي صحة الطبع وجودة السبك، فإنما الشعر صناعة، وضرب من النسيج، وجنس من التصوير))<sup>(19)</sup>، لكن قوله هذا لا يعني البتة أنه يهمل المعنى، أو يقلل من شأنه في جودة الكلام، أو أنه يفضل اللفظ عليه، فهو وإن كان من أنصار اللفظ فإنه يجعل العلاقة بينه وبين المعنى علاقة تلازم، فالكلام لا يستقيم، ولا يحقق الغاية المرجوة منه إلا إذ احتوى على معانٍ شريفة، مصاغة بألفاظ بليغة؛ لأن الألفاظ أوعية للمعاني ((وأحسن الكلام ما كان ... معناه في ظاهر لفظه... فإذا كان المعنى شريفاً واللفظ بليغاً، وكان صحيح الطبع بعيداً من الاستكراه، ومنزهاً عن الاختلال مصوناً عن التكلف، صنع في القلوب صنيع الغيث في التربة الكريمة))<sup>(20)</sup>.

#### المبحث الثاني: الفكر النقدي في القرنين: الثالث والرابع.

أحدثت المصنفات الأولى أثراً كبيراً في نفوس العرب، فزاد اهتمامهم بالبحث والتدوين وبخاصة بعد أن اطلعوا على ثقافات الأمم المجاورة بفضل عملية الترجمة من لغات تلك الأمم إلى اللغة العربية، وما أن أطل العقد الرابع من القرن الثالث الهجري حتى شهدت حركة النقد نهضة عارمة، فاشتدت المساجلات والخصومات بين النقاد، وبدأت المصنفات تتوالى زاخرة بالأفكار، من بين تلك المصنفات:

#### الشعر والشعراء، ابن قتيبة

حفلت مقدمة كتاب الشعر والشعراء بالكثير من القضايا النقدية المهمة التي اشترك ابن قتيبة مع نقاد آخرين في وضع أسسها، وإبراز معالمها لتشكل في مجموعها أصول نظرية نقد الشعر عند العرب.

من تلك القضايا:

**القدم والحداثة:** وهي القضية التي شغلت بال النقاد قبله، وفي عصره وبعده، تلك القضية القديمة الجديدة التي لا تعرف الاستقرار، ولا تثبت على حال، فهي تشتعل ثم تخبو، ثم

18 - كتاب الحيوان، الجاحظ، 67/3.

19 - المصدر السابق: 67/3.

20 - البيان والتبيين، الجاحظ: 65/1.

تشتعل من جديد بحيث تستحوذ على الحركة النقدية، بما فيها من تشعبات، وما تحدثه من تجاذبات.

كان ابن قتيبة في طليعة نقاد القرن الثالث الهجري الذين انتصروا للمحدثين، لقد وجد أن التعصب للقديم بقي على ما هو عليه حتى بعد أن جمع التراث، وحفظت أصول اللغة، وإذا كان رواة الشعر، وعلماء اللغة في القرنين الأول والثاني معذورين في تمسكهم بالقديم؛ لأن دافعهم من وراء ذلك حماية اللغة، وسلامتها من اللحن، فإن من جاء بعدهم من العلماء غير معذورين في ذلك، بل إن تعصبهم للقديم أصبح من قبيل التعصب الأعمى الذي لا مبرر له، ولا طائل من ورائه<sup>(21)</sup>، وبذلك يكون ابن قتيبة موافقا للجاحظ، بل إنه أعطى لهذه القضية بُعداً جديداً بحيث جاء انتصاره للشعراء المحدثين، وموقفه المنصف لشعرهم مصحوباً بذكر العلة والسبب.

فهو أولاً ينأى بنفسه عن التقليد الذي سار عليه بعض النقاد، من حيث أنهم كانوا يأخذون الأحكام النقدية التي صدرت عن بعض السلف على علاتها، ولا يحاولون اكتشاف مدى صحة تلك الأحكام أو زيفها، ولم يكن يسلك في ذلك (( سبيل من قلد، أو استحسَن باستحسان غيره ))<sup>(22)</sup>.

إن المبدأ السليم الذي سار عليه ابن قتيبة في نقده، والذي يجب أن يقتدي به كل ناقد في إصدار حكمه، يكمن في النظر إلى الشعر وليس إلى الشاعر، ومن الخطأ أن ينحاز الناقد إلى القديم لمجرد أنه قديم، قال: ((ولا نظرت إلى المتقدم منهم بعين الجلالة لتقدمه، وإلى المتأخر منهم بعين الاحتقار لتأخره. بل نظرت بعين العدل على الفريقين، وأعطيت كلا حظاً، ووفرت عليه حقه، فإني رأيت من علمائنا من يستجيد الشعر السخيف لتقدم قائله، ويضعه في متخيرته، ويرذل الشعر الرصين، ولا عيب له عنده إلا أنه قيل في زمانه، أو أنه رأى قائله ))<sup>(23)</sup>، فالشعر وسائر العلوم مادة مشتركة بين الجميع، وليست مقصورة على زمن دون آخر، ولا فئة معدودة من الناس دون غيرها، بل جعله الله ((مشتركاً مقسوماً بين عباده في كل دهر، وجعل كل قديم حديثاً في عصره، وكل شرف خارجياً في أوله، فقد كان جرير والفرزدق والأخطل وأمثالهم يُعدون مُحدثين، وكان أبو عمرو بن العلاء يقول: لقد كثر هذا المُحدث وحسن حتى لقد هممت بروايته، ثم صار هؤلاء قديماً عندنا ببعد العهد منهم، وكذلك يكون من بعدهم لمن بعدنا، كالخريمي، والعتابي، والحسن بن هاني، وأشباههم ))<sup>(24)</sup>، فهو يرفض المقياس الزمني للحكم على الشعر، ويضع بدلاً منه مقياساً آخر،

21 - ينظر: دراسات في النقد العربي، د. عثمان موافي، ص 88، 89.

22 - الشعر والشعراء، ابن قتيبة، ص 21.

23 - المصدر السابق والصفحة.

24 - المصدر السابق والصفحة.

يقوم على النظر في الأثر الشعري نظرة فنية موضوعية، غير مرتبطة باسم الشاعر، أو زمن الشعر، أساسها الجودة الفنية، فالشعر الذي تتحقق فيه الجودة الفنية يقبل، والذي لا تتوفر فيه هذه الصفة يرفض<sup>(25)</sup>، فإذا ما احتوى الشعر على عذوبة اللفظ، وطرافة المعنى، مع المحافظة على صحة الوزن، وحسن الروي، وجمال التصوير، فقد استحق كل العناية والتقدير، ولا حاجة لمعرفة قائله، أو الزمن الذي قيل فيه<sup>(26)</sup>.

البنية الفنية للقصيدة الشعرية: كان شعراء العصر الجاهلي قد ساروا في بناء قصائدهم وفق نظام محدد، حيث كانوا يبدؤون تلك القصائد — وبخاصة منها قصيدة المدح — بالوقوف على الأطلال وبكائها، والغزل التقليدي، ثم وصف الرحلة، ومن ثم التخلُّص إلى الغرض الرئيسي للقصيدة.

وقد علل ابن قتيبة تواضع الشعراء على ذلك فأرجعه إلى عوامل نفسية وبيئية، تتمثل في سعي الشاعر إلى جذب انتباه السامعين نحوه، وإثارة مشاعرهم بالضرب على وتر حساس يمس شغاف قلوبهم؛ لأنَّ الحنين إلى الماضي، وحبَّ الجنس الآخر شيءٌ مركز في طباع البشر، ولا يستثنى منه أحد<sup>(27)</sup>، ولذلك كان الشاعر الجاهلي متمسكاً بهذا النمط والأسلوب، فكان يتبع في قصيدته الخطوات التالية:

الوقوف بديار الحبيبة، والبكاء عندها، ومخاطبة ربعها؛ ليجعل ذلك سبباً في ذكر أهلها الطاعنين عنها.

استيقاف الرفيق، ومناجاته، ومناشدته مشاركته في البكاء والشكوى. إظهار ما يقاسيه من شدة الوجد وألم الفراق وفرط الصبابة، والشوق؛ ليستدعي به إصغاء الأسماع إليه، وليميل نحوه القلوب، ويصرف إليه الوجوه؛ لأنَّ التشبيب قريب من النفوس، لائطُّ بالقلوب.

وصف الرحلة، والحديث عما قاساه فيها من النَّصب والسهَر، وسرى الليل وحلَّ الهجير، وإنشاء الرَّاحلة والبعير؛ ليوجب على الممدوح حقَّ الرجاء، ويبعثه على المكافأة، ويهزه على السَّماح<sup>(28)</sup>.

وقد لاحظ ابن قتيبة أنَّ بعض الشعراء المُحدثين قد خرج عن هذا التقليد المتبع في بناء القصيدة العربية، وهو — على الرغم من انتصاره للشاعر المُحدث — يحرص على ذلك التقليد ويؤكد عليه، ويرى أنه يسري على جميع الشعراء في أيِّ زمان وفي أيِّ مكان وجُوداً، وهو بمثابة قانون معتمد يجب عليهم الالتزام به، ولا يجوز لمتأخِّرٍ منهم أن يخرج عليه فيقف على

25 - ينظر: دراسات في النقد العربي، د، عثمان موافي، ص 90.

26 - ينظر: الشعر والشعراء، ابن قتيبة، ص 29.

27 - ينظر: دراسات في النقد العربي، د، عثمان موافي، ص 92.

28 - ينظر: الشعر والشعراء، ابن قتيبة، ص 30، 31.

منزل عامر، أو يبكي عند مشيد البنيان، أو يرحل على حمارٍ أو بغلٍ ويصفهما، أو يرد على المياه العذاب الجواري، أو يقطع إلى الممدوح منابت النرجس والآس والورد (29).

ولكننا لا نسلّم بهذا الرأي لما فيه من التضييق على الشاعر المحدث، وإلزامه بما ليس في استطاعته، فالباعث على بناء القصيدة على هذا النحو يرجع — كما ذكر ابن قتيبة نفسه — إلى عوامل بيئية ونفسية، وطبقاً لذلك فإن لكل شاعر الحق في أن يبدأ قصيدته بما توحى به العوامل الخاصة به، ووفقاً لما يشاهده من حوله.

أقسام الشعر: نظر ابن قتيبة إلى الشعر نظرة ثاقبة حاول من خلالها تقييم الشعر تقييماً فنياً ففسّمه من حيث ثنائيات اللفظ والمعنى إلى أربعة أقسام (30).

— القسم الأول: ما حسن لفظه وجاد معناه، كقول حميد بن ثور [من الطويل]:

أرى بصري قد رأني بعد حدة \*\*\* وحسبك داء أن تصح وتسلماً (31).

فهذا البيت ضمن أبيات من أجود أنواع الشعر؛ لأنها اشتملت على معان شريفة، مصاغة بألفاظ عذبة بليغة حازت بها كل الرضى والقبول.

— القسم الثاني: ما حسن لفظه وحلا، ولكن لا توجد فائدة في معناه، كقول جرير [من الكامل]:

إن الذين غادوا بلبك غادروا \*\*\* وشلاً بعينك ما يزال معينا

غيضن من عبراتهم وقلن لي \*\*\* ماذا لقيت من الهوى ولقينا (32).

— القسم الثالث: ما قصرت ألفاظه عن معناه، كقول الفرزدق [من الكامل]:

والشيب ينهض في الشباب كأنه \*\*\* ليل يصيح بجانبه نهار (33).

القسم الرابع: ما تأخر معناه وتأخر لفظه، كقول الخليل بن أحمد العروضي [من المجتث]:

إن الخليط تصدع \*\*\* فطمر بدائك أوقع

لولا جوار حسان \*\*\* حور المدامع أربع

أم البنيين وأسماء \*\*\* والرباب وبوزع

لقلت للراجل ارحل \*\*\* إذا بدأ لك أو دع (34).

وقد علق ابن قتيبة على هذه الأبيات؛ مبيناً قصور الخليل، وعدم تمكنه هو وسائر العلماء — إلا ما نذر — من الشعر، فقال: ((وهذا الشعر بين التكلف رديء الصنعة، وكذلك أشعار

29 — ينظر: المصدر السابق، ص 32.

30 — ينظر: المصدر السابق، ص 23: 27.

31 — الإعجاز والإيجاز، الثعالبي: 1/145.

32 — الأغاني، الأصفهاني: 1/263.

33 — المصدر السابق: 10/311.

34 — الشعر والشعراء، ابن قتيبة، ص 27.

العلماء، ليس فيها شيء جاء عن إسماعيل وسهولة، كشعر الأصمعي، وشعر ابن المقفع... ولو لم يكن في هذا الشعر إلا أم البنين وبوزع لكفاه<sup>(35)</sup>، ويبدو من خلال هذه النصوص وغيرها من النصوص الأخرى التي استدلت بها ابن قتيبة على تقسيمه الفني للشعر أنه يقصد باللفظ الصياغة التعبيرية، وما تتضمنه من كلمات وصور وموسيقى، وأن جودة اللفظ تكمن في عذوبته وجزالة التعبير، أما المعنى فيقصد به مضمون الصياغة التعبيرية، وتكمن جودته عنده في تضمينه بعض الحكم والمعاني الخلقية النبيلة<sup>(36)</sup>.

**الطبع والتكلف:** يبدو أن للتكلف عند ابن قتيبة مفهومين: شعر متكلف، وشاعر متكلف؛ إذ لا يمكن أن نفهم مما قاله أنه لا يفرق بين التكلف وبين الجودة الفنية التي يسعى كل شاعر إلى أن يتصف بها شعره، فهو يرى أن الشعر المتكلف لا تخفى معرفته على ذوي العلم؛ لأن العلامات الدالة عليه واضحة وجليّة، منها ما يظهر على صاحبه من طول التفكير، وشدة العناء، ورشح الجبين، وكثرة الضرورات، وحذف ما بالمعاني حاجة إليه، وزيادة ما بالمعاني غنى عنه، كقول الفرزدق مخاطباً بعض الخلفاء وقد ولي عمر بن هبيرة العراق [من الوافر]:

أَطَعَمَتِ الْعِرَاقَ وَرَأْفِدِيَه \* \* \* فَرَارِيًّا أَحْذَى الْقَمِيصِ<sup>(37)</sup>.

ومنها ما يظهر على الشعر نفسه كأن يكون البيت فيه مقروناً بغير جاره، ومضموماً إلى غير لفقه، قال عمر بن لجأ لبعض الشعراء: أنا أشعر منك، قال: وبم ذلك؟ قال: لأنني أقول البيت وأخاه، وأنت تقول البيت وابن عمه<sup>(38)</sup>.

أما الشاعر المتكلف فهو ((الذي قوم شعره بالتفاف، ونقحه بطول التفتيش، وأعاد فيه النظر بعد النظر، كزهير والحطيئة... وأشباههما من الشعراء عبيد الشعر، لأنهم نقحوه ولم يذهبوا فيه مذهب المطبوعين))<sup>(39)</sup>.

والشاعر المطبوع هو الذي يصدر في شعره عن عاطفة صادقة، وانفعال صادق مع المناسبة التي تدعوه لقول الشعر، وإن كان المطبوعون من الشعراء غير متساوين في ذلك؛ لأن منهم من يجيد في غرض دون آخر، فقد يسهل على أحدهم المديح، ويعسر عليه الهجاء، وقد يتيسر لبعضهم المراثي، ويتعذر عليهم الغزل<sup>(40)</sup>.

**الباعث على قرض الشعر:** الأسباب أو العوامل الدافعة إلى قرض الشعر كثيرة ومتنوعة، منها عوامل نفسية داخلية ترجع إلى عاطفة الشاعر، وأحاسيسه ومشاعره، ومنها عوامل خارجية ترجع إلى انفعال الشاعر بحدث "ما" فيدفعه ذلك الحدث لقرض الشعر، وقد بين ابن

35 - المصدر السابق والصفحة.

36 - ينظر: دراسات في النقد العربي، د. عثمان موافى، ص 97.

37 - ديوان الفرزدق، ص 338، (الأخذ: مقطوع اليد).

38 - ينظر: الشعر والشعراء، ابن قتيبة، ص 40: 42.

39 - المصدر السابق، ص 33.

40 - ينظر: المصدر السابق، ص 42: 45.

قتيبة تلك العوامل بقوله: ((وللشعر دواعٍ تحثُّ البطيءَ وتبعثُ المتكلفَ، منها الطَّمعُ، ومنها الشُّوقُ، ومنها الشَّرَابُ، ومنها الطَّرْبُ، ومنها الغضبُ))<sup>(41)</sup>، انفعالات، وعاطفتان: الغضب والطرب، والرغبة والرغبة، هذه بإيجاز العوامل الباعثة على قرض الشعر، ولا ينشأ الغرض الشعري إلا بامتزاج الانفعال والعاطفة معا<sup>(42)</sup>، وإن كان ذلك غير مجدٍ في كلِّ وقت، فقد تأتي على الشاعر أيام وأيام لا يستطيع فيها نظم بيت، قال الفرزدق: ((أنا أشعر تميم عند تميم، وربما أتت علي ساعة ونزع ضرس أسهل علي من قول بيت))<sup>(43)</sup>.

فلإبداع الفني أوقات معلومة لا يتعداها، يسهل فيها صعبه، ويسرع فيها سهله، ((منها أول الليل قبل تغشي الكرى، ومنها صدر النهار قبل الغداء، ومنها يوم شرب الدواء، ومنها الخلوة في الحبس والمسير))<sup>(44)</sup>.

وللشعر أيضا أماكن مخصوصة، تفتح فيها نفس الشاعر، وتجد قريحته، فتكون مساعدة له، وقد سئل كثير عزة: ماذا تفعل إذا عسر عليك قرض الشعر؟ فأجاب: ((أطوف في الرباع المخلية؛ والرياض المعشبة، فيسهل علي أرصنه، ويسرع إلي أحسنه، وقال الأصمعي: ما استدعي شارد بمثل الماء الجاري، والشرف العالي))<sup>(45)</sup>.

عيوب الشعر العروضية: هناك مجموعة من العيوب التي تعترض عروض الشعر فتؤثر على سلامة وزنه وقافيته، وقد تحدث ابن قتيبة عن بعض هذه العيوب، واستدل على وجودها عند كثير من الشعراء<sup>(46)</sup>.

فقد ذكر "الإقواء": ونقل تعريف أبي عمرو بن العلاء له بأنه: "اختلاف إعراب القوافي"، وذلك بأن يخالف الشاعر القافية التي بنى عليها قصيدته، كأن تكون تلك القافية مخفوضة مثلا، فيأتي بها الشاعر في بيت آخر مرفوعة، كقول النابغة الذبياني [من البسيط]:  
قَالَتْ بَنُو عَامِرٍ خَالُوا بَنِي أَسَدٍ \*\*\* يَا بُؤْسَ لَلْجَهْلِ ضَرَارًا لِأَقْوَامِ<sup>(47)</sup>.

فالقافية في هذا البيت مكسورة، ثم جاء بها مرفوعة في بيت آخر، فقال:  
تَبْدُو كَوَاكِبُهُ وَالشَّمْسُ طَالِعَةٌ \*\*\* لَا النُّورُ نُورٌ وَلَا الإِظْلَامُ إِظْلَامٌ<sup>(48)</sup>.

وذكر الإسناد، وهو أن يختلف إرداف القوافي، كقول عمرو بن كلثوم [من الوافر]:  
"أَلَا هَبِّي بِصَحْنِكَ فَاصْبِحِينَا"<sup>(49)</sup>

41 - المصدر السابق، ص34.

42 - ينظر: دراسات في النقد العربي، د. عثمان موافي، ص101، 102.

43 - الشعر والشعراء، ابن قتيبة، ص35.

44 - المصدر السابق والصفحة.

45 - العمدة، ابن رشيق: 67/1.

46 - ينظر: الشعر والشعراء، ابن قتيبة، ص48: 52.

47 - ديوان النابغة الذبياني، ص82.

48 - المصدر السابق، ص83.

49 - الأغاني، الأصفهاني: 52/11.

فالحاء في هذا البيت مكسورة.

وقال في بيت آخر: " تُصَفِّقُهَا الرِّيحُ إِذَا جَرَيْنَا "

فجاء بالراء مفتوحة، وهي بمنزلة الحاء، كما ذكر الإيطاء، والإجازة، وبين حدهما، ونظرة النقاد لهما، ومثل لهما(50).

### الكامل في اللغة والأدب، المبرد

اهتم المبرد في كتابه بتوضيح الطريق السليم الذي يجب على الناقد أن يتبعه في معالجة النص الأدبي، فأكد على ضرورة أن يلتزم الناقد بما عرف بالنقد الجملي، أي نقد النص كله باعتبار أنه كل متكامل، وألا يقتصر في نقده على معالجة جزء أو أجزاء من النص؛ لأن في الاقتصاد على نقد جزء من النص ظلماً للأدب، وإجحاف بالأديب، ذلك أن النقد لا ينبغي أن يقتصر على السقطات التي يقع فيها الشاعر المكثر كما يقع سائر الناس ممن يشتغلون بالصناعة الأدبية أو غيرها من سائر الصناعات، فإهمال أدب الأديب في جملة تقصير من الناقد، والتشنيع عليه ببعض سقطاته تقصير في جانب الحق، وهو عيب من ناحيتين: ناحية فنية: وهي تلزم الناقد بالنظر في جملة ما يقول الأديب وما ينتجه.

وناحية أخلاقية: وهي تمس الإنصاف نفسه، فيكون موقف الناقد من المنقود موقف التحدي له، والنقمة عليه(51).

وشيء آخر يترتب على اقتصار الناقد على معالجة جزء من النص، وهو عدم اكتشافه أن بعض العيب الذي وجده في كلام الأديب قد يحويه ما يكون حوله من الكلام الحسن، فقد ((يُضْطَرُّ الشَّاعِرُ الْمُفْلِقُ، وَالخَطِيبُ المَصْقَعُ، وَالكَاتِبُ البَلِغُ، فيقع في كلام أحدهم المعنى المستعلق، واللفظ المستكره، فإن انعطفت عليه جنبتا الكلام غطتاً على عواره، وسترتا من شينه)) (52)، وهذا رأي نقدي طريف للمبرد، وإن كان هو نفسه لم يحسن استغلاله؛ لأن الكشف عن العيوب كان إحدى مهمات النقد الكبرى، وقد أدرك المبرد ما في رأيه هذا من ضعف فرد على نفسه بأنه يسلم أن الكلام القبيح يزداد قبحاً إذا وقع بين الكلام الجميل من حوله، فليست المسألة مسألة خفاء، وإنما مردها إلى اغتفار القبح من أجل الجمال(53)، ((وإن شاء قائل أن يقول: بل الكلام القبيح في الكلام الحسن أظهر، ومجاورته له أشهر، كان ذلك له، ولكن يغتفر السيئ للحسن، والبعيد للقريب)) (54).

80 - ينظر: الشعر والشعراء، ابن قتيبة، ص 47، 48.

81 - ينظر: بلاغة أرسطو بين العرب واليونان، د. إبراهيم سلامة، ص 221.

82 - الكامل في اللغة والأدب، المبرد: 77/1.

83 - ينظر: تاريخ النقد الأدبي عند العرب، د. إحسان عباس، ص 93.

84 - الكامل في اللغة والأدب، المبرد: 77/1.

القدم والحداثة: المبرد واحد من علماء القرن الثالث الهجري الذين اعتمدوا مذهب التسوية بين الشعر القديم والمحدث، ووقفوا بقوة في وجه المتعصبين للشعر القديم، وكان صريحا في موقفه التوفيقى بين الفريقين، فما استدعاه الموضوع من شعرٍ لقديم أو مُحدثٍ أوردته<sup>(55)</sup>، قال: ((وليس لقدم العهد يُفضلُ القائل، ولا لحدثان عهد يُهتضمُ المصيب، ولكن يُعطى كلُّ ما يستحقُّ))<sup>(56)</sup>.

السَّرقات الشعرية: تناول المبرد قضية السرقات فتحدث عنها بشيءٍ من التفصيل، وذكر شيئا طريفا لم يشر إليه أحد من النقاد قبله فبين أن السرقة لا تقتصر على سرقة الشاعر لمعانيه من شعراء آخرين فقط، بل إن بعض الشعراء يستطيعون أن يسرقوا معانيهم من النثر، فقول أبي العتاهية في قصيدته الرائية [من السريع]:

الخير مما ليس يخفى هو الـ \*\*\* معروف والشر هو المنكر<sup>(57)</sup>

مأخوذ من حديث عبد الله بن عمرو بن العاص، عن رسول الله ﷺ أنه قال: ((يا عبد الله كيف بك إذا بقيت في حثالة من الناس مرجت عهودهم وأماناتهم، وصار الناس هكذا، وشبك بين أصابعه، فقلت: مرني يا رسول الله، فقال: خذ ما عرفت، ودع ما أنكرت، وعليك بخويصة نفسك، وإياك وعوامها))<sup>(58)</sup>.

وكان المبرد معجبا بالشاعر الحاذق الذي يأخذ المعنى ممن سبقه فيضفي عليه من عنده ما يحسنه، فقول أبي تمام [من الكامل]:

عمرى لقد نصح الزمان وإنه \*\*\* لمن العجائب ناصح لا يشفق<sup>(59)</sup>

مأخوذ من قول ابن أبي عيينة [من البسيط]:

إن الليالي والأيام أنفسها \*\*\* عن غير أنفسها لم تكتم الخبر<sup>(60)</sup>

ولكن أبا تمام ((زاد بقوله: " ناصح لا يشفق" على قول ابن أبي عيينة شيئا طريفاً، وهكذا يفعل الحاذق بالكلام))<sup>(61)</sup>.

عيار الشعر، ابن طباطبا

تناول ابن طباطبا بالبحث بعض القضايا التي تتعلق بالشعر، متقفا في تناوله لتلك القضايا مع غيره من النقاد في بعضها، ومخالفا لهم في بعضها الآخر، وتظهر دراسته لتلك القضايا أنه ناقد علمي، يؤمن بالأسباب والمقدمات، ولا يعير اهتماما إلا للشيء المعلل.

55 - بنظر: تاريخ النقد الأدبي عند العرب، د. إحسان عباس، ص 90.

56 - الكامل في اللغة والأدب، المبرد: 79/1.

57 - ديوان أبي العتاهية، ص 151.

58 - مسند الإمام أحمد بن حنبل: 212/2.

59 - ديوان أبي تمام بشرح الخطيب التبريزي: 394/4.

60 - الكامل في اللغة والأدب، المبرد: 12/2.

61 - المصدر السابق: 36/2.

قبول الشعر أو رده: وضع ابن طباطبا معيارا واضحا لقبول الشعر أو رده فوامه ربط الأسباب بالمسببات؛ لأن استحسان الشعر أو استهجانها يعودان إلى أسباب حقيقية في الشعر، والذوق إذا استحسن أو استهجن فل هذه الأسباب، وهو بالتالي ناقد موضوعي، يرى أن للجمال أسبابا يمكن التماسها ومعرفتها، وأن للقبح أسبابا كذلك<sup>(62)</sup>، وصاحب الفهم الثاقب، والذوق الحساس، هو وحده القادر على تمييز جيد الشعر من رديئه، وقبوله أو رده، وميزان الشعر أن يورد على الفهم الثاقب، فما قبله واصطفاه فهو واف، وما مجّه ونفاه فهو ناقص، والسبب في ذلك أن كل حاسة من حواس البدن مهيةً بقدره الله ﷻ لقبول ما يتصل بها مما طُبعت له إذا كان وروده عليها وروداً لطيفاً باعتدال لا جور فيه، وبموافقة لا مضادة معها، وإذا كان الشعر مُصاغاً بأسلوب مألوف من الكلام، ومشتملاً على العدل والصواب والحق، فإن الفهم يأنس به، ويتشوّف إليه، ويتجلى له، أما إذا كان مشتملاً على الكلام الجائر، والخطأ الباطل، والمحال المجهول المنكر، فإن الفهم ينفر منه، ويصدأ له<sup>(63)</sup>.

الكلام مكوّن من لفظ ومعنى، ولا يمكن له أن يستقيم وينال القبول إلا إذا كان قائماً على تكامل هذين الشقّين، واتساقهما في النظم، وهنا نجد ابن طباطبا منحازاً للمنادين بالمساواة، القائلين بأن الشعر لا يكتسب حسنه وروعته من اللفظ وحده، ولا من المعنى وحده، وإنما يتم له ذلك من خلال التوفيق بين الاثنين في أسلوب بديع التأليف، ((فإذا كان الكلام الوارد على الفهم منظوماً، مصفّى من كدر العي، مقوماً من أود الخطأ واللحن، سالماً من جور التأليف، موزوناً بميزان الصواب لفظاً ومعنى وتركيباً اتسعت طرقه، ولطفت موالجه، فقبله الفهم وارتاح له، وأنس به، وإذا ورد عليه على ضد هذه الصفة، وكان باطلاً محالاً مجهولاً، انسدت طرقه ونفاه واستوحش عند حسه به، وصدى له، وتأذى به))<sup>(64)</sup>.

ثقافة الشاعر: الشعر موهبة، وهو ملكة من الملكات التي خصّ الله ﷻ بها أناساً دون آخرين، ولكن هذه الملكة لن تكون مفيدة إلا إذا صقلت وأسندت بما يعاضدها ويقويها، وصاحب هذه الملكة لن يستطيع قرض الشعر إلا إذا أعدّ لذلك عدته، واستعان على ذلك بما يمكنه منه، فكما أن لكل صناعة أدوات يجب على الصانع إعدادها لكي يتمكن من ممارسة صناعته، فإن للشعر أدوات يجب إعدادها قبل مراسه وتكلف نظمته، فمن لم يكن متمكناً من تلك الأدوات لم يكمل له ما يتكلفه منه، وبان الخلل فيما ينظمه، ولحقته العيوب من كل جهة.

وتلك الأدوات متعددة ومتنوعة منها:

62 - ينظر: أسس النقد الأدبي عند العرب، د. أحمد أحمد بدوي، ص 94.

63 - ينظر: عيار الشعر، لابن طباطبا العلوي، ص 19، 20.

64 - عيار الشعر، لابن طباطبا العلوي، ص 20، 21.

- التوسع في علم اللغة، والبراعة في فهم الإعراب؛ لأن اللغة هي مفتاح الشعر، وإذا لم يكن الشاعر متمكناً من لغته فلن يستطيع ولوج مضماره.
- الرواية لفنون الآداب، والمعرفة بأيام الناس وأنسابهم، ومناقبتهم ومثالبهم، فقد اتفق النقاد تقريباً على أن ذلك من الأمور المهمة التي يجب أن يلم بها كل شاعر.
- الوقوف على مذاهب العرب في تأسيس الشعر، والتصرف في معانيه، وسلوك مناهجها في كل ما يتصل به؛ فإن ذلك مما يغذي تلك الملكة ويقويها.
- إيفاء كل معنى حظّه من العبارة، وإلباسه ما يشاكله من الألفاظ حتى يبرز في أحسن زي وأبهى صورة.
- تجنب الشعر ما يشينه من سفساف الكلام وسخيف اللفظ، حتى لا يكون متفاوتاً مرقوعاً، بل يكون كالسبيكة المفرغة، فإذا ما تم له ذلك فإن معانيه تسابق ألفاظه، ويلتذّ الفهم بحسن معانيه كالتذاذ السمع بمونق لفظه<sup>(65)</sup>.

## نقد الشعر، قدامة بن جعفر

يبدو أن الثقافة اليونانية كانت من أبرز المؤثرات في التكوين العلمي والفكري لقدامة بن جعفر، فقد شهد النصف الأخير من القرن الثالث الهجري ترجمة الكثير من الكتب اليونانية إلى اللغة العربية، وكان من بينها كتابا "الخطابة" و"الشعر" لأرسطو، ومن البين أن قدامة اطلع على هذين الكتابين، فانكب على قراءتهما، وانتفع بأصولهما ورسومهما في نقد الشعر العربي<sup>(66)</sup>.

وهذه الثقافة نفسها، إلى جانب ثقافته العلمية المتميزة، وغزارة المادة الأدبية التي اكتسبها من خلال اتصاله بعلماء القرن الثالث الهجري، هي التي جعلته يشارك في النقد الأدبي، ويؤلف كتابه "نقد الشعر" الذي لعله صدّى لكتاب "الشعر" لأرسطو.

بدأ قدامة كتابه بتوضيح السبب الذي دفعه إلى تأليفه فبين أنه لم يجد بين من كتبوا في النقد أحداً وضع في نقد الشعر وتخليص جيده من رديئه كتاباً، على الرغم من أنهم كتبوا في كل ما يتعلق بأمور الشعر الأخرى، أما هذا العلم فإنهم يخطون فيه خبط عشواء، وقليلاً ما يصيبون؛ مع أن الكلام في هذا الأمر أخص بالشعر من سائر الأسباب الأخرى<sup>(67)</sup>.

النقد عند قدامة "علم"، ومجاله تخليص الجيد من الرديء في الشعر، أما سائر ما يتعلق بالشعر من علوم العروض والوزن والقوافي والغريب واللغة والمعاني، فليس مما

65 - ينظر: المصدر السابق، ص 6، 7.

66 - ينظر: تاريخ النقد الأدبي عند العرب، طه أحمد إبراهيم، ص 126.

67 - ينظر: نقد الشعر، قدامة بن جعفر، ص 61، 62.

يدخل في باب النِّقْدِ إلا على نحو عارض — على حدِّ قوله — وقد أكثر الناس في التَّأليف في تلك العلوم وقصروا في علم النِّقْدِ. وطبقا لثقافة قدامة المستمدة من المنطق، والتي تحتم على كلِّ باحث أن يحدِّد الموضوع الذي يتصدَّى لبحثه، فقد وضع حداً للشعر، وصاغ له تعريفا مختصراً في لفظه، وافيا في معناه، فقال: ((إنه قول موزون مقفَى يدلُّ على معنى))<sup>(68)</sup>. إنَّ الشعر كلام، ولكنَّه كلام له ضوابط تحدُّه وتميِّزه عن غيره من الكلام، فهو: كلام موزون، فين فصل بذلك عما ليس بموزون. مقفَى، فين فصل بذلك عما هو موزون ولا قوافي له. دالُّ على معنى، فين فصل بذلك عما يكون موزوناً مقفَى ولا يدلُّ على معنى. فإذا لم يكن الكلام مستوفياً لهذه الضوابط كلها لا يسمَّى شعراً، وهي التي تجعل منه شعراً جيداً أو رديئاً طبقاً لجودتها أو رداءتها.

- فاللفظ يجب أن يكون سمحاً، سهل مخرج الحروف من مواضعها، عليه رونق الفصاحة، مع الخلو من البشاعة، فمتى كان كذلك استحقَّ أن يوصف بالجودة، أما إذا كان ملحوناً وجارياً على غير سبيل الإعراب واللُّغة، أو كان وحشياً قائماً على المعاطلة، فقد انتقل من الجيد إلى الرديء.
- والوزن يجب أن يكون سهل العروض، فيه ترصيع، فإذا اختلَّ فيه شرط من هذين الشرطين بأن كان مخالفاً لما تواضع عليه الشعراء فقد اختلَّ وأصبح رديئاً.
- والقافية لا تكون جيِّدة إلا إذا كانت عذبة الحرف، سلسة المخرج، فيها ترصيع، وعيوبها هي العيوب القديمة من إقواء، وإيطاء، وسناد.
- أما المعنى فهو الشغل الشاغل لقدامة، وما دام قد بنى كتابه وفق قواعد المنطق فلا بدَّ إذن من حصر المعاني قدر الإمكان، وتحديد الصفات التي تجعل منها جيِّدة أو رديئة، وقد ذكر أنَّ المعاني لا تكون جيِّدة إلا إذا اشتملت على الصفات الآتية: صحَّة النَّقسيم — صحَّة المقابلات — صحَّة التفسير — التتميم — المبالغة — التَّكافؤ — الالتفات، فإذا لم تتوفر في المعاني هذه الصفات جاءت ناقصة، وأدَّت إلى فساد الشعر<sup>(69)</sup>.

### الموازنة بين أبي تمام والبحتري — الأمدى

يُعتبر كتاب "الموازنة" من أهمِّ الكتب التي أُلِّفت في النِّقْدِ الأدبي خلال القرن الرابع الهجري بالنظر لما يمثله هذا الكتاب من نقلة نوعية في مجال الدراسات النِّقْدية، حيث أنه

68 - المصدر السابق، ص 64.

69 - ينظر: نقد الشعر، قدامة بن جعفر، ص 64 وما بعدها.

يمتاز عما سبقه بأنه أول دراسة نقدية منهجية اعتمدت الأسلوب العلمي السليم في معالجة ما تناولته من قضايا النقد التي جذت على الساحة الأدبية في ذلك العصر؛ بسبب ما وصل إليه الفكر العربي خلال هذه الحقبة من النضج والازدهار، وبسبب ذلك الصراع الذي نشب بين النقاد حول اتجاهين أو مذهبين في الشعر:

أولهما: مذهب القائلين بضرورة المحافظة على عمود الشعر، والتمسك بالمنهج الذي تبنى عليه القصيدة العربية منذ العصر الجاهلي.

وثانيهما: مذهب من يحبذون التجديد الفني في بناء القصيدة، أو ما يُعرف بالصنعة البديعية في الشعر، هذا الاتجاه الذي بلغ ذروته عند أبي تمام في هذا القرن حتى أصبح لا يرى الشعر إلا ما اشتمل على حلية بديعية تزيينه<sup>(70)</sup>.

وعلى الرغم من أن الأمدي أراد بكتابه (الموازنة) أن يكون ميزان عدل، يساعد على الفصل بين المتخاصمين حول أبي تمام والبحثري، فإن الكتاب تجاوز ذلك إلى الخوض في كثير من شؤون الشعر العربي بعامة، والمحدث منه بخاصة، ومن هنا فإن قيمته تكمن في تصديده لبحث هذه المسائل التي جذت في الشعر العربي من عصر إلى عصر، بحثاً مستفيضاً قائماً على الذوق والفكر والرواية، رابطاً كل عصور الأدب برابط روحي متين.

وقد بين أولاً السبيل التي يجب أن يسلكها كل من يريد أن يخوض في مجال النقد، ويستطيع من خلالها بلوغ غايته، ويدرك أنه قد أصبح ناقداً يحق له معالجة النصوص، وإصدار الأحكام النقدية السليمة عليها، فطالب الناقد بأن يبحث عن السبب الذي بنى عليه العلماء حكمهم حين فضلوا بعض الشعراء على بعض، وذلك بأن ينظر في شعر الشعراء المفضلين على غيرهم، فإن علم من ذلك ما علم أولئك العلماء، ولا ح له الطريق التي بها قدموا من قدموا وأخروا من أخروا، فقد تحقق له ما أراد<sup>(71)</sup>، ومعنى هذا أن على الناقد أن يرجع إلى ما صدر عن السابقين من أحكام؛ فيلم بالعلل والأسباب التي بُنيت عليها، ويجعلها نبراساً يهتدي به في نقده، فإن لم يفعل ذلك فليس بناقد، وإن هو وصل إلى ما وصل إليه السابقون، وألم بتلك العلل والأسباب، فقد أصبح ناقداً يستطيع النظر في الشعر، ونقده، وإصدار الحكم عليه، ولكن عمله لن يكون مكتملاً إلا إذا تقيّد بالضوابط الآتية:

**القراءة الدقيقة للنص:** إذ يجب على الناقد أن يتمعن جيداً في النص الذي يريد نقده، وأن يقرأه قراءة متأنية يستطيع من خلالها بلوغ الغاية المنشودة، وهي فهم النص فهماً جيداً، واكتشاف ما به من أخطاء في اللفظ والمعنى.

70 - ينظر: قضايا النقد الأدبي بين القديم والحديث، د. محمد زكي العشماوي، ص 341.

71 - ينظر: الموازنة بين أبي تمام والبحثري، الأمدي، ص 377.

عدم التعميم في الحكم بأفضلية شاعر على آخر، والاقتصار في ذلك على المعنى الواحد أو القصيدة الواحدة، بشرط أن تكون القصيدة منقفة مع نظيرتها في الوزن والقافية وإعراب القافية<sup>(72)</sup>.

وقد التزم الأمدي بهذه الضوابط التي حددها وآل على نفسه ألا يعمم في الحكم على الإطلاق مهما كانت الأسباب، قال: ((وأنا أذكر بإذن الله الآن في هذا الجزء المعاني التي يتفق فيها الطائيان؛ فأوازن بين معنى ومعنى وأقول: أيهما أشعر في ذلك المعنى بعينه، فلا تطالبني أن أتعدى هذا إلى أن أفصح لك بأيهما أشعر عندي على الإطلاق، فإنني غير فاعل ذلك))<sup>(73)</sup>، وبذلك يكون الأمدي قد رسم صورة واضحة للمنهج الذي سيسلكه في الموازنة بين الشاعرين، والذي يجب على كل ناقد أن يتبعه عند نقد النصوص بعامة، والموازنة بين شاعرين بخاصة، هذا المنهج قوامه النظر في المعنى الذي اشترك فيه الشاعران، أو في قصيدتين لهما متفتحتين في الوزن والقافية، والحكم من خلال ذلك بالأسبقية لأحد الشاعرين، أما الحكم على العموم فيتكره للقارئ وذوقه الخاص بشرط أن يكون ملماً بالسبل التي تمكنه من ذلك، وهو بذلك يرجع إلى ما اشترطته أم جندب في حكومتها بين زوجها امرئ القيس، وضيفه علقمة الفحل، وإلى ما كان يشترطه شعراء النفاضة من أمثال الفرزدق وجريير على أنفسهم حين يردون على خصومهم من أن يلتزموا نفس الوزن الذي صنعوا فيه قصائدهم، ونفس القافية.

وإذا كانت أم جندب معذورة في ذلك لأنها كانت على الفطرة، وإذا كان الشعراء معذورون أيضاً، ولا حرج عليهم في أن يتيقنوا بذلك ما دام كل منهم يريد أن يثبت أنه أقدر من خصمه على القول، فإن النقاد من أمثال الأمدي كان من الواجب عليهم أن يتحرروا من هذا القيد، فالموازنة الصحيحة بين شاعرين أو شعراء تقتضي أن يقوموا شعر الشاعر كله تقويماً عاماً، وقد أدرك الأمدي بعد في كتابه خطأ هذا المنهج فعدله حين جاء إلى الموازنة بين الشاعرين وهي الغرض الأساس من كتابه، وأخذ في الموازنة بين المعاني موزعة على موضوعات الشعر، وإن كان في تلك الموازنات لم يضع مقاييس ثابتة، وإنما كانت أحكامه مستمدة من ذوقه الخاص<sup>(74)</sup>، قال: ((وقد انتهيت الآن إلى الموازنة، وكان الأحسن أن أوازن بين البيتين أو القطعتين، إذا انفقتا في الوزن والقافية وإعراب القافية، ولكن هذا لا يكاد يتفق مع اتفاق المعاني التي إليها المقصد، وهي المرمى والغرض))<sup>(75)</sup>.

72 - ينظر: الموازنة بين أبي تمام والبحري، الأمدي، ص 11، 12.

73 - المصدر السابق، ص 372.

74 - ينظر: معالم في النقد الأدبي، د. مصطفى الصادي الجويني، ص 183، 184.

75 - الموازنة بين أبي تمام والبحري، الأمدي، ص 384.

وأخيراً أثار الأمدي مسألة نقدية هامة وهي: هل في إمكان الناقد أن يصدر حكماً صادقاً على شاعرين، ويبين أيهما أشعر من الآخر؟ أم أن هذا ليس في مقدور الناقد؟ وقد وصل الأمدي إلى قناعة تامة بأن ذلك ليس في الإمكان؛ لأن الفيصل في معالجة أي نص، والحكم عليه هو الذوق، وقد أقر بأنه لم يستطع أن يحكم للبحثري أو أبي تمام على الآخر بأنه أشعر منه، وأن الناس أبداً مختلفون فيهما، وهذا الاختلاف مرجعه إلى مذهبهما في الشعر، فكل يحكم حسب ذوقه، ومن الصعب إقناع شخص بتغيير مذهبه وصدده عنه<sup>(76)</sup>.

الأمدي ناقد موضوعي، يلتمس أسباب الحسن، ويعلل لما يراه من مناظر الجمال إلا في النادر، عندما يحس ولا يستطيع أن يبين عن أسباب هذا الحس، لأنه لم يكتشفه بعد، ولكن موضوعية الأمدي ليست ملزمة في كل وقت، لأن بعض الصفات الواجب توفرها في الشعر الجيد مما لا يستطيع الإبانة عنها ناقد شاعر، ولا يقدر على أن يبرهن على دعواه فيها، وإنما يحكم بذلك حكماً ينبعث عن ذوقه الذي ألف النصوص الممتازة، والأساليب الأدبية الرفيعة<sup>(77)</sup>، فقد ((يتقارب البيتان الجيدان النادران، فيعلم أهل العلم بصناعة الشعر أيهما أجود إن كان معناه واحداً، أو أيهما أجود في معناه إن كان معناه مختلفاً))<sup>(78)</sup>، فمن الواجب أن يقضى بالعلم بالشعر لمن عرف بكثرة النظر فيه، وطول الملبسة له، والمعرفة بأغراضه، وأن يسلم له الحكم فيه، ويقبل منه ما يقوله، ويعمل على ما يمثله، ولا ينازع في شيء من ذلك<sup>(79)</sup>. وهو بالتفاتة إلى الذوق، وتحويله عليه في الحكم على الشعر، يكون قد عاد إلى ما كان عليه النقد في بداياته الأولى: منذ العصر الجاهلي وحتى عصر بني أمية، حين كانت الأحكام تأتي بسيطة ساذجة نابعة من ذوق الناقد، ولا وجود فيها لعلّة أو سبب، لكن ذلك لا يعني أن الأمدي قد أطلق العنان لكل ذوق في الحكم على الشعر، بمعنى أن الناقد إذا استحسّن النصّ بذوقه فليست هناك أسباب حقيقية جعلت النصّ جميلاً، بل انتبه لهذا الأمر، فجعل النصوص نوعين:

نصوص لا تحتاج إلى ذكر علة أو سبب بل يستطيع الناقد الحكم عليها حكماً ذوقياً غير معلل، وهي قليلة جداً، وأخرى يستطيع فيها الناقد التعليل وإبانة الحجّة، وهي كثيرة جداً. كما اشترط في النقد الذوقي أن يكون ذوقاً مرفهاً طالت خبرته، ودربته، وعشرته للأدب الرفيع<sup>(80)</sup>.

خاتمة البحث

76 - ينظر: معالم في النقد الأدبي، د. مصطفى الصادي الجويني، ص 182.

77 - ينظر: أسس النقد الأدبي عند العرب، د. أحمد أحمد بدوي، ص 96.

78 - الموازنة بين أبي تمام والبحثري، الأمدي، ص 374.

79 - ينظر: المصدر السابق والصفحة.

80 - ينظر: أسس النقد الأدبي عند العرب، ص 96.

من خلال هذه الوقفة مع الفكر النقدي عند العرب في القرون الهجرية الأولى يمكننا أن نستخلص النقاط التالية:

- بدأ الفكر النقدي ينضج أسوة بالعلوم الأخرى التي اهتمَّ بها العرب بعد ظهور الإسلام.
- في بدايات القرن الثاني الهجري زاد اهتمام النقاد بالبحث، وما أن شارف هذا القرن على نهايته حتى بدأوا بتدوين أفكارهم وآرائهم.
- بدأت مؤلفات النقاد تشق طريقها مشتملة على كثير من القضايا النقدية التي تشغل بال النقاد في ذلك الوقت.
- تباينت مواقف أولئك النقاد حول القضايا المدروسة متفقة في بعضها، ومختلفة في أخرى.
- أدى اختلاف النقاد حول الشعراء إلى ظهور مؤلفات بالخصوص (الموازنة بين أبي تمام والبحثري) مثلاً.
- في القرن الرابع الهجري تأثر الفكر النقدي العربي بأفكار أخرى منقولة عن الأمم المجاورة نتيجة لحركة الترجمة الغزيرة التي شهدتها تلك الفترة.
- يعد الفكر النقدي الذي أنتجته تلك العقول اللبنة الأولى والركيزة الأساس الفكر النقدي العربي مر العصور.

#### مصادر البحث

#### القرآن لكريم.

- الأدب الجاهلي في آثار الدارسين قديماً وحديثاً، د. عفيف عبد الرحمن، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، د.ت.
- أسس النقد الأدبي عند العرب، د. أحمد أحمد بدوي، مكتبة نهضة مصر، الطبعة الثانية، 1962م.
- الإعجاز والإيجاز، أبو منصور عبد الملك عبد الملك بن محمد بن إسماعيل الثعالبي، الطبعة الثالثة، دار الغصون، بيروت / لبنان، 1405هـ، 1985م.
- الأغاني لأبي الفرج الأصفهاني، تحقيق/ سمير جابر، دار الفكر، الطبعة الثانية، بيروت، د.ت.
- لبيان والتبيين، لأبي عثمان عمرو بن بحر الجاحظ، وضع حواشيه/ موفق شهاب الدين، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1419هـ، 1998م.

- الشعر والشعراء، للعلامة أبي محمد عبد الله بن مسلم بن قتيبة الدينوري، حقق نصوصه وعلق حواشيه وقدم له/ الدكتور عمر الطباع، دار الأرقم بن أبي الأرقم للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى، 1418هـ، 1997م.
- العمدة في محاسن الشعر وآدابه ونقده، لأبي علي الحسن بن رشيق القيرواني، تحقيق/ محمد محي الدين عبد الحميد، دار الجيل، بيروت، لبنان، الطبعة الخامسة، 401هـ، 1981م.
- القاضي الجرجاني والنقد الأدبي، د. عبده عبد العزيز قلقيلة، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، 1973م.
- الكامل في اللغة والأدب، لأبي العباس محمد بن يزيد المبرد، تحقيق/ د. عبد الحميد هنداوي، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى، 1419هـ، 1999م.
- المزهري في علوم اللغة وأنواعها، الإمام جلال الدين عبد الرحمن بن أبي بكر السيوطي، ضبطه وصححه ووضع حواشيه/ فؤاد علي منصور، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى، 1418هـ، 1998م.
- الموازنة بين أبي تمام والبحتري، للحسن بن بشر الأمدي، تحقيق/ محمد محي الدين عبد الحميد، المكتبة العلمية، بيروت، 1363هـ، 1944م.
- بلاغة أرسطو بين العرب واليونان، دراسة تحليلية نقدية تقارنية، د. إبراهيم سلامة، مكتبة الأنجلو المصرية، الطبعة الثانية، 1952م.
- تاريخ النقد الأدبي عند العرب، د. إحسان عباس، دار الثقافة. بيروت، الطبعة الرابعة، 1412هـ، 1992م.
- تاريخ النقد الأدبي عند العرب من العصر الجاهلي إلى القرن الرابع الهجري، د. طه أحمد إبراهيم، دار القلم للطباعة والنشر والتوزيع، د.ت.
- دراسات في النقد العربي، د. عثمان موافي، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، 2004م.
- ديوان أبي تمام بشرح الخطيب التبريزي، تحقيق/ محمد عبده عزام، دار المعارف، الطبعة الخامسة، د.ت. ديوان أبي العتاهية، دار بيروت للطباعة والنشر، بيروت، 1406 هـ، 1986م.
- ديوان الفرزدق، دار صادر، بيروت، د.ت.
- ديوان النابغة الذبياني، شرح و تحقيق/ عباس عبد الساتر، ماجستير في اللغة العربية وآدابها، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، الطبعة الثالثة، 1416 هـ، 1996م.

- طبقات فحول الشعراء، محمد بن سلام الجمحي، تحقيق/ محمود محمد شاكر، مطبعة دار المعارف، د. ت.
- عيار الشعر، لأبي الحسن محمد أحمد بن طباطبا العلوي، تحقيق/ الدكتور عبد العزيز ابن ناصر المانع، دار العلوم للطباعة والنشر، الرياض، السعودية، 1405هـ، 1985م
- قضايا النقد الأدبي بين القديم والحديث، د. محمد زكي العشماوي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، د. ت.
- كتاب الحيوان، لأبي عثمان عمرو بن بحر الجاحظ، وضع حواشيه/ محمد باسل عيون السود، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى، 1419هـ، 1998م.
- مسند الإمام أحمد بن حنبل أبو عبد الله الشيباني، مؤسسة قرطبة، القاهرة، 1313هـ.
- معالم في النقد الأدبي، مصطفى الصاوي الجويني، منشأة المعارف، الإسكندرية، د. ت.
- نشوء النقد الأدبي وتطوره، د. رامز الحوراني، جامعة سبها، الإدارة العامة للمكتبات والنشر والتوزيع والترجمة، الطبعة الأولى، 1996م.

د . مصطفى رجب الخمري

قسم اللغة العربية - كلية التربية - جامعة المرقب

تقديم:

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله . وبعد :

لا يخفى أن نشأة أي ظاهرة لغوية هي نتيجة عوامل دافعة ، وعوامل مؤسسة لنشأة هذه الظاهرة ، وأنها لا تكون اعتباطية ، وإنما لتأدية وظيفة ما ، فما العوامل الدافعة لذلك ؟

أولاً: إن اللغة هي منتج إنساني ، ولذلك فهي تتحرك مع الإنسان وتنمو معه .

ثانياً: إن اللغة هي مرآة يجب أن تعكس الصورة التي تقابلها ذهنياً ، وبما أن اللغة تواكب الإنسان في تمدنه ، أو انحطاطه ، فإنها كذلك ، مرآة الناطقين بها ، تعكس فكرهم ، وثقافتهم وأدبهم ، وتاريخهم ، ولعل هذا هو سر افتخار كل أمة بلغتها ، كما هو حال العرب بفخرهم واعتزازهم بالقرآن الكريم ، الجبل الشامخ في الأدب العربي ، بحيث وجد فيه العرب ضالّتهم ، وجوهرتهم النفيسة ، التي افتتتوا في التنقيب في إبداعاتها وجمالياتها ، فصاروا لا يرون فيه مجرد كتاب بنيانه الكلمات ، وإنما عالم يزخر بالصور والإبداعات ، والمعاني المتجددة ، فصار قراؤه يقرؤونه بالقلب واللسان ، فكل كلمة فيه تحرك الخيال ، وتوقد فيه الأحداث والصور .

والقرآن الكريم هو ناموس الحياة ، وتنظيمها وهدفها ، مما يتعين دراسته دراسة معمقة لفهم مواضعه ، وهذا بالطبع يقتضي الإحاطة بمفرداته ، وأصوله اللغوية ومعانيه ، وهذا لا يتحقق إلا بمعرفة العلوم الأدبية من نحو وصرف وبلاغة ، على أن تكون النظرة البلاغية في هذه المركبات ليست النظرة الوضعية ، التي تعتمد على تطبيق اصطلاح بلاغي بعينه ، وترجيح ما حقه الترجيح ، أو إدراج الآية في قسم من الأقسام البلاغية دون آخر ، كلا ، بل على أن النظرة البلاغية هي النظرة الأدبية الفنية ، التي تمثل الجمال الفني القولي في الأسلوب القرآني وتستبين معارف هذا الجمال ، وتستجلي قسماته في ذوق بارع ، قد استشف خصائص التراكيب العربية ، منضماً إلى تلك التأملات العميقة في التراكيب والأساليب القرآنية ؛ لمعرفة مزاياها الخاصة بين آثار العربية ، بل لمعرفة فنون القول القرآني وموضوعاته ، فناً فناً ، وموضوعاً موضوعاً ، معرفة تبين خصائص القرآن في كل فن منها ، ومزاياه التي تجلو جماله .

والماتمل في القرآن الكريم أو حتى في آيات منه ، يجده قد خرج باللغة العربية إلى ثوب جديد تزداد جدته مع الأيام ، وهذا ما دعا اللغويين من أهل العربية إلى تتبع هذه الخصائص القرآنية ، فمنها ما درسوه باستفاضة ، ومنها ما لم يوسعوه بحثاً وتقيباً ، ومن هذه

الأبواب التي ظلت دون دراسة شاملة ومتخصصة ( الكناية ) إذ لا نجد في باب الكناية من القرآن الكريم إلا نثراً هنا وهناك ، تذكر للاستشهاد على وجه من الوجوه ، وغالباً ما يستشهدون بالأبيات الشعرية ، أو المقامات النثرية ، وكأن القرآن الكريم خال من هذه المقامات ؛ لأنهم اهتموا بالإعراب واللغة والأحكام ، ولا نجد دراسات منهجية مبوبة تتناول فنون البلاغة القرآنية بتفصيل دقيق .

والكناية ، واد من أودية البلاغة ، وركن من أركانها ، وبالرغم من زخور القرآن الكريم بها ، لا نجدها ضمن هذه الدائرة ، وهذا ما دعاني إلى أن أحاول هذه المحاولة المتواضعة ، التي اكتشفت من خلالها ضالة تناول هذا الباب قياساً بالأبواب الأخرى ، فلا نجد عناوين أو كتب تستوفي الكناية ، أو الاستعارة ، أو غيرهما من علم البيان في القرآن الكريم ، كما هو الحال بالنسبة للإعراب مثلاً .

إن الكناية القرآنية ، تقوم كغيرها بنصيبها كاملاً في أداء المعاني ، وتصويرها خير أداء وتصوير ، وهي حيناً راسمة مصورة موحية ، وحيناً مؤدبة مهذبة ، تتجنب ما ينبو على الأذن سماعه ، وحيناً موجزة تنقل المعنى وافية في لفظ قليل ، مدللة على ذلك بالدليل والبرهان ، بحيث لا تستطيع الحقيقة في جميع مجالاتها أن تؤدي المعنى كما أدته الكناية في المواضع التي وردت فيها الكناية القرآنية ، فبهذا لا أفق عند دراسة النص القرآني عند حد التأمل فيما أودعه من تناسق لفظي ، أو جمال في الأسلوب الكنائي ، ولكن لا بد من دراسة ما بين اللفظ والمعنى الكنائي من تأخ وتناسب ، ودراسة ما اختير من الآيات القرآنية ؛ لتوضح المعاني ولمعرفة مدى تأثيرها في الفكر ، وإثارتها للوجدان ، فإن النفس البشرية تنقاد وتخضع لتلك الأساليب الكنائية القرآنية ؛ ولأن المجال فسيح أمام علوم البلاغة العربية ، التي تدرس أسباب الجمال في الكناية ، سنعرض بعضاً من أسرار البلاغة القرآنية في مجال الكناية ذات التأثير العميق في النفوس ، وقد انتهجت في هذه الدراسة القرآنية القيمة ، تقسيم البحث إلى بحثين رئيسيين ، عني في الأول بدراسة البلاغة القرآنية من حيث اللفظ والأسلوب الكنائي ، وخصصت المبحث الثاني لدراسة المعاني القرآنية من جهة الكناية ، متجنباً جميع المناقشات الفلسفية البعيدة عن روح البلاغة العربية ، ومثبتاً إحدى أهم خصائص الإعجاز البلاغي الكنائي في القرآن الكريم ، لفظاً ومعنى ، وأسلوباً . ولذلك ستكون المنهجية التي اتبعتها في هذا البحث على النحو التالي :

المبحث الأول :

المطلب الأول : مفهوم الكناية وبيان حكمها .

المطلب الثاني : بلاغة الكناية في التعبير القرآني .

- المطلب الثالث : بين الكناية والمجاز .
- المطلب الرابع : أنواع الكناية من خلال الآيات القرآنية .
- المبحث الثاني : كثرة الكنايات في النظم القرآني نماذج مختارة
- المطلب الأول : الكناية عن الكرب وشدة الأهوال " يأبها الناس اتقوا ربكم إن زلزلة الساعة شيء عظيم .... شديد " الحج : الآية : 1 ، 2 .
- وقوله : " يوم يفر المرء من أخيه ..... عيس : الآية : 24 .
- المطلب الثاني : الكناية عن الاستكبار والإعراض " وإذا قيل لهم تعالوا يستغفر لكم رسول الله ..... مستكبرون " المتافقون : الآية : 5 .
- وقوله : " فسينغضون إليك رؤوسهم ويقولون متى هو قل عسى أن يكون قريباً "الإسراء:الآية:51
- وقوله : " ولا تصعر خدك للناس ولا تمش في الأرض مرحاً " لقمان : الآية : 18 .
- المطلب الثالث : الكناية عن الندم والتحسر: " ويوم يعرض الظالم على يديه .الفرقان :الآية :27
- وقوله : " ولما سقط في أيديهم ورأوا أنهم قد ضلوا.... الخاسرين " الأعراف : الآية : 149 .
- وقوله : " وأحيط بثمره فأصبح يقلب كفيه ... " الكهف : الآية : 41 .
- المطلب الرابع : الكناية عن البخل والشح ، والكرم والعطاء :
- قوله تعالى : " ولا تجعل يدك مغلولة إلى عنقك ..... " الإسراء : الآية : 29 .
- وقوله : " المنافقون والمنافقات بعضهم من بعض ..... أيديهم " . التوبة : 67 .
- وقوله : " وقلت اليهود يد الله مغلولة ..... يشاء " المائدة : الآية : 64 .
- المطلب الخامس : الكناية عما يستقبح التصريح به.
- قوله تعالى : " فجعلهم كعصف مأكول " الفيل : الآية : 5 .
- وقوله : " وإن كنتم مرضى أو على سفر أو جا أحد منكم من الغائط .. " النساء : الآية : 43
- المطلب السادس : الكناية عن العفة والطهارة :
- قوله تعالى : " والتي أحصنت فرجها فنفخنا فيه من روحنا " التحريم : الآية : 12 .
- وقوله : " يأبها المدثر قم فأندر ..... فطهر " المدثر : الآية : 1 .
- الخاتمة : نتائج البحث .
- المبحث الأول :
- المطلب الأول : مفهوم الكناية ، وبيان حكمها :
- أولا : في لسان أهل اللغة :

ففي اللغة : وهي أن تتكلم بالشيء وتريد غيره يقال : كَنَيْتُ بكذا عن كذا ، إذا تركت التصريح به ، فبابه كَنَى يُكْنِي : كرمى يرمي ، وقد ورد : كَنَّا يَكْنُو ، كدعا يدعو ، وهي من كَنَيْتُ الشيء أَكْنَيْتُهُ ، إذا ستر بغيره ، وقيل : كِنَانَةٌ بنونين ؛ لأنها من : ( الكَنُّ ) ، وتعريف الكناية مأخوذ من اشتقاقها ، واشتقاقها من الستر ، وإنما أجري هذا الاسم على هذا الكلام ؛ لأنه يستر معنى ، ويظهر غيره ، ولذلك سميت الكناية . (1)

والكناية كذلك ، مصدر : كَنَى يُكْنِي ، وَكَنَّ يَتَهُ تَكْنِيَةً حسنة ، ولامها : واو أو ياء ، يقال : كَنَاهُ يُكْنِيهِ ، والكنية بالأب ، أو الأم ، وفلان يكنى بأبي عبدالله ، وفلانة تكنى بأب فلان ، وكنى الرؤيا : هي الأمثال التي تكون عند الرؤيا يكنى بها عن أعيان الأمور ، وفي الحديث : " إِنْ لِلرُّؤْيَا كُنَى ، وَلَهَا أَسْمَاءٌ فَكُنُوها بِكُنَاهَا ، وَاعْتَبِرُوا بِأَسْمَائِهَا " (2)

والكناية مقولة على ما تكلم به الإنسان ، يريد به غيره . قال أبو زياد الكلابي من

الطويل :

وَإِنِّي لَأَكْنُو عَنْ قُدُورٍ بغيرِهَا \* \* \* \* وَأَعْرَبُ أحياناً بِهَا وَأَصْرُخُ (3)

والكناية ثلاثة أوجه :

الأول : أن يكنى عن شيء يستفحش التصريح بذكره .

الثاني : أن يكنى الرجل أو المرأة باسم توقيراً وتعظيماً له .

الثالث : أن تقوم الكناية مقام الاسم فيعرف صاحبها بها ، كما يعرف باسمه . (4)

والكناية ضرب من إخفاء المعاني وتخبئتها وراء روادفها ؛ لتحقيق أغراض يقصد إليها المتكلم ، حيث يمزج التصريح بالمعنى الذي يريده ، ويعمد إلى روادفه وتوابعه فيوميئ بها إليه ، هذا المعنى العام ، وإن اختلف في تعريفها علماء البيان البلاغيون ، فكل واحد أدلى بدلوه في بحر الكناية ؛ ولأنها تختص بدقة وغموض ، ومن أجل ذلك حصل الزلل لكثير من المعرفين لها في الاصطلاح وهذه بعض منها :

(1) انظر: القاموس المحيط - مجد الدين محمد الفيروز آبادي - مؤسسة الرسالة - بيروت - الطبعة : 4 -

1415 هـ - ( ك ، ن ، ي ) ص 713 .

(2) انظر: مختار القاموس - الطاهر أحمد الزاوي - دار العربية للكتاب - ليبيا - تونس - الطبعة

الثانية - 1977 م ( ك ، ن ، ي ) ص : 539 .

(3) انظر: خزنة الأدب - تأليف عبد القادر بن عمر البغدادي - تقديم وشرح د. محمد نبيل طريقي ،

إشراف د. أميل بديع يعقوب - الطبعة الأولى - منشورات بيضون ، دار الكتب العلمية - بيروت - 1418

هـ - 1998 م . 418/2 .

(1) انظر: مختار الصحاح للرازي مادة : ( ك . ن . ي ) منشورات مكتبة الهلال - الطبعة : الأولى -

التاريخ : بلا - ص : 517 .

- 1 - هي ترك التصريح بذكر الشيء إلى ذكر ما يلزمه ؛ لينتقل من المذكور إلى المتروك. (1)
- 2 - هي لفظ أريد به لازم معناه مع جواز إرادة المعنى الحقيقي .
- 3 - هي اللفظ الدال على الشيء بغير الوضع الحقيقي ، بوصف جامع بين الكناية والمكنى عنه. (2)
- 4 - هي ترك التصريح بالشيء إلى مساوية في اللزوم ؛ لينتقل إلى الملزوم .
- 5 - هي اللفظ الذي يحتمل الدلالة على المعنى ، وعلى خلافه .
- 6 - هي كل لفظ دل على معنى يجوز حمله على جانبي الحقيقة والمجاز ، بوصف جامع بين الحقيقة والمجاز .
- 7 - هي عبارة عن أن تَذَكَّرَ لفظاً وتفيد بمعناها معنى ثانياً هو المقصود .
- 8 - هي أن تتكلم بلفظ يجاذبه جانباً الحقيقة والمجاز .
- 9 - هي عبارة عن جملة ، أو كلمة تدل على معنى ملازم لها ، مع جواز إرادة ذلك المعنى .
- 10 - هي أن يريد المتكلم إثبات معنى من المعاني ، فلا يذكره باللفظ الموضوع له في اللغة ، ويأتي بتاليه وجوداً ، فيومئ به إليه ، ويجعله دليلاً عليه. (3)
- 11 - هي لفظ أريد به غير معناه الذي وضع له ، مع جواز إرادة المعنى الأصلي ؛ لعدم وجود قرينة مانعة من إرادته .

فقد ذكر علماء البيان تعريفات كثيرة ، لكن أوردت الأقوى منها ، وإن كانت هذه التعريفات ، لم تكن جامعة مانعة لحقيقة الكناية إلا التعريف الذي أوردته أخيراً ، الذي وضح معنى الكناية وأركانها ؛ فيستطيع المتأمل أن يفرق بينها وبين المجاز أو الاستعارة بالقرينة ، ولأن أخذ أقرب تعريف إلى الصواب ، والبقية أتركها لأصحاب البيان يدركون النقص الذي يعتري التعريفات .

ما ذكره عبد القاهر الجرجاني في دلائل الإعجاز ، وحاصل كلامه : " هي أن يريد المتكلم إثبات معنى من المعاني ، فلا يذكره باللفظ الموضوع له في اللغة ، ويأتي بتاليه وجوداً فيومئ به إليه ، ويجعله دليلاً عليه . ومثاله : قولنا : فلان كثير رماد القدر ، طويل نجاد

- (2) انظر: مفتاح العلوم - أبو يعقوب يوسف بن محمد بن علي السكاكي - تحقيق د. عبد الحميد هندواوي - الطبعة الأولى - دار الكتب العلمية - بيروت لبنان - 1420 هـ - 2000 م ص 512 .
- (3) انظر: الطراز - لأسرار البلاغة وحقائق الإعجاز - يحيى بن حمزة - تحقيق الشربيني شريدة - الحديث القاهرة - الطبعة : بلا - التاريخ 1431هـ - 2010 م . 284/1 .
- (4) انظر: دلائل الإعجاز في علم المعاني - عبد القاهر الجرجاني - علق عليه محمد رشيد رضا - دار المعرفة - بيروت لبنان - الطبعة ك الثالثة - 1422هـ - 2001 م . ص : 62 .

السيف ، فنكني بالأول عن وجوده ، وبالتالي عن طول قامته " هذا ملخص كلامه . وهذا مخالف لجامع الكناية لأمر ثلاثة :

الأمر الأول : قوله : " ويأتي بتاليه " إما أن يريد بتاليه مثله ، فهو خطأ واضح ، فإن الكناية ليست مماثلة ، لما كان من اللفظ الذي ترك بالكناية ؛ لأن كثرة الرماد ، ليس مماثلاً لكونه كريماً وإما أن يريد معنى آخر ، فيجب ذكره حتى ننظر فيه إما بصحة أو فساد .

الأمر الثاني : قوله : " فيومئ به " لا يخلو الإيحاء ، إما أن يكون على جهة الحقيقة ، أو على جهة المجاز ، وليس في الإيحاء إشارة إلى أحد الوجهين ، فلا بد من بيان أحدهما ، وإلا كان الكلام مجملاً لا فائدة منه ، وهذا مخالف لذكر التعريفات .

الأمر الثالث : من هذا الحد الذي ذكر بأجزائه مجتمعة ، لم يذكر أن القرينة في الكناية ، لا تمنع من إرادة المعنى الأصلي ، أو الحقيقي ، خلافاً للمجاز والاستعارة . (1)

المطلب الثاني : الفرق بين الكناية والمجاز :

المجاز مشتق من جاز الشيء يجوزُه - إذا تعداه - سموًا به اللفظ الذي نقل من معناه الأصلي ، واستعمل ليدل على معنى غيره ، مناسب له .

والمجاز في الأصل : مفعول ، من جاز المكان يجوزه إذا تعداه نقل إلى الكلمة الجائزة ، أي : المتعدية مكانها الأصلي ، أو الكلمة المجوز بها على معنى أنهم جازوا بها مكانها الأصلي .

والمجاز من أحسن الوسائل البيانية التي تهدي إليها الطبيعة ؛ لإيضاح المعنى ، إذ به يخرج المعنى متصفاً بصفة حسية ، تكاد تعرضه على عيان السامع - لهذا - شغفت العرب باستعمال ( المجاز ) لميلها إلى الاتساع في الكلام ، وإلى الدلالة على كثرة معاني الألفاظ ، ولما فيه من الدقة في التعبير ، فيحصل للنفس سرور وأريحية ، ولأمر ما كثر في كلامهم ، حتى أتوا فيه بكل معنى رائع ، وزينوا به خُبهم وأشعارهم ، لذلك تحادهم القرآن الكريم بما مهروا فيه ، وأثبت إعجازهم في أن يأتوا بمثله ، أو عشر سور مثله مفتريات ، أو سورة من مثله ، وزاد في تحفيزهم بالتكميل " إن كانوا صادقين " .

أما في اصطلاح أهل البلاغة فهو : اللفظ المستعمل في غير ما وضع له في اصطلاح التخاطب لعلاقة مع قرينة مانعة من إرادة المعنى الوضعي أو الأصلي . (2)

(1) انظر: الطراز 2/285 .

(2) انظر: جواهر البلاغة في المعاني والبيان والبدیع - تأليف : أحمد الهاشمي - دار إحياء التراث - بيروت لبنان - الطبعة بلا - التاريخ بلا - ص 291 .

والعلاقة : هي المناسبة بين المعنى المنقول منه إلى المنقول عنه ؛ لأن بها يتعلق ويرتبط المعنى الثاني بالأول ، فينتقل الذهن من الأول للثاني ، وقد تكون ( المشابهة ) بين المعنيين وقد تكون غيرها . فإذا كانت العلاقة ( المشابهة ) فالمجاز ( استعارة ) وإلا فهو (مجاز مرسل) أما القرينة : فهي الأمر الذي يجعله المتكلم دليلاً على أنه أراد باللفظ غير ما وضع له، فهي - أي القرينة - تصرف الذهن عن المعنى الوضعي ، إلى المعنى المجازي .  
وبتقييد القرينة المانعة خرجت (الكناية ) فإن قرينتها لا تمنع من إرادة المعنى الأصلي - كما ذكرناها سابقاً - ومع ذلك أن كلاً من المجاز والكناية في حاجة إلى قرينة ، ولكنها في المجاز مانعة ، وفي الكناية غير مانعة . وبهذا القيد صار الفرق بين الكناية والمجاز واضحاً فالمجاز : لا يمكن أن يراد به المعنى الأصلي ، أما الكناية : يمكن أن يراد بها ذلك .

كقول الخنساء : (1)

طَوِيلُ النَّجَادِ رَفِيعُ الْعِمَادِ \* \* \* \* سَادَ عَشِيرَتَهُ أَمْرَدَا (2)

فطويل النجاد يعني : طويل القامة ؛ لأنه يلزم من طول نجاده أن تطول قامته ، مع جواز أن يراد به الحقيقة : وهي أن نجاده الذي يتحلى به طويل .

ورفيع العماد يعني : أن خيمته رفيع عمادها ، وهذا كناية عن أنه سيد في قومه ؛ ولهذا بني له خيمة رفيعة حتى يعرف بها ، ويقصده الناس ، مع أنه يجوز أن يكون المتكلم أراد المعنى الأصلي ، وهو خيمته رفيعة . وساد قومه وهو ما زال شاباً يافع العود . . . .

والكناية إن كثرت فيها الوسائط سميت تلويحاً ، فإن كثرة الرماد تستلزم كثرة الإحراق وكثرة الإحراق تستلزم كثرة الطبخ ، وكثرة الطبخ تستلزم كثرة القصاد ، وكثرة القصاد تثبت أنه كريم .

فهذه عدة لوازم ، ولو قلت فلان كريم ، لكفى عن هذا كله ، ولكن الكناية تعتبر من باب تجميع اللفظ ، وتشوق النفس لها .

(1) خنساء هي: تماضر بنت عمر بن الشريد السلمي ، برجح أنها ولدت سنة 575 م أي في أواخر الجاهلية ، وعاشت فيها وأدركت الإسلام ، فهي من الشعراء المخضرمين ، أسلمت سنة 630 م كانت موصوفة بشعر الرثاء وخاصة عند مقتل أخويها معاوية وصخر . ويقال أن أولادها الأربعة قتلوا في معركة القادسية سنة 638 م ، بعد أن أوصتهم ألا يجبنوا ، وأن يجاهدوا حتى الموت ، ولما علمت بموتهم قالت : " الحمد لله الذي شرفني بموتهم " وكانت وفاتها سنة 664 م انظر ديوان الخنساء ص : 5 وما بعدها . . .

(2) انظر: ديوان الخنساء - دار الأندلس للطباعة والنشر والتوزيع - بيروت لبنان - الطبعة : التاسعة -

وإن قلَّت الكناية وخفيت سميت رمزا ، وهي التي قلت وسائطها مع خفاء في اللزوم بدون تعريض بأن كانت ذات مسافة قريبة مع نوع من الخفاء ، مثل أن تصف شخصا بقولك : عريض القفا ، أو عريض الوسادة ، أو سمين رخو ؛ أي غبي بليد ، وتعرف هذه القرينة بسياق الكلام الذي يدل عليه . (1)

وهذه هي حقيقة الرمز في أن تشير إلى قريب منك على سبيل الخفية ، ولهذا قال بعض البلاغيين في قول النبي - صلى الله عليه وسلم - لعدي بن حاتم - رضي الله عنه - حين أراد أن يصوم ، وقرأ قول الله تعالى وَكُلُوا وَاشْرَبُوا حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَكُمُ الْخَيْطُ الْأَبْيَضُ مِنَ الْخَيْطِ الْأَسْوَدِ مِنَ الْفَجْرِ <sup>ط</sup> (2) جعل - رضي الله عنه - عقالين ، والعقال هو: الحبل الذي يشد به الناقة ، أحدها أسود والآخر أبيض ، وجعل يأكل حتى بان الخيط الأبيض من الخيط الأسود ، وهذا لا يكون إلا بعد ارتفاع شمس النهار ، ثم أخبر النبي - صلى الله عليه وسلم - فقال له : صلى الله عليه وسلم : " إِنَّ وَسَادَكَ لَعَرِيضٌ " (3) وعرض الوسادة يدل على طول الرقبة ، قالوا : إن النبي صلى الله عليه وسلم أراد أن يبين له أنه بليد ؛ لأنه إذا طالت الرقبة بعد الرأس عن القلب ، فتطول المسافة ، فيكون بليداً .

لكن هذا أجزم جزماً قاطعاً أن الرسول صلى الله عليه وسلم يرده ، ولهذا قال : " إن وسادك لعريض " الغرض منه وسع عرض القفا ، إذا كان هو الذي فهمه . أما إن الرسول صلى الله عليه وسلم يريد أن يعرض ببلادة الرجل ، فهذا مستحيل ، لكن البلاغيين هكذا يؤولون النصوص كل واحد بما يريد .

بيان حكمها :

اعلم أن أنس النفوس وسكونها متوقف على إخراجها من غامض إلى واضح ، ومن خفي إلى جلي ، وإبانيتها بصريح بعد مكنى ، وأن تردها في شيء تعلمها إياه إلى شيء آخر هي بشأنه أعلم ، وثقتها به أقوى ، وتحققها له أدخل ، ومن ثم كان التمثيل بالأمور المشاهدة أوقع ، ولمادة الشبه أقطع ، وإن الكناية لها في البلاغة موقع عظيم ؛ فإنها تفيد الألفاظ جمالاً ، وتكسب المعاني ديباجة وكمالاً ، وتحرك النفوس إلى عملها ، وتدعو القلوب إلى فهمها ؛ فإن أوقعها في المدح ؛ كانت أرفع وأحسن ، وفي نفس الممدوح أوقع وأمكن ، وإن أصدرتها للذم

1 انظر: جواهر البلاغة : ص 350 .

2 البقرة : الآية : 187 .

3 انظر : صحيح مسلم بشرح الإمام النووي - الطبعة بلا - دار الكتب العلمية - بيروت - التاريخ بلا .

كانت المّ وأوجع ، وإلى ذكر فضائح المذموم أسرع وأخضع ، وإن أدخلتها من أجل الاحتجاج ؛ كتم البرهان بها أوضح وأنور ، وإن وقعت في الافتخار ؛ كان ضياؤه أسطع ، ومنازه أعلى وأرفع ، فهي كما ترى واقعة من البلاغة في أعلى المراتب ، وحائزة من الفصاحة أعظم المناقب . (1)

والكناية من لطف أساليب البلاغة وأدقها ، وهي أبلغ من الحقيقة والتصريح ؛ لأن الانتقال فيها يكون من الملزوم إلى اللازم ، وأنها تمكن الإنسان من التعبير عن أمور كثيرة يتحاشى الإفصاح بذكرها ؛ إما احترازا للمخاطب ، أو للإبهام على السامعين ، أو للنيل من خصمه ، دون أن يدع له سبيلا عليه .

وهناك نوع من الكناية يعتمد في فهمه على السياق يسمى تعريضاً : وهو ما سنوضحه في المطلب التالي :

المطلب الثالث : بلاغة الكناية في التعبير القرآني ، والفرق بينها وبين التعريض :  
تقوم الكناية القرآنية بنصيبتها كاملاً في أداء المعاني وتصويرها خير أداء وتصوير ، وهي حيناً راسمة مصورة موحية ، وحيناً مؤدبة مهذبة ، تتجنب ما ينبو على الأذن سماعه ، وحيناً موجزة تنقل المعنى وافية ، في لفظ قليل ، ولا تستطيع الحقيقة أن تؤدي المعنى كما أدته الكناية في المواضع التي وردت فيها الكناية القرآنية .

فمن الكناية المصورة الموحية قوله تعالى **وَلَا تَجْعَلْ يَدَكَ مَغْلُولَةً إِلَىٰ عُنُقِكَ وَلَا تَبْسُطْهَا كُلَّ الْبَسْطِ فَتَقْعَدَ مَلُومًا مَّحْسُورًا** (2) ألا ترى أن التعبير عن البخل باليد المغلولة إلى العنق ، فيه تصوير محسوس لهذه الخلة المذمومة في صورة قوية بغیضة منفرة ، فهذه اليد التي غلّت إلى العنق لا تستطيع أن تمتد ، وهو بذلك يرسم صورة البخل الذي لا يستطيع يده أن تمتد بإنفاق ولا عطية ، والتعبير ببسطها كل البسط يصور لك صورة هذا المبذر الذي يبقى من ماله على شيء ، كهذا الذي يبسط يده ، فلا يبقى فيها شيء ، وهكذا استطاعت الكناية أن تنقل المعنى قوياً مؤثراً .

ومنها قوله تعالى : **يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اجْتَنِبُوا كَثِيرًا مِّنَ الظَّنِّ إِنَّ بَعْضَ الظَّنِّ إِثْمٌ وَلَا تَجَسَّسُوا وَلَا يَغْتَبَ بَعْضُكُم بَعْضًا أَيُحِبُّ أَحَدُكُمْ أَن يَأْكُلَ لَحْمَ أَخِيهِ مَيْتًا فَكَرِهْتُمُوهُ** (3)

1 انظر: الطراز 331/1 .

2 لإسراء : الآية : 29 .

3 الحجرات : الآية : 12 .

تأمل كيف مثل الاغتياب بأكل الإنسان لحم إنسان آخر مثله ، ثم لم يقتصر على ذلك ، حتى جعله لحم الأخ ، ولم يقتصر على لحم الأخ ، بل زاد على ذلك بقوله " ميتاً " . فأما تمثيل الاغتياب بأكل لحم إنسان آخر مثله ، فشديد المناسبة جداً ، وذلك لأن الاغتياب إنما هو ذكر مثالب الناس ، وتمزيق أعراضهم ، وتمزيق العرض مماثل لأكل الإنسان لحم من يغتابه ؛ لأن أكل اللحم فيه تمزيق لا محالة ، ومن المعلوم أن لحم الإنسان مستكره عند إنسان آخر مثله ، إلا أنه لا يكون مثل كراهة لحم أخيه ، وهذا القول مبالغة في الاستكراه ، لا شيء فوقها .

ومنها قوله تعالى : **فِيهِنَّ قَصِرَتْ الظُّرُفُ لَمْ يَطْمِئِنَّ إِنْسٌ قَبْلَهُمْ وَلَا جَانٌّ** (1) فأنت ترى في قصر الطرف تصويراً للمظهر المحسوس لخلعة العفة ، ولو أنه استخدم عفيات ، ما كان في الآية هذا التصوير المؤثر ، ولا رسم أولئك السيدات في تلك الهيئة الراضية القانعة ، التي لا يطمحن فيها إلى غير أزواجهن ، ولا يفكرن في غيرهم .

ومن الكناية الموجزة قوله تعالى : **فَإِنْ لَّمْ تَفْعَلُوا وَلَنْ تَفْعَلُوا فَاتَّقُوا النَّارَ الَّتِي وَقُودُهَا النَّاسُ وَالْحِجَارَةُ أُعِدَّتْ لِلْكَافِرِينَ** (2) جواب للشرط ، على أن اتقاء النار كناية عن الاحتراز من العناد ، إذ بذلك يتحقق تسببه عنه ، وترتبه عليه ، كأنه قيل : — والله أعلم فإذا عجزتم عن الاتيان بمثله ، كما هو المقرر ، فاحترزوا عن إنكاره كونه منزلاً من عند الله سبحانه وتعالى فإنه مستوجب للعقاب بالنار ، لكن أوتر عليه الكناية المذكورة المبنية على تصوير العناد بصورة النار ، وجعل الاتصاف به عين الملابس بها للمبالغة في تهويل شأنه ، ونفطيع أمره ، وإظهار كمال العناية بتحذير المخاطبين منه ، وتنفيرهم عنه ، وحثهم على الجد في تحقيق المكنى عنه ، وفيه من الإيجاز ما لا يخفى ، حيث كان الأصل : فإن لم تفعلوا فقد صدق محمد صلى الله عليه وسلم عندكم ، وإذا صح ذلك كان لزومكم العناد ، وترككم الإيمان به سبباً لاستحقاقكم العقاب بالنار ، فاحترزوا منه و" اتقوا النار " . (3)

1 الرحمن : الآية : 56 .

2 البقرة : الآية : 24 .

3 انظر : التفسير الكبير أو مفاتيح الغيب — للإمام فخر الدين محمد بن عمر بن الحسين البكري الرازي —

الطبعة الأولى — دار الكتب العلمية — بيروت لبنان — 1421هـ — 2000 م 112/2 بتصرف

ومن الكناية المهذبة قوله سبحانه وتعالى : **مَا الْمَسِيحُ ابْنُ مَرْيَمَ إِلَّا رَسُولٌ قَدْ خَلَتْ**  
**مِنْ قَبْلِهِ أَرْسُلٌ وَأُمَةٌ وَصِدِّيقَةٌ كَانَا يَأْكُلَانِ الطَّعَامَ**<sup>(1)</sup> ألا ترى في التعبير بأكل الطعام أدباً  
ورقةً تغنيك عن أن تسمع أذنك كانا يتبرزان ويتولان .

ومما يصح أن يوجه النظر إليه هنا ، أن القرآن الكريم كان يلجأ إلى الصراحة ،  
عندما يتطلبها المقام ، فلا يحاور ، ولا يجادل بل يعتمد إلى الفكرة فيلقي بها في وضوح ،  
ويقول : **قُلْ لِلْمُؤْمِنِينَ يَغُضُّوا مِنْ أَبْصَارِهِمْ وَيَحْفَظُوا فُرُوجَهُمْ**<sup>(2)</sup> ولا عجب ولا غرابة  
في صراحة كتاب ديني يجد في التصريح ، ما لا تستطيع الكناية الوفاء به في موضعه .

أما التعريض فهو : أن يذكر شيء يدل به على شيء آخر لم يذكر . وهو يدل على  
المعنى من غير تصريح ، وقيل : " بأنه ما أشير به إلى غير المعنى بدلالة السياق " وقيل : "  
بأنه اللفظ الدال على الشيء من طريق مفهوم لا بالوضع الحقيقي ، أو المجازي " (3)  
والتعريض مصاحب للكناية في عامة كتب البلاغة لما بين أسلوبه وأسلوب الكناية من تشابه ؛  
لأن كل منهما يدل على معنيين ؛ أحدهما خفي مراد ، وثانيهما ظاهر غير مراد غالباً ،  
فالأسلوبان وإن تشابها فإن بينهما فرقاً ينبع من طبيعة الدلالة في كل منهما ، فعلى حين نجد  
الدلالة في أسلوب الكناية تترد إلى التلازم العرفي بين المعنى القريب الظاهر ، والمعنى البعيد  
الخفي ، نجد الدلالة في أسلوب التعريض على عكس الأسلوب الكنائي ، والأمثلة كثيرة في  
القرآن الكريم سنذكر بعضاً منها للتوضيح .

والتعريض في القرآن وارد كثيراً بأحوال الكفرة في التهكم ، والنقص ، وإسقاط  
المنزلة ، وحط القدر ، ومواضعها دقيقة ، تستخرج بالفكر الصافي ، والرسوخ في قدم  
البلاغة. تأمل قول الله تعالى : **قَالُوا ءَأَنْتَ فَعَلْتَ هَذَا بِآلِهَتِنَا يَا ابْنِ آدَمَ قَالَ بَلْ فَعَلَهُ**  
**كَبِيرُهُمْ هَذَا فَسَاءُ لَهُمْ إِنْ كَانُوا يَنْطِقُونَ**<sup>(4)</sup> ففي نسبة الفعل إلى كبير الأصنام ،  
تعريض بأن الصغار لا تصلح أن تكون آلهة ؛ لأنها لم تستطع أن تدفع عن نفسها ، وبأن  
الكبير لا يصلح أن يكون إلها ؛ لعجزه أن ينهض بمثل هذا العمل . وفي استعمال ( إنما ) في  
القرآن الكريم يظهر سر جمالها عندما يراد بها التعريض ، فهي وسيلة مؤدبة مؤثرة معاً ،

1 المائدة : الآية : 57 .

2 النور : الآية : 30 .

3 انظر : معجم البلاغة العربية - تأليف بدوي طبانة - الطبعة الأولى - منشورات جامعة طرابلس كلية

التربية - ليبيا - 1395 هـ - 1975 م - ص 530 .

4 الأنبياء : الآيات : 62 ، 63 .

فضلا عن إيجازها ؛ أما إنها مؤدبة فلأنها تصل إلى الغرض من غير أن تذكر الطرف المقابل ، ومؤثرة من ناحية أنها توحى بأن ترك التصحيح بما يخالف ما أثبتته هو من الوضوح بمكان ، كما أن الاكتفاء بالمشتب يوحى أحيانا بأنه لا يليق أن يوازن بين ما أثبت وما نفي .

قال عبد القاهر الجرجاني : " ثم اعلم أنك إذا استقرت وجدتها أقوى ما تكون ، وأعلق ما ترى بالقلب ، إذا كان لا يراد بالكلام بعدها نفس معناه ، ولكن التعريض بأمر هو مقتضاه ، نحو : أنا نعلم أن ليس الغرض من قوله تعالى : <sup>1</sup> إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ <sup>(1)</sup> أن يعلم السامعون ظاهر معناه ، ولكن أن يذم الكفار ، وأن يقال : إنهم من فرط العناد ، ومن غلبة الهوى عليهم ، في حكم من ليس بذئ عقل ، وإنكم إذا طمعتم منهم في أن ينظروا ويتذكروا ؛ كنتم كمن طمع في ذلك من غير أولي الألباب " <sup>(2)</sup>

ومن خلال ما ذكرنا سابقاً أن التفرقة بين التعريض والكناية ينحصر في ثلاثة أمور : الأمر الأول : في أن التعريض ليس معدوداً من باب المجاز : وبيانه : أن المجاز على خلاف ما وضع له في الأصل كما وضحناه سابقاً والتعريض ليس حاله كذلك . فإنه دال على ما كان دالاً عليه في الأصل . إلا أنه أفاد معنى يخر بالقرينة .

الأمر الثاني : أن موقع التعريض يكون في الجمل المترادفة ، والألفاظ المركبة ، ولا يرد في الكلم المفردة بحال ، والسر في ذلك هو : أن دلالاته على ما يدل عليه لم يكن من جهة الحقيقة ، ولا من جهة المجاز ، وإنما دلالاته كانت من جهة القرينة ، والتلويح والإشارة ، وهذا لا يستقل به اللفظ المفرد ، ولكنه إنما ينشأ من جهة التركيب ؛ فلجل هذا كان مختصاً بالوقوع منه .

الأمر الثالث : أن الكناية واقعة في المجاز ، ومعدودة منه ، بخلاف التعريض فلا يعد منه ، وأن الكناية كما تقع في المفرد ، تقع كذلك في المركب ، بخلاف التعريض ، فإنه لا موقع له في باب اللفظ المفرد ، ومع ذلك أن التعريض أخفى من الكناية ؛ لأن دلالة الكناية مدلول عليها من جهة اللفظ بطريق المجاز بخلاف التعريض ، لإغن دلالاته من جهة القرينة والإشارة. <sup>(3)</sup>

المبحث الثاني : كثرة الكنايات في النظم القرآني - نماذج مختارة :

المطلب الأول : الكناية عن الكرب وشدة الأهوال ، تأمل قوله تعالى : يَا أَيُّهَا النَّاسُ اتَّقُوا رَبَّكُمُ إِنَّ زَلْزَلَةَ السَّاعَةِ شَيْءٌ عَظِيمٌ يَوْمَ تَرَوْنَهَا تَذْهَلُ كُلُّ مُرْضِعَةٍ عَمَّا أَرْضَعَتْ

<sup>1</sup> الزمر : الآية : 9 .

<sup>2</sup> انظر : دلائل الإعجاز ص 217 .

<sup>3</sup> انظر : الطراز 303/1 . بتصريف .

وَتَضَعُ كُلُّ ذَاتٍ حَمَلٍ حَمْلَهَا وَتَرَى النَّاسَ سُكَرَىٰ وَمَا هُمْ بِسُكَرَىٰ<sup>(1)</sup> تجد الآية الثانية كناية عن الكرب وشدة أهوال يوم القيامة ، وقد صورت تلك الكناية ذهول الناس ، وتمكن الفرع من قلوبهم ، وأخذ كل منهم كل مأخذ ، فالمرضعة تذهل عن رضيعها الذي ألقته ثديها ، والمراد : أن ذلك يحصل لكل مرضعة موجودة في آخر أيام الدنيا ، فأطلق ذهول المرضع وذات الحمل ، وأريد ذهول كل ذي علق نفيس عن علقه على طريق الكناية . فتقتضي هذه الكناية عن تعميم الهول لكل الناس ؛ لأن خصوصية هذا المعنى بهذا المقام أنه أظهر في تصوير حالة الفرع والهلع ن بحيث يذهل فيه من هو في حال شدة التيقظ لوفرة دواعي اليقظة ، وهذا من بديع الكناية عن شدة ذلك الهول ؛ لأن استلزام ذهول المرضع عن رضيعها لشدة الهول يستلزم شدة الهول لغيرها بطريق أولى ، فهو لزوم بدرجة أخرى ، وهذا النوع من الكناية يسمى : إيماءً .<sup>(2)</sup>

وتأتي الكناية عن الكرب والهول في قوله تعالى : **يَوْمَ يَفِرُّ الْمَرْءُ مِنْ أَخِيهِ وَأُمِّهِ وَأَبِيهِ وَصَاحِبَتِهِ وَبَنِيهِ لِكُلِّ أُمَّرٍ مِّمَّهُمْ يَوْمَئِذٍ شَأْنٌ يُغْنِيهِ**<sup>(3)</sup> فنجد صورة أخرى تختلف عما في الآية السابقة إنها صورة فرار وحركة لا صمت وذهول ، كلتا الصورتين كناية عن الكرب والهول ، ولكنهما مختلفان ، فالناس في الأولى سكارى أصبهم الذهول من هول المفاجأة ، ففقدوا الوعي والإدراك ، وذلك عند زلزلة الأرض ، ومباغثة الساعة ، **إِنَّ زَلْزَلَةَ السَّاعَةِ شَيْءٌ عَظِيمٌ** وكون أقرب الناس للإنسان يفر منهم يقاضي هول ذلك اليوم ، بحيث إذا رأى ما يحل من العذاب بأقرب الناس إليه ، توهم أن الفرار منه يُنجيه من الوقوع في مثله ، ورتبت أصناف القرابة في الآية حسب الصعود من الصنف إلى من هو أقوى منه تدريجاً في تهويل ذلك اليوم . فابتدئ بالأخ لشدة اتصاله بأخيه من زمن الصبا ، فينشأ بذلك إلف بينهما يستمر طول الحياة ، ثم أرتقي من الأخ إلى الأبوين ، وهما أشد قرباً لابنيهما ، وقدمت الأم في الذكر ؛ لأن إلف ابنها بها أقوى منه بأبيه ، وانتقل إلى الزوجة والبنين ، وهما مجتمع عائلة الإنسان وأشد قرباً به وملزمة ، وأطنب بتعداد هؤلاء الأقرباء دون أن يقال : يوم يفر المرء من أقرب قرابته مثلاً ؛ لإحضار صورة الهول في نفس السامع ، وقد اجتمع في قوله : **أُيَوْمَ يَفِرُّ الْمَرْءُ مِنْ أَخِيهِ** إلى آخره أبلغ الكناية التي تفيد هول ذلك اليوم ، بحيث

<sup>1</sup> الحج : الآيات : 1 ، 2 .

<sup>2</sup> انظر : التحرير والتنوير — محمد الطاهر بن عاشور — الدار التونسية للنشر — 1984 . / 189/17 .  
بتصرف .

<sup>3</sup> عبس : الآيات : 24 - 27 .

لا يترك هوله للمرء بقية من رشده ، فإن نفس الفرار للخائف مسبة فيما هو متعارف ؛ لدلالة على جبن صاحبه ويعتبر أكبر جبن ، وكونه يترك أعز الأعزة عليه مسبة أكبر.<sup>1</sup>

المطلب الثاني : الكناية عن الاستكبار والإعراض وقد ذكرت في الآيات الكريمة التالية :

1 - قال تعالى : **وَإِذَا قِيلَ لَهُمْ تَعَالَوْا يَسْتَغْفِرْ لَكُمْ رَسُولُ اللَّهِ لَوَّأُ رُءُوسَهُمْ وَرَأَيْتَهُمْ يَصُدُّونَ وَهُمْ مُسْتَكْبِرُونَ** <sup>(2)</sup>

2 - قال تعالى **فَسَيَنْغْضُونَ إِلَيْكَ رُءُوسَهُمْ وَيَقُولُونَ مَتَى يَكُونُ قَرِيبًا** <sup>(3)</sup>

3 - قال تعالى : **وَلَا تُصَعِّرْ خَدَّكَ لِلنَّاسِ وَلَا تَمْسِحْ فِي الْأَرْضِ مَرَحًا إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ كُلَّ مُخْتَالٍ**

**فَخُورٍ** <sup>(4)</sup> فنجد أن حركة الرأس ( اللي ، والإنغاض ، وتصعير الخد ) قد كنى بها عن التكبر والإعراض ، فإنغاض الرأس تحريكه إلى أعلى ، وإلى أسفل تكديباً وإعراضاً ، وقد صور هذا الفعل حالهم أبرع تصوير <sup>(5)</sup> ولي الرأس إمالتها من جانب إلى جانب تكبراً وإعراضاً ، أي ليها عن رسول الله صلى الله عليه وسلم بالإعراض عنه متكبرين عن الإيمان <sup>(6)</sup> وتصعير الخد إمالته وليه كبراً وتعالياً ، مأخوذ من ( الصعر ) وهو داء يصيب البعير يلوي منه العنق ، ولا يخفى علينا ما وراء لي الرأس من تصوير شدة الإعراض والنفور ، وما وراء تصعير الخد من تذكير بالصعر الذي يصيب البعير ، فلعل هذا التذكير يكون زاجراً للمتكبر ، ومنفراً له من حركة التعالي والتكبر ، التي تصور صاحبها وكأنه قد أصيب بهذا الداء ، كما لا يخفى علينا ما وراء حركة الإنغاض من سخريه وتهكم .

وفي قوله تعالى **وَلَا تُصَعِّرْ خَدَّكَ لِلنَّاسِ وَلَا تَمْسِحْ فِي الْأَرْضِ مَرَحًا إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ كُلَّ**

**مُخْتَالٍ فَخُورٍ** <sup>(7)</sup> لما أمره بأن يكون كاملاً في نفسه مكملاً لغيره ، وكان يخشى بعدهما : التكبر على الغير بسبب كونه مكملاً له ، والثاني التبخر في النفس بسبب كونه كاملاً في نفسه، ظهر في الآية لطيفة جميلة ؛ وهو أن الله تعالى قدم الكمال على التكميل في الإثبات

<sup>1</sup> انظر : تفسير المراغي - أحمد مصطفى المراغي - منشورات محمد علي بيضون - دار الكتب العلمية - الطبعة الأولى - 1418هـ - 1998م - بيروت لبنان . 336/10 . وروح المعاني - محمود الألوسي البغدادي - منشورات علي بيضون - دار الكتب العلمية - بيروت لبنان - الطبعة الأولى - 1422هـ - 2001 م . 251/15

<sup>2</sup> المنافقون : الآية : 5 .

<sup>3</sup> الإسراء : الآية : 51 .

<sup>4</sup> لقمان : الآية : 18 .

<sup>5</sup> انظر : التفسير البلاغي للاستقهام في القرآن الحكيم - د. عبد العظيم إبراهيم المطعني - الطبعة الثانية - الناشر مكتبة وهبة - القاهرة - 1428 هـ - 2007 م - 214/2 .

<sup>6</sup> انظر : تفسير القرطبي - محمد بن أحمد بن أبي بكر القرطبي - تحقيق أحمد بن عبد العليم البردوني - الطبعة الثانية - مكتبة الشعب بالقاهرة - 1372 هـ . 127/18 .

حيث قال : قَالَ أَمَّا يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا فَقِيمُوا الصَّلَاةَ ۗ ثُمَّ قَالَ : وَأَمْرٌ بِالْمَعْرُوفِ ۗ ، وفي النهي قَدَّمَ ما يورثه التكميل على ما يورثه الكمال ، حيث قال : وَلَا تُصَعِّرْ خَدَّكَ لِلنَّاسِ ۗ ثُمَّ قَالَ : وَلَا تَمْسَسْ فِي الْأَرْضِ مَرْجًا ۗ ؛ لأن في طرف الإثبات من لا يكون كاملاً لا يمكن أن يصير مكماً فقدم الكمال ، وفي طرف النهي من يكون متكبراً على غيره يكون متبختراً ؛ لأنه لا يتكبر على الغير إلا عند اعتقاده أنه أكبر منه ، وأما من يكون متبختراً في نفسه قد لا يتكبر ، ويتوهم أنه يتواضع للناس ، فقدم نفي التكبر ، ثم نفي التبختر . فتأمل . (1)

إن الحركات الثلاث كما نرى كناية عن التكبر والإعراض ، ولكن كل حركة تنفرد بخصوصية تجعلها تبرز جانباً لا تنهض بإبرازه الحركتان الأخريتان .

المطلب الثالث : الكناية عن الندم الشديد والتحسر : يبنى النظم القرآني عن الندم والتحسر بالعض على اليدين ، والسقوط في الأيدي ، وتقليب الكفين ، وتسوية الأرض بهم ، ولنقرأ قوله تعالى : وَيَوْمَ يَعَضُّ الظَّالِمُ عَلَى يَدَيْهِ يَقُولُ يَلَيْتَنِي أَخَذْتُ مَعَ الرَّسُولِ سَيْلًا (2)

العض : شد الشيء بالأسنان ، وعض الأنامل كناية عن شدة الغيظ والتحسر ، وإن لم يكن عض الأنامل محسوساً ، ولكن كني به عن لازمه في المتعارف ، فإن الإنسان إذا اضطرب باطنه من الانفعال ، صدرت عنه أفعال تناسب ذلك الانفعال ، فقد تكون معينة على دفع انفعاله ، كقتل عدوه ، وفي ضده تقبيل من يحبه ، وقد تكون قاصرة عليه يشفي بها بعض انفعاله ، كالعض على الأصابع ، وضرب الكف بالكف من التحسر . (3) قال الحارث بن ظالم المري : من الطويل :

فَأَقْتُلْ أَقْوَمًا لِنَامًا أَذْلَةً \*\*\* يَعِضُّونَ مِنْ غَيْظِ رُؤُوسِ الْأَبْهَامِ  
وعض الأنامل من الغيظ ؛ كناية عن شدته ، وأطلق الأباهم وأراد مطلق الأصابع مجازاً مرسلًا . إن الظالم يوم القيامة يشدد ندمه ، ويقوى تحسره ، ولا يجد ما يفرغ فيه غيظ الندم والتحسر إلا العض بأسنانه على كلتا يديه ، والفعل ( عض ) يتعدى بنفسه، ولكنه عدي بالحرف (على) وكأن اليدين قد صارتا بداخل الفم وتحت الأضراس ، فالأضراس تطحنها طحنًا .

هذه الكناية عن الحسرة والندامة على ما فاتته من عمل الخير في الدنيا ، وعلى ما فرط في جنب الله ، وعلى ما أعرض عنه من الحق الواضح الذي جاء به رسوله ، والمقف كله واحد ، ولكنه بالنسبة لطوله واختلاف ما يقع فيه من الأهوال التي يشيب الوليد ، يعد

<sup>1</sup> انظر : التفسير الكبير أو مفاتيح الغيب 131/25 .

<sup>2</sup> الفرقان : الآية : 27 .

<sup>3</sup> نظر : الكشاف — محمود بن عمر الزمخشري — دار الكتاب العربي — 407/1 .

أياماً ، لكل عذاب يوم ، ولكل مجادلة يوم ، وهذه الآية عامة في كل ظالم لنفسه في الدنيا بحرمانه من الإيمان بالله ، ويصمت كل شيء حوله ، ويروح يمد في صوته المتحسر ، ونبراته الأسيفة ، والايقاع الممدود ، يزيد الموقف طولاً ، ويزيد أثره عمقاً ، حتى ليكاد القارئ للآيات والسامع يشارك في الندم ، والأسف والأسى ، فلا تكفي الظالم يد واحدة يعرض عليها ، إنما هو يداول بين هذه وتلك ، أو يجمع بينهما ؛ لشدة ما يعانیه من الندم اللاذع المتمثل في عضه على اليدين ، وهي حركة معهودة يرمز بها إلى حالة نفسية فيجسمها تجسيماً . قَالَ تَعَالَى: وَإِذَا حَلَّوْا عَضُوا عَلَيْكُمْ الْأَنَامِلَ مِنَ الْغَيْظِ قُلْ مُؤْتُوا بَعْضِكُمْ إِنَّا لِلَّهِ عَلِيمٌ بِذَاتِ الصُّدُورِ<sup>(1)</sup> . وقوله تعالى: وَلَمَّا سَقَطَ فِي أَيْدِيهِمْ وَرَأَوْا أَنَّهُمْ قَدْ ضَلُّوا قَالُوا لَئِن لَّمْ يَرْحَمْنَا رَبُّنَا وَيَغْفِرْ لَنَا لَنَكُونَنَّ مِنَ الْخَاسِرِينَ<sup>(2)</sup> فعبدة العجل لما رأوا أنهم قد ضلوا اشتد ندمهم ، وقالوا: لَئِن لَّمْ يَرْحَمْنَا رَبُّنَا وَيَغْفِرْ لَنَا لَنَكُونَنَّ مِنَ وَتكنى الآية عن ندمهم بتلك الصورة<sup>3</sup> سَقَطَ فِي أَيْدِيهِمْ لا نرى هنا عضاً للأيدي ، وإنما نرى رؤوساً قد سقطت فيها ، تريد أن تتوارى وتختفي من شدة الخزي والندم ، وانظر إلى حذف الفاعل ( الرؤوس ) وبناء الفعل ( سَقَطَ ) للمجهول ، إن هذا الحذف يؤذن بما يريده النادمون من إسقاط رؤوسهم في أيديهم ، فهم يريدون إخفاء تلك الرؤوس ، بل يريدون أن يخفوا هم ويتواروا عن الأعين لشدة ما أصابهم من الخزي والندم .

وصاحب الجنتين الذي طغى وتكبر ، وتعالى عن صاحبه قائلاً: وَدَخَلَ جَنَّتَهُ وَهُوَ ظَالِمٌ لِّنَفْسِهِ قَالَ مَا أَظُنُّ أَنْ تَبِيدَ هَذِهِ أَبَدًا<sup>(3)</sup> أحيط بثمره ، فأصبح لا يرى شيئاً ممن استغنى به بالأمس فطغى ، وإنما يرى جنة خاوية على عروشها فأصابته الدهشة ، واشتد به الندم ، ويصور النظم القرآني الكريم ندمه بقوله: فَأَصْبَحَ يُقَلِّبُ كَفَّيْهِ لَقَدْ أَصَابَهُ الذُّهُولُ وَأَخَذَ مِنْ هَوْلِ الْمَفَاجَأَةِ يِقْلِبُ كَفَيْهِ ، وتلك صورة الندمان الذي أفقدته المفاجأة صوابه ، وذهبت بوعيه وإدراكه ، إنه يتذكر حينئذ كفره وطغيانه فيقول متمنياً: يَكَلِّتَنِي لَمْ أُشْرِكْ بِرَبِّي أَحَدًا<sup>(4)</sup> .

1 . ال عمران : الآية : 119 .

2 . الأعراف : الآية : 149 .

3 . الكهف : الآية : 35 .

4 . الكهف : الآية : 42 .

وقوله تعالى : **يَوْمَئِذٍ يَوَدُّ الَّذِينَ كَفَرُوا وَعَصَوُوا الرَّسُولَ لَوْ تُسَوَّىٰ بِهِمُ الْأَرْضُ وَلَا يَكْتُمُونَ اللَّهَ حَدِيثًا** <sup>(1)</sup> فقد جاء معنى الكناية في قوله : **لَوْ تُسَوَّىٰ بِهِمُ الْأَرْضُ** لشدة الندم ، والخوف من عقاب الله وبيان الخسران وظهوره لأصحاب الموبقات ، وتسوى بهم الأرض يعني : إخفاؤهم بعد ظهور ، وصغارهم بعد علوهم وتكبرهم ، وذلك بعد أن وجدوا أنهم لا حول لهم ولا قوة ، وجيء بهم ليفتضحوا على رؤوس الأشهاد ، فتمنوا لأنفسهم أن تتشقق بهم الأرض وتسوى بهم . <sup>(2)</sup>

المطلب الرابع : الكناية عن البخل والشح والكرم والعطاء :

تأمل الكناية في قول الله تعالى **وَلَا تَجْعَلْ يَدَكَ مَغْلُولَةً إِلَىٰ عُنُقِكَ وَلَا تَبْسُطْهَا كُلَّ الْبَسْطِ فَتَقْعَدَ مَلُومًا مَّحْسُورًا** <sup>(3)</sup> فقد كنى عن البخل والإمساك بقبض اليد وبغلقها إلى العنق ، وكان الإنسان الشحيح الممسك مطبق على يديه قابض عليهما ، يخشى أن يتفلت منه شيء فيصيبه الغم والحزن . <sup>(4)</sup>

إن نفسه قد امتلكته فلم يعد حراً ، بل غلت يده إلى عنقه ، وإجمال المعنى بالكنايات المذكورة لا تكن بخيلاً منوعاً لا تعطي أحدا شيئاً ، فإنك إن بخلت كنت ملوماً مذموماً عند الناس ، ومذموماً عند الله لحرمان الفقير والمسكين من فضل مالك ، وقد أوجب الله عليك سد حاجتهما بإعطاء زكاة أموالك . كما كنى في الآيات الكريمة عن الفيض والعطاء ببسط اليد وهذا كناية على غاية العطاء ونهاية الجود . <sup>(5)</sup>

فإذا تأملنا الكنايتين نجد فيهما من روائع البيان ما لا يحيط به فكر إنسان ، فيهما جمال في التعبير ، وروعة في التصوير ، وإيجاز ، وتأثير ، وتنفير . حدثني بربك أيها المتأمل : ألا ترى أن التعبير عن البخل باليد المغلولة إلى العنق فيه تصوير محسوس بهذه الخلّة المذمومة في صورة بغیضة منفرة ؟ فهذه اليد التي غلت إلى العنق لا تستطيع أن تمتد ، وهو بذلك يرسم صورة البخيل الذي لا يستطيع يده أن تمتد بإنفاق أو عطية ، والتعبير ببسطها كل البسط ، يصور هذا المبذر الذي لا يبقي من ماله على شيء ، كهذا الذي يبسط يده فلا يبقي بها شيء ، وهكذا استطاعت الكناية أن تنقل المعنى قوياً مؤثراً ، ثم تأمل التلازم الوثيق الذي

<sup>1</sup> النساء : الآية : 42 .

<sup>2</sup> انظر : التحرير والتنوير 59/5 .

<sup>3</sup> الإسراء : الآية : 29 .

<sup>4</sup> انظر : عمدة الحفاظ في تفسير أشرف الألفاظ ، أحمد بن يوسف بن عبد الدائم الحلبي المعروف بالسمين - تحقيق عبد السلام أحمد التونجي الحلبي - الطبعة الأولى - جمعية الدعوة الإسلامية - طرابلس ليبيا - 1424 هـ -

1995 م 1900/3 .

<sup>5</sup> انظر : تفسير المراغي 309/14 .

لا يتخلف أبداً بين التعبير والمعنى الكنائي ، هذا التلازم يدل على أن هذا التعبير لا يصلح إلا لهذا المعنى . فهل من مقدور البشر أن يحاكو هذا الأسلوب ؟

وقد أتت هذه الآية تعليماً بمعرفة حقيقة من الحقائق الدقيقة فكانت من الحكمة ، وجاء نظمها على سبيل الكناية والتمثيل ، فصيغت الحكمة في قالب البلاغة .

أما الحكمة إذاً بينت أن المحمود في العطاء هو الوسط الواقع بين طرفي تلافراط والتفريط ، وهذه الأوساط هي حدود المحامد بين المذام من كل حقيقة لها طرفان ، وقد تقرر في حكمة الأخلاق أن لكل خلق طرفين ووسطاً ؛ فالطرفان إفراط وتفريط ، وكلاهما مقرر مفسد للمصدر وللمورد ، وأن الوسط هو العدل ، فالإنفاق والبذل حقيقة أحد طرفيها الشح ، وهو مفسد للمحتاجين ولصاحب المال ، إذ يجر إليه كراهية الناس إياه ، وكراهيته لهم ، والطرف الآخر التبذير والإسراف ، وفيه مفسد لذى المال وعشيرته ؛ لأنه يصرف ماله عن مستحقه إلى مصارف غير جديرة بالصرف ، والوسط هو وضع المال في موضعه ، وهو الحد الذي عبر عنه في الآية بنفي حالين بين ( لا ، ولا ) .

وأما البلاغة فبالكناية وتمثيل الشح والإمساك بغلّ اليد إلى العنق ، وهو تمثيل مبني على تخيل اليد مصدر للبذل والعطاء ، وتخيل بسطها كذلك ، وهو تخيل معروف عند البلغاء ، فجاء التمثيل في الآية مبني على التصرف في ذلك المعنى بتمثيل الذي يشح بالمال بالذي غلت يده إلى عنقه ، أي شددت بالغلّ . (1)

وقوله تعالى: **الْمُنْفِقُونَ وَالْمُنْفِقَاتُ بَعْضُهُمْ مِّنْ بَعْضٍ يَأْمُرُونَ بِالْمُنْكَرِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمَعْرُوفِ وَيَقْبِضُونَ أَيْدِيَهُمْ نَسُوا اللَّهَ فَنَسِيَهُمْ إِنَّ الْمُنْفِقِينَ هُمُ الْفَاسِقُونَ** (2) في هذه الآيات فنون من البلاغة نوجزها فيما يلي :

1 - الكناية في قوله تعالى **أُوقِبِضُونَ أَيْدِيَهُمْ** كناية عن الشح ، والأصل في هذه الكناية أن المعطي يمد يده ويبسطها بالعطاء ، فقبل لمن منع وبخل : قد قبض يده ، كناية عن أنه منع كل خير واجب من زكاة وصدقة ، وإنفاق في سبيل الله .

2 - الكناية في قوله تعالى : **نَسُوا اللَّهَ فَنَسِيَهُمْ** النسيان مجاز عن الترك ، وهو كناية عن ترك الطاعة فالمراد لم يطيعوه سبحانه ؛ لأن النسيان هنا غير وارد فهو بالنسبة إليهم مسقط التكليف عنهم ، وهو بالنسبة إليه سبحانه وتعالى محال ، إذن فلا بد من التأويل من وجهين : الأول : معناه أنهم تركوا أمره حتى صار بمنزلة المنسي ، فجازاهم الله بأن صيرهم

<sup>1</sup> انظر : التحرير والتنوير 84/15 .

<sup>2</sup> التوبة : الآية : 67 .

بمنزلة المنسي من توابه ورحمته ، وجاء هذا على أوجه الكلام كقوله : **وَجَزَّوْا سَيِّئَةً سَيِّئَةً مِّثْلَهَا** <sup>(1)</sup> أن الله لا يكافئ من يعمل سيئة بسيئة تعالى الله عن ذلك علواً كبيراً لأن الله لا يعمل السيئات . ولكن من يعمل سيئة يجازيه الله بمقدارها عقوبة له .

الثاني : النسيان ضد الذكر ، فكما تركوا ذكر الله بالعبادة والثناء عليه ؛ ترك الله ذكرهم بالرحمة والإحسان ، وإنما حسن جعل النسيان كناية عن ترك الذكر ؛ لأن من نسي شيئاً لم يذكره ، فجعل اسم الملزوم كناية عن اللازم ، وإنما أطلق النسيان هنا من باب المشاكلة . <sup>(2)</sup>

3- التنكيث في قوله تعالى : **الْمُنَافِقُونَ وَالْمُنَافِقَاتُ** إلى آخر الآية ، ثم قوله بعد ذلك **أُ** **وَالْمُؤْمِنُونَ وَالْمُؤْمِنَاتُ** <sup>(3)</sup> إلى آخر الآية ، فإن لقائل أن يقول : ما النكتة البلاغية التي

أوجبت وصف المنافقين والمنافقات بالتلاحم الشديد دون المؤمنين والمؤمنات ، بحيث لا يجوز التبديل في الخبرين ، فيجعل التلاحم بين المؤمنين وغيره بين المنافقين ؟ فيقال في الجواب : لما كان المنافقون والمنافقات كلهم يهود من بني إسرائيل ، كان اتصال بعضهم ببعض اتصال نسب ، أو ما يطلق عليه : العنصرية والجنس ، ولما كان المؤمنون من شعوب متفرقة ، وأمم شتى ؛ كان اتصالهم اتصال سبب ، وهو جعل الإسلام بينهم من التحاب في الله والولاء فيه ، ومن هنا لم يجز التبديل بين الخبرين بأن يجعل اتصال النسب للمؤمنين ، واتصال السبب للمنافقين ، ولهذا لما وصف الله المؤمنين بكون بعضهم أولياء بعض ، ذكر بعده ما يجري مجرى التفسير والشرح له بقوله : **وَالْمُؤْمِنُونَ وَالْمُؤْمِنَاتُ بَعْضُهُمْ أَوْلِيَاءُ بَعْضٍ يَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ وَيُقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَيُؤْتُونَ الزَّكَاةَ وَيُطِيعُونَ اللَّهَ** **وَرَسُولَهُ** <sup>(4)</sup> **أُولَئِكَ سَيَرْحَمُهُمُ اللَّهُ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ** .

المطلب الخامس : الكناية عما يستقبح التصريح بذكره ، مع العفة والطهارة ، والتدليل على المعنى المذهب والمؤدب :

النظم القرآني الكريم لا يصرح بما يستقبح ذكره ، ولا بما يستحي التصريح به ، بل يكنى عن ذلك ، تهذيباً للنفس ، وإرشاداً وتعليماً ، فنجده يكنى عن الروث ، والبول ، والعدرة ، وعن قضاء الحاجة ، كما يكنى عن الجماع في مواطن كثيرة بما لا يجد الرجل حرجاً من ذكره أمام النساء ، ولا تجد المرأة حرجاً من ذكره أمام الرجال ، فقد كنى عنه بالسر ،

<sup>1</sup> الشورى : الآية : 40 .

<sup>2</sup> انظر : إعراب القرآن الكريم وبيانه - محيي الدين الدرويش - دار ابن كثير دمشق - بيروت - اليمامة - دمشق - بيوت الطبعة التاسعة - 1424 هـ - 2003 م - 241/3 . بتصرف .

<sup>3</sup> التوبة : الآية : 71 .

<sup>4</sup> انظر : التفسير الكبير أو مفاتيح الغيب 104/16 .

والملامسة ، والمباشرة ، والإفضاء ، والمس ، والرفث ، والإتيان ، والتغشية ، والدخول ، والاستمتاع ، والقرب ، وغير ذلك مما لا يחדش ذكره حياء ، ولا يجد الناطق به حرجاً .

ولنضرب لما ذكرناه بعض الأمثلة على سبيل التمثيل لا على سبيل الحصر :

قول الله تعالى : **فَجَعَلَهُمْ كَعَصْفٍ مَّأْكُولٍ** <sup>(1)</sup> المراد بالعصف قيل : إنه ورق الزرع وتبته بعد أن تأكله الدواب ، ثم يخرج روثاً ، فجمع لأصحاب الفيل الخسة ، والمهانة ، والتلف . والمراد أنهم صاروا رميمات ، وفي تشبيهم به ثلاثة أوجه : الأول : أنه سبهم بالتبن إذا أكلته الدواب م راثته ، فجمع التلف مع الخسة . الثاني : أنه أراد ورق الزرع إذا أكلته الدود .

الثالث : أنه أراد : كعصف مأكول زرعه ، وبقي هو لا شيء . <sup>(2)</sup>

أي أن الله جعل أصحاب الفيل كورق الزرع إذا أكلته الدواب فرقت به إلى أسفل ، شبه تقطيع أوصالهم بتفريق أجزاء الروث . ولكن الله كنى عن هذا على حسب آداب القرآن ، ولم يصرح بلفظ الروث استهجاناً للتصريح به ، وتلك طريقة القرآن يكتفي عن الشيء الذي يستقبح التصريح بذكره في تعليم الأدب والخلق الرفيع في استعمال الألفاظ تهذيباً للنفس وتعليماً ، فكنى القرآن الكريم ( بالعصف المأكول ) عن مصيرهم إلى العذر ، فإن الورق إذا أكل انتهى حاله إلى ذلك .

إذا تأملنا هذه الكناية نجد فيها من ألوان الأدب والجمال ما لا يستقل به بيان ، وفيها من الإعجاز اللطيف في اختصار غير مغل بمعى الآية الكريمة ، وفيها زيادة على ذلك التلازم بين اللفظ والمعنى الكنائي ، الذي لا يتخلف أبداً ، فإن العصف المأكول لا بد من صيرورته إلى العذرة ، فالمعنى لا يؤدي إلا بهذا اللفظ ، وإلا لا يصلح لهذا المعنى ، حتى لتكاد تصعب التفارقة بينهما ، فلا يدري أيهما التابع ؟ وأيهما المتبوع ؟ ومن هنا يأتي الإيجاز .

وكنى بقوله : **مَا الْمَسِيحُ ابْنُ مَرْيَمَ إِلَّا رَسُولٌ قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِهِ الرُّسُلُ وَأُمُّهُ صِدِّيقَةٌ كَانَا يَأْكُلَانِ الطَّعَامَ** <sup>(3)</sup> عما لا بد لأكل الطعام من فعله وهو التبول والتبرز ، ومعلوم أن الكناية لا تمنع من إرادة المعنى الأصلي كما جاء في حقيقتها سابقاً وفي هذا ردع للنصارى الذين اتخذوا عيسى وأمه إلهين من دون الله ، فليس هو عليه السلام وأمه سوى بشرين تجري عليهما أحكام البشر وصفاتهم التي تبعدهما عما نسب إليهما .

<sup>1</sup> الفيل : الآية : 5 .

<sup>2</sup> انظر : التفسير الكبير 96/32 .

<sup>3</sup> المائدة : الآية : 75 .

يقول الزمخشري : " فما منزلتهما إلا منزلة بشرين أحدهما نبي ، والآخر صحابي ، فمن أين اشتبه عليكم أمرهما حتى وصفتهما بما يوصف به سائر الأنبياء " ثم صرح ببعدهما عما نسب إليهما في قوله : <sup>ط</sup> كَانَا يَأْكُلَانِ الطَّعَامَ ؛ لأن من احتاج إلى الاغتداء بالطعام ، وما يتبعه من الهضم والنفذ ، لم يكن إلا جسماً مركباً من عظم ولحم ، وغير ذلك مما يدل على أنه مصنوع مؤلف مدبر كغيره من الأجسام . " (1)

وقوله تعالى : <sup>ط</sup> أَلْغَايِطُ (2) فكنى عن قضاء الحاجة ، والمجيء منه كناية عن الحدث ؛ لأن المعتاد ، أو من يريده يذهب إلى الغائط ، فإن الغائط أصله ما انخفض من الأرض ، وجمعه : غيطان وأغواط وكانت العرب تقصد إلى تلك الأماكن المنخفضة لقضاء حاجتها تستراً عن أعين الناس ، وإسناد المجيء منه إلى واحد منهم من المخاطبين ، للتفادي عن التصريح بنسبتهم إلى ما يستحيا منه ، أو يستهجن التصريح به ، وتجد كل تعبير منسجماً في سياقه متلائماً مع المعنى المراد .

فكلا التعبيرين الكريمين : كَانَا يَأْكُلَانِ الطَّعَامَ وَ أَلْغَايِطُ كنى بهما عن قضاء الحاجة ، ترفعاً عن ذكر ما يستقبح ويستهجن ،

فالسباق في سورة المائدة يبرز بشرية عيسى وأمه ، وهذا يلائمه : كَانَا يَأْكُلَانِ الطَّعَامَ والسباق في آية النساء لبيان موجبات الغسل والوضوء ، والذي يلائم ذلك : أَلْغَايِطُ ، ولو غيرنا وضع أحد التعبيرين مكان الآخر لوجدنا تجافياً وبعداً ، فلا يتأتى في آية المائدة : كانا يجيئان من الغائط ، كما لا يتأتى أن يقال في آية النساء : أو أكل أحدكم الطعام ؛ لأن هذا يتناقض مع المعنى الذي يبرزه السياق في كل آية ، فأكل الطعام لا لا يوجب الوضوء ، وإنما يوجبه المجيء من الغائط ، والدلالة على بشرية عيسى ومريم يلائمها أكل الطعام وما يترتب عليه ، لا المجيء من الغائط ، أرأيت مدى دقة التنظيم القرآني ؟ وكيف تتسجم الألفاظ المعبر بها في سياقها وتتلاءم ؟ ذلك هو القرآن المعجز : أُوْا لَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلافًا كَثِيرًا (3) .

المطلب السادس : الكناية عن العفة والطهارة ، والتدليل على المعنى المهيب والمؤدب :

1 الكشاف 1 / 665 .

2 المائدة : الآية : 6 .

3 النساء : الآية : 82 .

فقد جاء معنى الكناية في قوله تعالى : وَكَيْفَ تَأْخُذُونَهُ وَقَدْ أَفْضَى بَعْضُكُمْ إِلَى بَعْضٍ وَأَخَذْنَ مِنْكُمْ مِيثَاقًا<sup>1</sup> (1) الإفضاء مأخوذ من ( الفضاء ) وهو المكان الواسع ، وقد حذف مفعول الفعل ( أفضى ) ؛ لتذهب النفس كل مذهب في تصوير الإفضاء الذي يفضي به كل من الزوجين للآخر ، وفي إثارة التعبير بالإفضاء وحذف مفعوله زجر للزوج الذي يسبب زواجا مكان زوج ، ويطمع في أخذ ما أتى به للزوجة من مال مهرها ، ولو كثر هذا المال الذي أمهره إياها ، ولا يتأتى هنا أن يكنى بالمباشرة أو اللمس ، أو الإتيان ، ونحو ذلك ؛ لأن الذي يدل على التشابك والتداخل وتغلغل العلاقات بينهما إنما هو الإفضاء المكنى به ، وقد كثرت الكناية عن الجماع في النظم القرآني وتجد الكناية عنه في كل موضع منسجمة مع المعنى الذي يبرزه السياق ، ففي الإفضاء إلى الشيء ، عبارة عن المباشرة له ، والذي على الإفضاء في هذا الموضع هو ( الجماع ) وهذا أسلوب حضاري مهذب ، فالكناية هنا بارزة حيث تطرح مضامينها طرْحاً ، فيه الفنية والجمالية وفيه الطرفة ، والحشمة ، والسلوك ، والأخلاق . (2) ويكنى عنه بالرفث ، والمباشرة ، وإتيان الحرث ، وابتغاء ما كتب الله ، والمس ، والسر ، والدخول ، والاستمتاع ، والقرب ، والغشية ، وتجد وراء كل كناية مغزى يلائم السياق الذي وردت فيه ، فقد كنى عنه بالرفث عند تحريمه في الحج ، كذلك كنى عنه عند الإشارة إلى ما وقع منهم ليلة الصيام من اختيانهم لأنفسهم ، إذ حرم الله عليهم الطعام والنساء بعد صلاة العشاء في بادئ الأمر ، ثم أحل لهم ذلك إلى الفجر كما تخبر الآية الكريمة : الْحَجُّ أَشْهُرٌ مَّعْلُومَةٌ فَمَنْ فَرَضَ فِيهِنَّ الْحَجَّ فَلَا رَفَثَ وَلَا فُسُوقَ وَلَا جِدَالَ فِي الْحَجِّ<sup>3</sup> (3)

أَحَلَّ لَكُمْ لَيْلَةَ الصِّيَامِ الرَّفَثُ إِلَى نِسَائِكُمْ هُنَّ لِبَاسٌ لَكُمْ وَأَنْتُمْ لِبَاسٌ لِهِنَّ<sup>4</sup>  
عَلِمَ اللَّهُ أَنَّكُمْ كُنْتُمْ تَخْتَانُونَ أَنْفُسَكُمْ فَتَابَ عَلَيْكُمْ وَعَفَا عَنْكُمْ فَالْآنَ بَاشِرُوهُنَّ<sup>5</sup>  
وَأَبْتَغُوا<sup>(4)(5)</sup> كنى عنه بالرفث في هذين الموضعين ؛ لأن الرفث أصله : الفحش في القول ، وهنا يتلاءم مع حضره في الحج ، ويومئ إلى استهجان ما وقع منهم ليلة الصيام قبل إباحته ، ولذا سماه اختيانا لأنفسهم . (6)

1 النساء : الآية : 21 .

2 انظر : التفسير البلاغي للاستفهام في القرين الحكيم 201/1 .

3 البقرة : الآية : 197 .

4البقرة : الآية : 187 .

5 القرطبي : 315/2 .

6 المصدر نفسه 402/2 .

وكنى عنه بالدخول في قوله تعالى : **وَرَبَّيْبِكُمْ الَّتِي فِي حُجُورِكُمْ مِّنْ نِّسَائِكُمْ الَّتِي دَخَلْتُمْ بِهِنَّ فَإِنْ لَّمْ تَكُونُوا دَخَلْتُمْ بِهِنَّ فَلَا جُنَاحَ عَلَيْكُمْ** <sup>(1)</sup>

ومعنى دخلتم بهن جامعتموهن ، وهو كناية عن الجماع ، وقد أعانت الباء على تحقيق الكناية في قوله " دخلتم بهن " مما لا يمكن أن تهض به الحقيقة ، مما يدل على قدرة هذه اللغة على الوفاء بأداب الإسلام ، وما يوجبه من الترفع عن التصريح بما يستحسن الكناية عنه، إلى جانب ما جسده الباء بما فيها من اللصوق والملابسة من الدلالة على شدة الارتباط، والقرب الروحي ، والمخالطة النفسية بين الزوجين بما يحقق الغاية المرجوة من النكاح ؛ لأن المراد بيان ما يحرم الربيبية ، وهي ابنة المرأة المدخول بها ، فإنها تحرم بالدخول بأمرها ، وضرب الحجاب ، وإدخالها الست، وجاءت الكناية عنه بالمس في الآيات الكريمة : **لَا جُنَاحَ عَلَيْكُمْ إِنْ طَلَقْتُمْ النِّسَاءَ مَا لَمْ تَمْسُوهُنَّ أَوْ تَفْرِضُوا لَهُنَّ فَرِيضَةً** <sup>(2)</sup> وقال تعالى : **أُوَّانَ طَلَقْتُمُوهُنَّ مِنْ قَبْلِ أَنْ تَمْسُوهُنَّ وَقَدْ فَرَضْتُمْ لَهُنَّ فَرِيضَةً فَنِصْفُ مَا فَرَضْتُمْ إِلَّا أَنْ يَعْفُونَ أَوْ يَعْفُوا الَّذِي بِيَدِهِ عَقْدَةُ النِّكَاحِ** <sup>(3)</sup> وقال تعالى : **يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا نَكَحْتُمُ الْمُؤْمِنَاتِ ثُمَّ طَلَقْتُمُوهُنَّ مِنْ قَبْلِ أَنْ تَمْسُوهُنَّ فَمَا لَكُمْ عَلَيْهِنَّ مِنْ عِدَّةٍ تَعْتَدُونَهَا** <sup>(4)</sup> وقال تعالى : **قَالَتْ رَبِّ أَنَّى يَكُونُ لِي وَلَدٌ وَلَمْ يَمَسِّنِي بَشَرٌ** <sup>(5)</sup> لقد كنى عنه بالمس في هذه الآيات الكريمة ؛ لأن المس أدنى درجات الاستمتاع بالمرأة ، فهو ملائم لما ذكرته مريم ، حيث استبعدت أن يكون لها ولد ، ولم يصبها من بشر أدنى درجاته وهو المس ، وهو الملائم كذلك لبيان ما يجب للمرأة المطلقة وما يجب عايتها ، إن أدنى درجاته وهو ( المس ) يوجب لها الصداق كاملاً ، ويوجب عليها العدة ، أما إذا انتفى هذا القدر منه فلا عدة عليها ، ولا صداق لها غير مفروض ، فإن فرض فلها نصفه فقط ، إلا أن تعفو أو يعفو وليها .

وكنى عنه بالسر في قوله تعالى : **وَلَا مِنْ خِطْبَةِ النِّسَاءِ أَوْ أَكْنَنَتْمْ فِي أَنْفُسِكُمْ عِلْمَ اللَّهِ أَنكُمْ سَتَدْكُرُونَهُنَّ وَلَكِنْ لَا تُوَاعِدُوهُنَّ سِرًّا إِلَّا أَنْ تَقُولُوا قَوْلًا مَّعْرُوفًا** <sup>(6)</sup> والسر وقع كناية عن النكاح الذي هو الوطاء ؛ لأنه مما يسر ، والكناية بالسر هنا تشعر

1 النساء : الآية : 23 .

2 البقرة : الآية : 236 .

3 النساء : الآية : 23 .

4 الأحزاب : الآية : 49 .

5 البقرة : الآية : 237 .

6 البقرة : الآية : 235 .

بوجوب الإخفاء والكتمان ، والابتعاد عن مواعدة المعتدة بالنكاح ، فإنه لا يجوز إلا التعريض بالخطبة ، أو الإكتنان في النفس كما جاء في الآية الكريمة .

وكنى عنه بالتغشية في قوله تعالى: **فَلَمَّا تَغَشَّيْهَا حَمَلَتْ حَمَلًا خَفِيًّا فَمَرَّتْ بِهِ<sup>(1)</sup>** لأن الآية تخبر عن الالتقاء الأول بين الزوجين ، فعبر عنه بالتغشية ؛ ليذكر بالملاحظة التي ينبغي أن تكون بين الزوجين عند التقائهما حتى ليبدو الالتقاء وكأنه - كما يقول صاحب الضلال - امتزاج طائفتين لا التقاء جسدين ، إحياء للإنسان بالصورة الإنسانية المباشرة ، وافتراقها عن الصورة الحيوانية الغليظة .<sup>(2)</sup>

ويتجلى لنا أن النظم القرآني قد كنى عما يستقبح ذكره ويستهن ، وعما يستحي أن يصرح به ، وقد جاءت التكنية عن ذلك متلائمة في سياقها ، منسجمة مع المعنى الذي يبرزه السياق ، ولذا فإن قول من قال : **إن المراد بالفرج في قوله تعالى : وَمَرْيَمَ أَبْتَدَتْ عِمْرَانَ الَّتِي أَحْصَنَتْ فَرْجَهَا فَنَفَخْنَا فِيهِ مِنْ رُوحِنَا<sup>(3)</sup>** فرجها الحقيقي ، قول ساقط ؛ لأن القرآن قد تنزه عن ذكر ما يستقبح ويستهن ، وعن التصريح بما يستحي أن يصرح به ، فكنى عن ذلك كما رأينا وانظر إلى تكنيته عن طلب الفاحشة في قوله تعالى : **وَرَاوَدَتْهُ الَّتِي هُوَ فِي بَيْتِهَا عَنْ نَفْسِهِ<sup>(4)</sup>** تحاشياً للتصريح بالفاحشة وإلى تكنيته عن السبابة بالأصبع في قوله : **أَوْ كَصَيْبٍ مِّنَ السَّمَاءِ أَصْبَعُهُمْ فِيءِ إِذْ أَنهَم مِّنَ الصَّوْعِقِ حَذَرَ الْمَوْتِ<sup>(5)</sup>** تجنباً لما تحمله السبابة من معنى السب والشتم ؛ لأن الأصبع الذي يوضع في الأذن السبابة ، فذكر الأصبع وهو الاسم العام أدباً ، لاشتقاقها من السب . وهو مجاز مرسل أيضاً ، من إطلاق الكل وإرادة الجزء .

أيتأتى بعد ذلك أن يقال : إن المراد بالفرج في الآية الكريمة شوار مريم ؟ ذاك قول ساقط ، وخطأ فاحش ... إن المراد بالفرج في الآية : فرج القميص ، وهي أربعة : الكمان ، والأعلى ، والأسفل ، وقد كنى بقوله تعالى : **أَحْصَنَتْ فَرْجَهَا<sup>(6)</sup>** عن عفتها وطهارتها . يقول الزركشي : " فإن قيل : فقد قال الله تعالى : **الَّتِي أَحْصَنَتْ فَرْجَهَا<sup>(7)</sup>** فصرح بالفرج قلنا : أخطأ من توهم هنا الفرغ الحقيقي ، وإنما هو من لطيف الكنايات وأحسنها ، وهي كناية

<sup>1</sup> الأعراف : الآية : 189 .

<sup>2</sup> انظر : في ضلال القرآن - سيد قطب - الطبعة الخامسة - دار إحياء التراث العربي - بيروت لبنان - 1386 هـ - 1967 م . 412/3 .

<sup>3</sup> التحريم : الآية : 12 .

<sup>4</sup> يوسف : الآية : 23 .

<sup>5</sup> البقرة : الآية : 19 .

عن فرج القميص أربعة: الكمان ، والأعلى ، والأسفل ، وليس المراد غير هذا ، فإن القرآن أنزه معنى ، وألطف إشارة ، وأملح عبارة من أن يريد ما ذهب إليه وهم الجاهل ، لا سيما والنفخ من روح القدس بأمر القدوس ، فأضيف القدس إلى القدوس ، ونزهت القائنة المطهرة عن الظن الكاذب والحدس " (1)

ومثله في الكناية عن العفة والطهارة : قوله تعالى : **يَأْتِيهَا الْمَدِيرُ فَمُرَّانَ ذَرِّ وَرَبِّكَ فَكَبِّرْ وَثِيَابَكَ فَطَهِّرْ** (2) حيث كنى بقوله : **وَأَنْزَلْنَاكَ فَطَهِّرْ** عن تطهير النفس عما يذم به من الأفعال وتهذيبها عما يستهجن من الأحوال فكنى بها عن العفة وطهارة النفس ؛ لأن من طهر باطنه وعفت نفسه عنى بتطهير ظاهره ؛ لأن من لا يرضى بنجاسة ما يماسه ، كيف يرضى بنجاسة نفسه . يقال : فلان طاهر الثياب ، وطاهر الجيب والذيل والأردان : إذا وصفوه بالنقاء من المعاييب ، ومدانس الأخلاق (3) ، ذلك لأن الثوب يلبس الإنسان ويشتمل عليه ، فكنى به عنه ، ولأن الغالب أن من طهر باطنه ونقاها ، عنى بتطهير الظاهر وتنقيته ، وأبى إلا اجتناب الخبث ، وإيثار الطهر في كل شيء .

وللتطهير إطلاق حقيقي ، وهو التنظيف ، وإزالة النجاسات ، وإطلاق مجازي وهو التزكية قال تعالى : **إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ أَهْلَ الْبَيْتِ وَيُطَهِّرَكُمْ تَطْهِيرًا** (4) والمعنيان صالحان في الآية . (5)

وبهذا يتجلى لنا أن وراء الكناية في النظم القرآني معاني كثيرة لا حصر لها ، وما ذكرناه يعد نموذجاً للأسلوب القرآني في مجال الكناية . هذا وأسأل الله تعالى أن ينفع بهذا العمل ، وأن يجزينا عنه خير الجزاء ، وأن يعفو عنا فلا يؤخذنا بما يكون قد جرى به القلم في غفلة منا فكتب حول كتاب الله ما لا يليق به . وصلى الله على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين .

### الخاتمة:

مما قدمت في هذا البحث من الكناية في النظم القرآني التي تدل على عظمة الله سبحانه وتعالى ، سنذكر أهم الاستنتاجات التي توصل إليها البحث :

<sup>1</sup> انظر : البرهان في علوم القرآن - بدر الدين محمد بن عبد الله الزركشي - قدم له وعلق عليه مصطفى عبد القادر عطا - الطبعة بلا - دار القلم - بيروت لبنان - التاريخ بلا . 319/2 .

<sup>2</sup> المدثر : الآيات : 1 - 4 .

<sup>3</sup> انظر : مختار القاموس ص 390 . ( ط - ه - ر ) .

<sup>4</sup> الأحزاب : الآية : 33 .

<sup>5</sup> انظر : التحرير والتوير 297/29 .

- 1 - لقد أظهر لنا هذا البحث أن الكناية من التعبيرات البيانية الفنية بالاعتبارات والمزايا ، وأما الملاحظات البلاغية ، فهي أضفت على المعنى جمالاً ، وزادته قوة ، فيها يستطيع الأديب المتمكن ، والبلغ المتمرس ، أن يحقق بأسلوب الكتابة العديد من المقاصد والأهداف البلاغية
- 2 - إن الكناية أسلوب حضاري مهذب ، اتضح لنا من خلال تحليل بعض الشواهد القرآنية ، بالإعراض عن ذكر ما يستقبح ذكره ، والضرب صفحاً عن المعاني التي تعف عنها الألسنة ، وذلك ؛ لأن المعنى المجرد يتجسد بصورته في الذهن ، ولصرف تصورهِ في الذهن يكنى عنه بما يصرف صورته الواقعية عن الذهن .
- 3 - إن الكناية أبلغ من التصريح ؛ لأنها في كثير من صورها — تعطي الدعوى بدليلها ، والقضية ببرهانها ، ولا شك أن الكلام المقرون بدليله أقوى من الكلام العاري عن الدليل والبرهان .
- 4 - الكناية تقوي الأداء الأدبي ، بإخراج الأمور المعنوية في صورة أشياء حسية ، تتركها الحواس ، وتجسد المعاني في صورة محسوسة تزخر بالحياة والحركة فيكون ذلك أدعى لتأكيدها ، ورسوخها في النفس .
- 5 - واضح من خلال البحث أن للكتابة هدف هو تجميل الكلام وتحسينه ، وإظهاره في حلة جديدة دون إسفاف ، أو مجرد قصد التلاعب بالعبارات ؛ وإنما لمقتضى غاية أصلية مجردة عن العبث بالألفاظ ؛ لصرف قبح القبيح ، وإظهار حسن الحسن .
- 6 - إن مما افادته الكناية في النظم القرآني ؛ في قوة استعمال الكلمة ، فحررتها من قيدها ، فصار للكلمة الواحدة وجوه ومعان يفتن إلى استعمالها أولوا الأفهام ، ويدركها أولوا اللباب ، وبذلك صارت الكناية ركناً من أركان البلاغة التي لا يمكن أن يغفلها الدارسون .
- 7 - يكفي ما للكناية من وثيق الصلة بالقرآن الكريم ، ومعانيه الشريفة ، إضافة إلى شغف العرب بها وافتنانهم بها ، وافتنانهم بها أيضاً .

#### المصادر والمراجع:

- القرآن الكريم بالرسم العثماني كما يوافق مصحف المدينة المنورة من حيث الرسم وعلامات الوقف .
- 1 - الإتيان في علوم القرآن — للإمام جلال الدين السيوطي — بهامشه إعجاز القرآن للقاضي أبي بكر الباقلاني — الطبعة بلا — دار مكتبة الهلال — بيروت لبنان — التاريخ بلا .

- 2 - البرهان في علوم القرآن - بدر الدين محمد بن عبد الله الزركشي - قدم له وعلق عليه مصطفى عبد القادر عطا - الطبعة بلا - دار القلم - بيروت لبنان - التاريخ بلا .
- 3 - التحرير والتنوير - تأليف محمد الطاهر بن عاشور - الطبعة بلا - الدار التونسية للنشر - تونس - 1984 م .
- 4 - التفسير البلاغي للاستفهام في القرآن الحكيم - د. عبد العظيم إبراهيم المطعني - الطبعة الثانية، الناشر مكتبة وهبة - القاهرة - 1428 هـ - 2007 م .
- 5 - التفسير الكبير أو مفاتيح الغيب - للإمام فخر الدين محمد بن عمر بن الحسين البكري الرازي - الطبعة الأولى - دار الكتب العلمية - بيروت لبنان - 1421 هـ - 2000 م .
- 6 - الطراز المتضمن لأسرار البلاغة وعلوم حقائق الإعجاز - تأليف يحيى بن حمزة العلوي اليماني - تحقيق الشربيني شريفة - الطبعة بلا - الناشر دار الحديث القاهرة - 2010 م .
- 7 - إعراب القرآن الكريم وبيانه - محيي الدين الدرويش - دار ابن كثير دمشق - بيروت - اليمامة - دمشق - بيوت الطبعة التاسعة - 1424 هـ - 2003 م .
- 8 - القاموس المحيط - الفيروز آبادي - تحقيق مصطفى البابي الحلبي - الطبعة الثانية - مكتبة النوري دمشق - 1952 م .
- 9 - تفسير الكشاف - محمود بن عمر الزمخشري - دار الكتاب العربي - الطبعة بلا - التاريخ بلا
- 10 - تفسير القرطبي - محمد بن أحمد بن أبي بكر القرطبي - تحقيق أحمد بن عبد العليم البردوني - الطبعة الثانية - مكتبة الشعب بالقاهرة - 1372 هـ .
- 11 - تفسير المراغي - تأليف أحمد مصطفى المراغي - خرج آياته واحاديثه باسل عيون السود - الطبعة الأولى - دار الكتب العلمية - بيروت لبنان - 1418 هـ - 1998 م .
- 12 - خزنة الأدب - تأليف عبد القادر بن عمر البغدادي - تقديم وشرح د. محمد نبيل طريفي ، إشراف د. أميل بديع يعقوب - الطبعة الأولى - منشورات بيضون ، دار الكتب العلمية - بيروت - 1418 هـ، 1998 م .
- 12 - دلائل الإعجاز - عبد القاهر الجرجاني - علق عليه محمد رشيد رضا - الطبعة الثالثة دار المعرفة - بيروت لبنان - 1422 هـ - 2001 م .
- 13 - جواهر البلاغة في المعاني والبيان والبديع - تأليف : أحمد الهاشمي - دار إحياء التراث - بيروت لبنان - الطبعة بلا - التاريخ بلا.

- 14 - صحيح مسلم بشرح الإمام النووي - الطبعة بلا - دار الكتب العلمية - بيروت - التاريخ بلا .
- 15 - عمدة الحفاظ في تفسير أشرف الألفاظ ، أحمد بن يوسف بن عبد الدائم الحلبي المعروف بالسامين - تحقيق عبد السلام أحمد التونجي الحلبي - الطبعة الأولى - جمعية الدعوة الإسلامية - طرابلس ليبيا - 1424 هـ - 1995 م .
- 16 - في ظلال القرآن - سيد قطب - الطبعة الخامسة - دار إحياء التراث العربي - بيروت لبنان - 1386 هـ - 1967 م .
- 17 - مباحث في علوم القرآن - مناع القطان - الطبعة الثامنة - مؤسسة الرسالة - بيروت 1981م.
- 18 - مفتاح العلوم - أبو يعقوب يوسف بن محمد بن علي السكاكي - تحقيق د. عبد الحميد هنداوي - الطبعة الأولى - دار الكتب العلمية - بيروت لبنان - 1420 هـ - 2000 م .
- 19 - مختار القاموس - الطاهر أحمد الزاوي - الدار العربية للكتاب - ليبيا - تونس - الطبعة الثانية - 1977م .
- 20 - معجم البلاغة العربية - تأليف بدوي طبانة - الطبعة الأولى - منشورات جامعة طرابلس كلية التربية - ليبيا - 1395 هـ - 1975 م .
- وفي النهاية أقول كما قال الجاحظ في رسائله : " فإن كنا أصبنا ؛ فالصواب ما أردنا ، وإن كنا أخطأنا فما ذلك عن فساد من الضمير ، ولا قلة احتفال بالتقصير ، ولعل طبيعة خانت ، أو لعل عادة جذبت ، أو لعل سهواً اعترض ، أو لعل شغلا منع "
- فأسأل الله أن يهدينا إلى الحق ، وإلى ما فيه مرضاته ، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين .

أ. عبير إسماعيل الرفاعي  
قسم اللغة العربية – كلية الآداب  
جامعة المرقب

أ. امباركة مفتاح التومي  
قسم اللغة العربية – كلية التربية  
جامعة المرقب

#### مقدمة:

الحمد لله حقّ حمده، والصلاة والسلام على خير خلقه، "مُحمَّدٌ" أفصح من نطق بالضاد، وعلى آله وصحبه أجمعين.

#### أما بعد:

فلم تحظ لغة من اللغات بعناية أبنائها مثلما حظيت به اللغة العربية، ولعلّ أحد الأسباب الرئيسية في ذلك هو ارتباط اللغة العربية بالدين الإسلامي، فقد أنزل الله – سبحانه وتعالى – القرآن الكريم، على نبيه محمد – صلى الله عليه وسلم – بلسان عربي مبين، وأنزله – عز وجل – على سبعة أحرف، ليقراءه كل عربي بلسانه، حيث ضمت أمة العرب لغاتٍ ولهجات لا حصر لها كلغة هذيل، وقريش، وتميم، والحجاز، وغيرها.

وقد اخترنا في هذا البحث مسألة: حذف حرف النداء "يا" من اسم الإشارة واسم الجنس، وهي مسألة كثرت فيها الآراء بين النحاة من حيث الجواز والمنع. هذا وقد بدأنا بحثنا بتوضيح حقيقة النداء لغةً واصطلاحاً، ثم ذكر عدد حروف النداء واستعمال كل حرف، ثم توضيح الغرض من حذف حرف النداء، مع بيان مواضع حذفه جوازاً، وشذوذاً، وانتهجنا في هذا البحث المنهج التالي: قسمنا الموضوع إلى عدة مطالب، وخرّجنا الآيات القرآنية، والأحاديث النبوية، والأبيات الشعرية، ونسبنا الآراء النحوية إلى أصحابها، ورجعناها إلى مصادرها، ثم ذيلناه بخاتمة وفهرس لمصادره.

## المطلب الأول: حقيقة النداء

النداء أحد معاني الكلام، وهو من الأساليب التي يراد بها توجيه الدعوة إلى المخاطب، وتنبهه للإصغاء وسماع ما يريد المتكلم.

## حد النداء لغة:

النداء لغة: "... النداء، والنداء: الصوت، مثل: الدعاء، والرغاء، وقد ناداه ونادى به، وناداه مُناداة ونداء أي: صاح به ... والنداء ممدود: الدعاء بأرفع الصوت"<sup>(1)</sup>.  
أما النداء في اصطلاح النحاة فهو طلب الإقبال - حقيقةً أو مجازاً - بأحد أحرف النداء<sup>(2)</sup>، وطلب الإقبال يكون بحرف نائب مناب أدعو ملفوظ به أو مقدر، ويرى بعض النحاة أن المنادى مفعول به منصوب لفظاً أو تقديرًا بفعل مضمر وجوباً، تقديره: أنادي أو أدعو، وقد نابت عنه "يا"، وهو رأي سيبويه والجمهور، ويضمر استغناء بظهور معناه<sup>(3)</sup>، فقولك مثلاً: يا عبد الله أصله أدعو عبد الله فحذف الفعل وعوض منه حرف النداء للتخفيف؛ وليدل على الإنشاء، وإنما وجب الحذف لامتناع الجمع بين العوض والمعوّض<sup>(4)</sup>.

## المطلب الثاني: حروف النداء واستعمال كل حرف

حروف النداء ثمانية، هي: الهمزة المفتوحة، مقصورة "أ"، أو ممدودة "آ"، وأي، مفتوحة الهمزة المقصورة "أي"، أو الممدودة "آي" مع سكون الياء في الحالتين، و"يا"، و"أيا"، و"هيا"، و"وا" الذي لا يستعمل إلا للندبة<sup>(5)</sup>.  
وقد ذهب قسم من النحاة إلى أن ما عدا الهمزة من أحرف النداء، وهي: "يا، وأيا، وهيا، وآ، وأي"، تكون لنداء البعيد، أو من هو بمنزلته، وأما الهمزة فللقريب، جاء في الكتاب: "إلا أن الأربعة غير الألف<sup>(6)</sup> قد يستعملونها إذا أرادوا أن يمدوا أصواتهم للشيء المترخي عنهم، أو للإنسان المعرض عنهم، الذي يرون أنه لا يقبل عليهم إلا باجتهاد أو

(1) لسان العرب مادة: "نَدِي".

(2) ينظر أوضح المسالك: 45/3.

(3) ينظر الكتاب: 184/2، وشرح المفصل: 127/1، وشرح التسهيل: 385/3، ومع الهوامع: 33/3.

(4) ينظر مجيب الندا إلى شرح قطر الندي للفاكهي: 3/8.

(5) ينظر أوضح المسالك: 45/3، وشرح التصريح: 205/2.

(6) لم يذكر سيبويه الألف الممدودة "آ"، وقد ذكرها ابن مالك في ألفيته، ينظر شرح ابن عقيل: 260/2.

النائم المستقل، وقد يستعملون هذه التي للمدّ في موضع الألف، ولا يستعملون الألف في هذه المواضع التي يمدون فيها<sup>(1)</sup>.

وذهب آخرون إلى أن "يا، وأيا، وهيا" للبعيد، ومن هو بمنزلة، و"أي" والهمزة للقريب<sup>(2)</sup>.

وقيل: إن "أيا وهيا" تستعملان للبعيد، و"أي والهمزة" للقريب، و"يا" لهما، وقيل: إن "أي" للمتوسط<sup>(3)</sup>.

ومنهم من جعل "أي" للبعيد أو نحوه كالنائم والساهي<sup>(4)</sup>، ولا تكون "أي" للبعيد عند ابن يعيش؛ لأن البعيد يحتاج إلى مدّ الصوت لندائه، و"أي" ليس فيها مدّ بخلاف "يا" وأخواتها<sup>(5)</sup>.

وأجمع النحاة على جواز نداء القريب بما هو للبعيد على سبيل التوكيد، ومنعوا العكس<sup>(6)</sup>، فنقول: يا أخي، مع أنه قريب منك.

وأصل حروف النداء "يا"؛ لأنها تستعمل للقريب والبعيد والمستيقظ والنائم والغافل والمقبل، وتكون في الاستغاثة والتعجب، وقد تدخل في الندبة بدلاً من "وا"، وبين أبو حيان أن "يا" أعمّ حروف النداء، وأن النداء في القرآن الكريم على كثرتة لم يقع إلا بها<sup>(7)</sup>، أما الفرّاء فذهب إلى أن الهمزة جاءت للنداء عند تفسيره قراءة يحيى بن وثّاب: ﴿أَمَّنْ هُوَ قَانَتْ أَنَاءَ اللَّيْلِ﴾<sup>(8)</sup>، وبين أن العرب تنادي بالهمزة كما تنادي بـ"يا" فنقول: أزيدُ أقبل<sup>(9)</sup>.

(1) كتاب سيبويه: 236/2، وينظر حاشية الخصري: 642/2 و 643.

(2) ينظر المفصل: 202/2.

(3) ينظر حاشية الصبان: 1146/3، وشرح ملحّة الإعراب: 206.

(4) ينظر شرح حدود النحو للأبدي: 93.

(5) ينظر شرح المفصل: 118/8.

(6) ينظر شرح الكافية الشافية: 3/2.

(7) ينظر البحر المحيط: 92/1، 93.

(8) سورة الزمر، من الآية: 10.

(9) ينظر معاني القرآن: 416/2، 417.

## أقسام المنادى:

- 1 - المنادى المفرد العلم، والمقصود بالمفرد ما ليس مضافاً ولا شبيهاً به، ولو كان مثني أو جمعاً، وحكمه البناء على الضم، نحو قوله تعالى: ﴿يَا نُوحُ إِنَّهُ لَيْسَ مِنْ أَهْلِكَ﴾<sup>(1)</sup>.
- 2 - المنادى النكرة المقصودة، ويقصد بها النكرة التي يزول إبهامها بسبب ندائها، مع قصد فرد من أفرادها، فتصير معرفة دالة على واحد معين، وحكمه البناء على الضم أيضاً، نحو: يا رجلُ أقبلْ ولا تخفْ.
- 4 - المنادى النكرة غير معينة، وهي الباقية على إبهامها كما كانت قبل النداء، ولا تدل على فرد معين، وحكمها النصب مباشرة، نحو قول الأعمى: يا رجلاً خذْ بيدي.
- 5 - المنادى المضاف، وحكمه النصب، نحو قوله تعالى: ﴿اعْمَلُوا آلَ دَاوُودَ شُكْرًا﴾<sup>(2)</sup>.
- 6 - المنادى الشبيه بالمضاف، وهو ما اتصل به شيء من تمام معناه، وحكمه النصب، نحو: يا رفيقاً بالعباد<sup>(3)</sup>.

## المطلب الثالث: حذف حرف النداء "يا"

- يُجيز النحاة حذف حرف النداء، وهو "يا" خاصة<sup>(4)</sup> - دون غيره - حذفاً لفظياً فقط مع ملاحظة تقديره؛ لأنه أكثر أحرف النداء استعمالاً، وأعمها، ولدخوله على أقسام النداء الخمسة، نحو قوله تعالى: ﴿يُوسُفُ أَعْرِضْ عَنْ هَذَا﴾<sup>(5)</sup>، أي: يا يوسف، وقوله تعالى: ﴿رَبَّنَا اغْفِرْ لَنَا وَلِإِخْوَانِنَا﴾<sup>(6)</sup>، أي: يا ربنا.
- ولهذا الحذف أغراض، منها:
- 1 - الحذف للعجلة والإسراع من أجل الفراغ من الكلام بسرعة، نحو قولك: يوسف يوسف انتبه.

(1) سورة هود، الآية: 46.

(2) سورة سبأ، الآية: 13.

(3) ينظر في هذه الأقسام شرح شذور الذهب: 44 - 146 و 243، والنحو الوافي: 9/4 وما بعدها.

(4) ينظر شرح التصريح: 206/2، وشرح ملحّة الإعراب: 211.

(5) سورة يوسف، الآية: 29.

(6) سورة الحشر، الآية: 10.

2 - الحذف للإيجاز؛ وذلك لأنَّ المقام قد يكون مقام إيجاز واختصار، لا مقام تبسط وإطالة، نحو قوله تعالى: ﴿يُوسُفُ أَعْرِضْ عَنْ هَذَا وَاسْتَغْفِرِي لِذَنبِكِ﴾<sup>(1)</sup>، فقد أرادوا ستر المسألة والكف عن الخوض فيها، فقالوا ذلك بأخصر طريق، حتى أنهم لم يذكروا حرف النداء، فحذف حرف النداء، تمثيلاً مع هذا الاختصار والتستر.

3 - وقد يكون الحذف لقرب المنادى من المنادي، سواء كان القرب حقيقياً مادياً، أم معنوياً فكأنَّ المنادى لقربه لا يحتاج إلى واسطة لندائه، ولو كان حرف نداء كأن تقول لمن تتاديه وهو قريب منك: خالد أتدري ماذا حلَّ بفلان؟، ونحو قوله تعالى: ﴿رَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ عَلَيْكُمْ أَهْلَ الْبَيْتِ﴾<sup>(2)</sup>، وقوله - عز وجل: ﴿إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ أَهْلَ الْبَيْتِ وَيُطَهِّرَكُمْ تَطْهِيراً﴾<sup>(3)</sup>، فهذا للقرب المعنوي، بخلاف قوله تعالى: ﴿يَا أَهْلَ الْكِتَابِ لِمَ تُحَاجُّونَ فِي إِبْرَاهِيمَ﴾<sup>(4)</sup><sup>(5)</sup>.

وهناك مواضع لا يجوز فيها حذف الحرف "يا" عند النحاة، وهي:

- 1 - المنادى المندوب<sup>(6)</sup>، نحو: يا عمراه.
- 2 - المنادى المستغاث، نحو: يا لله.
- 3 - المنادى المتعجب منه، نحو: يا للماء وللعشب للتعجب من كثرتهما.
- 4 - المنادى البعيد، نحو: يا عمر، إذا كان بعيداً منك، وعلل النحاة علة منع حذف "يا" في هذه المواضع؛ لأن المراد فيهن إطالة الصوت بحرف النداء والحذف ينافيه<sup>(7)</sup>، كما علل الرضي في شرحه على الكافية علة منع حذف "يا" من تلك المواضع بقوله: "وإنما لم يجز الحذف من المستغاث والمتعجب منه والمندوب، أما المستغاث به، فللمبالغة في تنبيهه بإظهار حرف التنبيه لكون المستغاث له أمراً مهماً، وأما المتعجب منه والمندوب فلأنهما مناديان مجازاً، ولا يقصد فيهما حقيقة التنبيه والإقبال، كما في النداء لمحض فلما نَقَلَا عن النداء إلى

(1) سورة يوسف، الآية: 29.

(2) سورة هود، الآية: 73.

(3) سورة الأحزاب، الآية: 33.

(4) سورة آل عمران، الآية: 65.

(5) ينظر معاني النحو لفاضل السامرائي: 278/4 وما بعدها.

(6) المنادى المندوب: هو المتفجع عليه، نحو: واعمره، أو المتوجع منه، نحو: وارأساه، ينظر شرح عقيل:

260/2.

(7) ينظر شرح التصريح: 207/2، وحاشية الصبان: 1147/3، وحاشية الخصري: 644/2.

معنى آخر مع بقاء معنى النداء فيهما مجازاً، لزما لفظ علم النداء، تنبيهها على الحقيقة المنقولين هما منها<sup>(1)</sup>.

5 - نداء لفظ الجلالة غير المختوم بالميم المشددة، نحو: يا الله؛ "لأن نداء اسم الله تعالى على خلاف القياس، فلو حذف حرف النداء لم يدل عليه دليل، والحذف إنما يكون للدليل"<sup>(2)</sup>، وقال الرضى - أيضاً - معللاً ذلك: "وذلك لأن حق ما فيه اللام أن يتوصل إلى ندائه بأي أو باسم الإشارة فلما حذف الوصلة مع هذه اللفظة لكثرة ندائها لم يحذف الحرف منه، لئلا يكون إجحافاً"<sup>(3)</sup>.

6 - المنادى ضمير المخاطب؛ لأن الحذف معه يفوت الدلالة على النداء، نحو: يا أنت خذ بيدي إلى الخير، أما ضمير غير المخاطب فلا ينادى مطلقاً<sup>(4)</sup>.

7 - المنادى اسم الجنس.

8 - المنادى اسم الإشارة<sup>(5)</sup>.

وحذف حرف النداء "يا" من اسم الإشارة واسم الجنس فيه خلاف بين النحاة، وهو موضوع المطلب التالي من البحث.

### المطلب الرابع: حذف "يا" من اسم الإشارة واسم الجنس

منع جمهور نحاة البصرة حذف حرف النداء إذا كان المنادى اسم إشارة أو اسم جنس، وهو مقصور على السماع عندهم، ويكون ضرورة في النظم، وشاذاً في النثر لا يقاس عليه، قال سيبويه مبيناً ذلك ومعللاً "ولا يحسن أن تقول: هذا، ولا رجل، وأنت تريد: يا هذا، ويا رجل، ولا يجوز في المبهم؛ لأن الحرف الذي ينبه به المبهم كأنه صار بدلاً من "أي" حين حذفته، فلم تقل: يا أيها الرجل، ولا يا أيها..."<sup>(6)</sup>، فهو لا يجيز حذف حرف النداء؛ لأنه ناب عن "أي" بعد حذفها من "هذا"، و"الرجل" وهما مبهمان.

(1) شرح الرضى على الكافية: 427/1.

(2) شرح التصريح: 208/2.

(3) شرح الرضى على الكافية: 427/1.

(4) ينظر حاشية الخصري: 643/2 و 644.

(5) ينظر في هذه المواضع شرح التسهيل: 386/3، وشرح التصريح: 207/2 وما بعدها، وحاشية الصبان: 1147/3.

(6) الكتاب: 237/2.

ونحا المبرد نحو سيبويه في ذلك، قال: "قجملة هذا: أن كل شيء من المعرفة يجوز أن يكون نعتاً لشيء فدعوته أن حذف "يا" منه غير جائز...؛ وذلك أنه لا يجوز أن تقول: رجلٌ أقبل، ولا: غلامٌ تعالى، ولا: هذا هلم، وأنت تريد النداء...؛ لأن هذه نعوت أي" (1).  
وذكر أبوحيان أن البصريين يجعلون حرف النداء لازماً لاسم الإشارة، واسم الجنس إلا في الشذوذ والضرورة (2).

ووصف ابن هشام هذا الحذف بالشذوذ، وجعل منه قول ذي الرمة:  
إذا هَمَلتْ عيني لها قال صاحبي      بمثلك هذا لوعاةً وغراماً (3)

تقديره: "يا هذا"، وهو شاذ (4).

وجوز نحا الكوفة حذفه؛ وجعلوه مقيساً مطرداً (5)؛ لأن اسم الإشارة معرفة قبل النداء (6)، ولوروده في النثر والشعر، واستدلوا على صحة ما ذهبوا إليه من القرآن الكريم بقوله تعالى: ﴿ثُمَّ أَنْتُمْ هَؤُلَاءِ تَقْتُلُونَ أَنْفُسَكُمْ﴾ (7) أي: يا هؤلاء، قال أبوحيان عند تفسيره لهذه الآية: "وذهب بعض المعربين إلى أن "هؤلاء" منادى محذوف منه حرف النداء... ونُقِلَ جوازه عن الفراء، وخرَجَ عليه الآية الزجاج وغيره، جنوحاً إلى مذهب الفراء" (8).

واستشهدوا ببيت ذي الرمة السابق، وبقول الشاعر:  
إنَّ الألى وصَفُوا قومي لهم فبهم      هذا اعتصم تَلَقَّ من عاداك مَخْذولاً (9)

أراد: يا هذا، وهو ضرورة عند البصريين، وجائزٌ عند الكوفيين.  
ومثله - أيضاً - قول الشاعر:

- (1) المقتضب: 504/2.
- (2) ينظر الإرتشاف: 2180/4، والبحر المحيط: 290/1.
- (3) البيت من الطويل، وهو لذي الرمة في ديوانه: 365، وشرح التسهيل لابن مالك: 386/3، والدرر اللوامع: 380/1، وبلا نسبة في مغني اللبيب: 298/2.
- (4) ينظر: مغني اللبيب: 298/2.
- (5) ينظر: حاشية الصبان: 1149/3، وشرح التصريح: 209/2.
- (6) ينظر: شرح الرضى على الكافية: 426/1.
- (7) سورة البقرة، الآية: 84.
- (8) البحر المحيط: 290/1.
- (9) البيت من البسيط، وهو بلا نسبة في شرح الكافية الشافية: 4/2، وحاشية الصبان: 1149/3.

ذا ارعواءً فليس بعد اشتعالِ الـ رأسٍ شيباً إلى الصِّبا من سبيل<sup>(1)</sup>

ويشهد لصحة قولهم - أيضاً - قول الراجز:

يا إيلي إِمّا سلمت هذي فاستوسقي لصارم هذًا

أو طارقٍ في الدّجنِ

والرّذاذ<sup>(2)</sup>

يريد: يا هذي.

ومما ورد منه مع اسم الجنس قول الشاعر:

فشايِعٌ وسَطَ قومك مُستَقنًا لتُحسب سِيداً ضَبْعاً تَبول<sup>(3)</sup>

جاء في الدرر اللوامع: "استشهد به على حذف حرف النداء من "ضبع" وهو اسم جنس معين، والأصل: "يا ضبع" وليس مراده ضبعاً حقيقياً، وإنما هجا شخصاً فنزله منزلة ضبع تبول"<sup>(4)</sup>.

وقال السكري عند شرحه لهذا البيت: "يا" ضبعاً تتول، نصبٌ على النداء"<sup>(5)</sup>، فهو اسم جنس غير معين.

ومثله قول الأعشى:

وحتى يبيت القوم في الصيف ليلة يقولون: نورٌ صُبْحُ والليلُ عايِم<sup>(6)</sup>

(1) البيت من الخفيف، وهو بلا نسبة في شرح ابن عقيل: 262/2.

(2) هذه الأبيات من الرجز، وهي غير منسوبة في شرح الواحدي لديوان المتنبّي: 165/1، وشرح العكبري لديوان: 532/1.

اللغة: استوسقت الإبل: اجتمعت وأطاعت، والصرم: القطع البائن، والهدّ: سرعة القطع، والدجن: المطر الكثير، والرذاذ: أقل المطر، ينظر لسان العرب، مادة: "وسق، وصرم، وهذذ، ودجن، وردذ".

(3) البيت من الوافر، وهو للأعلم الهذلي في شرح أشعار الهذليين: 218/1، وروايته فيه:

فشايِعٌ وسَطَ نودك مستقنا لتُحسب سِيداً ضَبْعاً تتول

(4) الدرر اللوامع: 280/1.

(5) شرح أشعار الهذليين: 218/1.

(6) البيت من الطويل، وهو في ديوانه: 127، وعجز البيت بلا نسبة في شرح التصريح: 209/2.

أراد: يا صبحُ، فحذف حرف النداء من اسم الجنس المعين.

ومثال حذف حرف النداء "يا" من اسم الجنس من النثر ما جاء في السنة النبوية وهو قوله - صلى الله عليه وسلم - عن موسى: "ثوبي حجر"<sup>(1)</sup>، كما روي عنه - صلى الله عليه وسلم - قوله: "اشتدي أزمة تنفرجي"<sup>(2)</sup>، ومما ورد منه في أمثال العرب قولهم: "أطرق كرا إنَّ النعام في القرى"<sup>(3)</sup>.

وقولهم: "افتدِ مخنوق"<sup>(4)</sup>، و"أصبح ليل"<sup>(5)</sup>، والشاهد في هذه الأمثال: "كرا"، و"مخنوق"، و"ليل" حيث حذف حرف النداء قبل اسم الجنس، وتقديره فيها: "يا كرا" و"يا مخنوق"، و"ليل".

كما صرح ابن مالك في شرح الكافية بموافقة الكوفيين في اسم الجنس، فقال: "وقولهم في هذا أصح"<sup>(6)</sup>.

وفي نظم ألفيته ذهب إلى جواز حذف حرف النداء مع اسم الإشارة، واسم الجنس، ولكن على قلة، وقال في ذلك:

وغير مندوبٍ، ومضمرٍ وما

جا مستغاثا قد يعرَى فاعلما

وذاك في اسم الجنس والمشار له

(1) أخرجه البخاري باب حديث الخضر مع موسى: 1249/3، ورقم الحديث: (3223)، والشاهد فيه:

"حجر" حيث حذف منه حرف النداء، والمنادى اسم جنس، وهو جائز عند نحاة الكوفة.

(2) الحديث في كشف الخفاء للعجلوني: 127/1، والشاهد فيه حذف حرف النداء، والمنادى اسم جنس، أي: يا أزمة، وهو جائز عند أهل الكوفة.

(3) الكرا: هو طائر شبيه البطة لا ينام بالليل، ينظر مجمع الأمثال: 541/1، وجمهرة الأمثال: 158/1، وهو يضرب لمن تكبر في المجلس، وقد تواضع من هو أشرف منه.

(4) المثل في مجمع الأمثال: 94/2، وهو يضرب لكل مشفوق عليه مضطر، وهو يبخل بافتدائه نفسه بماله.

(5) المثل في مجمع الأمثال: 506/1، وجمهرة الأمثال: 157/1، وهو يضرب لليلة الشديدة التي يطول فيها الستر.

(6) شرح الكافية: 4/2.

قلّ، ومن يمنعه فانصر عاذله<sup>(1)</sup>

ونلاحظ أن ابن مالك قد أطلق هنا اسم الجنس، وقيدّه في التسهيل بالمبني للنداء وهو النكرة المقصودة، حيث قال: "... فإن كان غير هذه الخمسة جاز الحذف، إلا أن جوازه يقلّ مع اسم الإشارة، واسم الجنس المبني للنداء"<sup>(2)</sup>، أما اسم الجنس المفرد غير المعين كقول الأعمى: يا رجلاً خذ بيدي فنصّ في شرح الكافية على أن حرف النداء يلزمه<sup>(3)</sup>.

وكذلك قيده الشيخ خالد الأزهرى باسم الجنس المعين، أما غير المعين فلا يجوز عنده: "لأنّ حرف النداء في اسم الجنس كالعوض من أداة التعريف فحقّه أن لا يحذف كما لا تحذف الأداة"<sup>(4)</sup>.

وذهب بعض النحاة إلى الإنصاف في هذه المسألة، قال المرادي: "والإنصاف القياس على اسم الجنس لكثرتة نظماً ونثراً، وقصر اسم الإشارة على السماع، إذ لم يرد إلا في الشعر"<sup>(5)</sup>.

#### الخاتمة:

بعد أن فرغنا من مادة بحثنا هذا بحمد الله وتوفيقه نود أن نوضح ما توصلنا إليه من خلال ما جاء فيه في النقاط التالية:

- 1- النداء في اللغة الصوت والدعاء بأرفع الصوت، وفي الاصطلاح هو طلب الإقبال بأحد أحرف النداء.
- 2- حروف النداء ثمانية، وهي: الهمزة وأي مقصورتين أو ممدودتين، و"يا" و"أيا"، و"هيا"، و"أي للندبة".
- 3- ينقسم المنادى إلى خمسة أقسام، وهي: المنادى المفرد العلم، والمنادى النكرة المقصودة، وحكهما البناء على الضمّ، والمنادى النكرة غير المقصودة، والمنادى المضاف، والمنادى الشبيه بالمضاف، وحكما نصب مباشرة.

(1) شرح ابن عقيل: 261/2.

(2) شرح التسهيل: 386/3.

(3) شرح الكافية: 4/2.

(4) شرح التصريح: 208/2.

(5) شرح المرادي: 271/3، وينظر شرح الأشموني: 252/3.

- 4- تعتبر "يا" أكثر أحرف النداء استعمالاً، وأعمّها، وتدخل على أقسام المنادى الخمسة، ولذلك أجاز النحاة حذفها خاصة دون غيرها من أحرف النداء.
- 5- هناك مواضع يمتنع فيها حذف حرف النداء "يا"، وهي: قبل المنادى المندوب، والمستغاث، والمتعجب منه، والبعيد، ونداء لفظ الجلالة "الله"، والضمير المخاطب، واسم الإشارة، واسم الجنس.
- 6- منع نحاة البصرة حذف "يا" قبل اسم الجنس واسم الإشارة، وهو مقصور عندهم على السماع، ويكون ضرورة في الشعر، وشاذاً في النثر لا يقاس عليه، وأجازه أهل الكوفة وجعلوه مقيساً مطرداً، وهناك بعض النحاة من أجازه على قلة.
- آملين أن نكون قد وفينا الفكرة حقّها، وما التوفيق إلا من عند الله سبحانه وتعالى.

## المصادر والمراجع

- \* القرآن الكريم برواية قالون عن نافع.
- 1- إرتشاف الضرب من لسان العرب، لأبي حيان الأندلسي، تحقيق د. رجب عثمان محمد، مطبعة المدني، مصر، نشر مكتبة الخانجي، ط1، 1998م.
- 2- أوضح المسالك إلى ألفية ابن مالك، لابن هشام الأنصاري، تحقيق هادي حسن حمّودي، دار الكتاب العربي، ط2، 1994م.
- 3- البحر المحيط في التفسير، لأبي حيان الأندلسي، دار الكتاب الإسلامي، القاهرة، ط2، 1992م.
- 4- توضيح المقاصد والمسالك، للمرادي، تحقيق: د. عبد الرحمن علي سليمان، دار الفكر العربي، القاهرة، ط1، 2001م.
- 5- حاشية الخضري على شرح ابن عقيل، ضبط وتصحيح يوسف الشيخ محمد البقاعي، دار الفكر، بيروت، ط1، 2003م.
- 6- حاشية الصبان على شرح الأشموني، دار الفكر، بيروت، ط1، 1999م.
- 7- الدرر اللوامع على همع الهوامع، للشنقيطي، تحقيق محمد باسل عيون السود، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1999م.
- 8- ديوان الأعشى، شرح وتعليق محمد محمد حسين، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط7، 1983م.
- 9- ديوان شعر ذي الرمة، تحقيق: كارليل هنري هيس مكارنتي، عالم الكتب، بلا رقم طبعة ولا تاريخ.

- 10- ديوان المتنبي، شرح العكبري، ضبط نصوصه د. عمر فاروق الطباع، دار الأرقم بن أبي الأرقم، بيروت، ط1، 1997م.
- 11- ديوان المتنبي، شرح الواحدي، تحقيق د. عمر فاروق الطباع، دار الأرقم بن أبي الأرقم، بيروت، ط1994م.
- 12- شرح ابن عقيل على ألفية ابن مالك، تحقيق الفخوري، دار الجيل، بيروت، بلا رقم طبعة، ولا تاريخ.
- 13- شرح أشعار الهذليين، للسكري، ضبط وتصحيح خالد عبد الغني محفوظ، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2006م.
- 14- شرح التسهيل، لابن مالك، تحقيق د. عبد الرحمن السيد ومحمد بدوي المختون، هجر للطباعة والنشر والتوزيع والإعلان، ط1، 1990م.
- 15- شرح التصريح على التوضيح، للشيخ خالد الأزهرى، تحقيق محمد باسل عيون السود، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2000م.
- 16- شرح حدود النحو، للأبذي، تحقيق د. خالد فهمي، مكتبة الآداب، القاهرة، ط1، 2008م.
- 17- شرح الرضي على الكافية، تصحيح وتعليق يوسف حسن عمر، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي، ط2، 1996م.
- 18- شرح شذور الذهب، لابن هشام، تحقيق محمد محيي الدين عبد الحميد، دار الطلائع، القاهرة، ط2004م.
- 19- شرح الكافية الشافية، لابن مالك، تحقيق علي محمد معوض وعادل أحمد عبد الموجود، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2000م.
- 20- شرح المفصل، لابن يعيش النحوي، توزيع مكتبة المتنبي، القاهرة، بلا رقم طبعة ولا تاريخ.
- 21- شرح ملحّة الإعراب، للحريري، تحقيق أحمد بن إبراهيم بن عبد المولى المغيني، المكتبة الإسلامية للنشر والتوزيع، القاهرة، ط2، 2007م.
- 22- صحيح البخاري للبخاري، تحقيق: د. مصطفى ديب البغا، دار ابن كثير، اليمامة، بيروت، ط3، 1987م.
- 23- الكتاب لسيبويه، تحقيق د. إميل بديع يعقوب، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1999م.
- 24- كتاب جمهرة الأمثال، لأبي هلال العسكري، تحقيق د. أحمد عبد السلام، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1988م.

- 25- كشف الخفاء ومزيل الإلباس عما اشتهر من الأحاديث على ألسنة الناس، تأليف: إسماعيل بن محمد الجراحي العجلوني، دار إحياء التراث العربي.
- 26- لسان العرب، لابن منظور، إعداد يوسف خياط ونديم مرعشلي، دار لسان العرب، بيروت، بلا رقم طبعة ولا تاريخ.
- 27- مجمع الأمثال، للميداني، تحقيق نعيم حسن زرزور، دار الكتب العلمية، بيروت، بلا رقم طبعة ولا تاريخ.
- 28- مجيب الندا إلى شرح قطر الندى، للفاكهي، تحقيق محمود عبد العزيز محمود، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2006م.
- 29- معاني القرآن، للفراء، تحقيق أحمد يوسف نجاتي، ومحمد علي النجار، دار السرور.
- 30- معاني النحو، تأليف: د. فاضل صالح السامرائي، دار الفكر، عمان، ط3، 2008م.
- 31- مغني اللبيب، لابن هشام، تحقيق محمد محيي الدين عبد الحميد، دار الطلائع، القاهرة، ط2005م.
- 32- المفصل في صنعة الإعراب، للزمخشري، تحقيق د. إميل بديع يعقوب، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1999م.
- 33- المقتضب، للمبرد، تحقيق حسن حمد، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1999م.
- 34- النحو الوافي، تأليف عباس حسن، دار المعارف، القاهرة، ط11، 1996م.
- 35- همع الهوامع في شرح جمع الجوامع، للسيوطي، تحقيق د. عبد العال سالم مكرم، عالم الكتب، القاهرة، ط2001م.

## آمنة عمر البصري

## قسم اللغة العربية - كلية التربية - جامعة المرقب

الحمد لله رب العالمين, والصلاة والسلام على سيدنا محمد خاتم الأنبياء والمرسلين, وبعد:  
 الخلاف بين النحاة حقيقة واقعة لا شك فيها, سواء الخلاف بين المدرستين البصرية والكوفية, أو خلاف بين أبناء المدرسة الواحدة, وقد تعددت آراء النحاة في سبب نشأة الخلاف بينهم, ومهما كان السبب فقد نشأ الخلاف وتطور تطوراً كبيراً, ونشوء الخلاف أمر طبيعي إذ ارتبط ارتباطاً وثيقاً بتطور الدراسات اللغوية.

ومن المسائل التي كانت موضع خلاف إعراب ((أي)) الموصولة وبنائها, وفي هذا البحث المتواضع أتناول- إن شاء الله- هذه المسألة, للوقوف على آراء النحاة فيها.

هذا وقد بدأت بحثي بتعريف ((أي)) الموصولة, ثم ذكر أنواع ((أي)) والاستشهاد بمثال لكل نوع, ثم بيان معنى ((أي)) واشتقاقها ووزنها, ثم بيان لزوم ((أي)) للإضافة, وختمت البحث بأشهر قضاياها ألا وهي إعراب ((أي)) الموصولة وبنائها.

هذا وقد اقتضى تنظيم المادة العلمية وتقسيمها إلى عدة مطالب, وخرّجت الآيات القرآنية برواية حفص عن عاصم, والآيات الشعرية, ونسبت الآراء إلى أصحابها ورجعتها إلى مصادرها, ثم ذيلت البحث بخاتمة وفهرس للمصادر والمراجع.

## المطلب الأول: التعريف بـ((أي)) الموصولة:

(أي) هي : إحدى الموصولات الإسمية, حيث إن الموصول قسمان حرفي واسمي, والموصولات الإسمية هي: (الذي, التي, من, ما, أل, ذو, ذات, ذا, أي) ولكل نوع منها ضوابط وشروط واستعمالات.

فالضابط في (أي) أن تكون بفتح الهمزة وتشديد الياء على وزن "فعل", فهي على هذا ثلاثية الأصل شأنها شأن جميع الأسماء العربية الأخرى؛ إذ لا تكون على أقل من ذلك, فلذا لم

يرد التخفيف في الموصولة ولا في غيرها إلا في ((أي)) الاستفهامية، فقد ذكروا أنه ورد فيها قليلاً، ومنه بيت الفرزدق<sup>(1)</sup>:-

تنظرت نصراً والسماكين أيهما على من الغيث استهلت مواطره.

(فأي) الموصولة تشترك في الضبط مع شقيقاتها الأخرى، كما تشترك في الدلالة اللغوية، وتختلف هي وأخواتها في الاستعمال.

ولكونها تشترك جميعها في الضبط والمعنى، فإن الحديث عن "أي" الموصولة يشمل بقية الأنواع، قال الشاطبي: " (أي) في جميع مواقعها تجري على أصل واحد، فالشاهد على أحد مواقعها شاهد على سائرهما"<sup>(2)</sup>.

المطلب الثاني: أنواع (أي):

تفاوت حصر (أي) عند أهل العلم، فجعلها بعضهم ستة أنواع<sup>(3)</sup>، وجعلها بعض آخر خمسة أنواع<sup>(4)</sup>، واقتصر آخرون على أقل من ذلك.

ومن الذين استوفوا حصرها أبو عبدالله محمد البطليوسي، حيث ذكر أن لها ثمانية أنواع<sup>(1)</sup> مستدركاً بذلك ما فات صاحب (الجميل)، أبو القاسم الزجاجي، إذ جعلها أربعة أنواع فقط<sup>(2)</sup>، وتلك الأنواع الثمانية هي:-

1- أن تكون استفهامية، كقوله تعالى: ﴿فَأَيُّ الْفَرِيقَيْنِ أَحَقُّ بِالْأَمْنِ إِنْ كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ﴾<sup>(3)</sup>.

(1) ورد هذا البيت في المغني: 107، وشرح أبيات المغني 146/2.

(2) المقاصد الشافية في شرح الخلاصة الكافية 501/1.

(3) الأزهية في معاني الحروف: 106.

(4) أمالي ابن الشجري 39/3-44، والمغني: 107، شرح الكافية 59/3.

(1) الحُلُّ في إصلاح الخلل في كتاب الجملة: 356-357.

(2) الجملة: 324.

(3) سورة الأنعام الآية (81).

2- أن تكون شرطية, كقوله تعالى: ﴿قُلِ ادْعُوا اللَّهَ أَوْ ادْعُوا الرَّحْمَنَ أَيًّا مَا تَدْعُوا فَلَهُ الْأَسْمَاءُ الْحُسْنَى﴾<sup>(4)</sup>.

3- أن تكون موصولة, كقوله تعالى: ﴿ثُمَّ لَنَنْزِعَنَّ مِنْ كُلِّ شِيعَةٍ أَيُّهُمْ أَشَدُّ عَلَى الرَّحْمَنِ عِتِيًّا﴾<sup>(5)</sup>.

4- أن تكون نكرة موصوفة بمنزلة "ما" و "من" كقول الشاعر<sup>(6)</sup>:

دعوت امرأً أي امرئٍ فأجابني      وكنت وإياه ملاذاً وموئلاً.

5- أن تكون دالة على الكمال, فتكون مع النكرة صفة, ومع المعرفة حالاً, نحو: زيدٌ رجلٌ أي رجل, وقول الشاعر<sup>(7)</sup>:

فأومأت إيماءً خفياً لحبتر      ولله عينا حبتر أيما فتى.

6- أن تكون للتخصيص, كقول العرب: (اللهم اغفر لنا أيتها العصابة), و"على المضارب الوضيعة"<sup>(1)</sup> أيها الرجل".

7- أن تكون وُصلةً لنداء ما فيه الألف واللام, كقوله تعالى: ﴿يَا أَيُّهَا الْمَزْمَلُ قُمْ اللَّيْلَ إِنَّا قَلِيلًا﴾<sup>(2)</sup>.

8- أن تكون تعجباً, فلا تضاف إلى النكرات, نحو: "أي رجل أنت!", و لئلا يلتبس التعجب بالاستفهام يُدخَلُ عليها "سبحان الله" أو ما شابهه مما يُمحَضُّها للتعجب<sup>(3)</sup>.

(4) سورة الإسراء الآية (110).

(5) سورة مريم الآية (69).

(6) البيت من الطويل, وهو بلا نسبة في الدرر 305/1.

(7) البيت من الطويل, وهو في ديوان الراعي النميري: 257.

(1) الوضيعة: الخسارة, اللسان "وضع": 398/8.

(2) سورة المزمل الآية: (1-2).

(3) ينظر أمالي ابن الشجري 44/3, وشرح التسهيل للمراذي 213, 214.

## المطلب الثالث: اشتقاق (أي) ومعناها ووزنها:-

"أي" اسم مشتق، إلا أنه اختلف في مادة اشتقاقها، وانقسموا فيها إلى مذهبين:

المذهب الأول: مذهب الخليل، وابن فارس، وابن جني، وهو أنها مشتقة من "أوى يأوي أويًا وأويًا" ومعناه التجمع<sup>(4)</sup>، ويدللون على صحة كلامهم بأمرين:

الأمر الأول: المعنى الدلالي لهذه الكلمة، فـ (أي) تفيد تبعيض ما أضيفت إليه<sup>(5)</sup>، وذلك أن القائل مثلاً: "يعجبني أيهم قائم" تفيد فيه "أي" الموصولة أنه يعجب ممن هو قائم وحده، وأن من لم يقم ليس بمعجب منه، فـ "أي" هنا أفادت العجب من فريق دون الآخر، فمن هنا كانت لإفادة التبعيض؛ ولهذا المعنى التبعيزي حملت في إعرابها على نظيرها "بعض" التي هي بمعناها، وعلى نقيضها في المعنى (كل) فأعربت، ومن قواعدهم المشهورة حمل النقيض على نقيضه، كما يحمل الشبيه على شبيهه، وهنا حملت على النقيض والشبيه معاً<sup>(1)</sup>.

و(الأوي) وهو المصدر لـ (أي) وفيه ذلك المعنى التبعيزي؛ لأنه من التجمع، والتجمع انضمام الشيء إلى آخر؛ يقال: تأوت الطير إذا انضم بعضها إلى بعض.

فهن أوي، ومتأويات<sup>(2)</sup>، وبعض الشيء أو إلى جميعه<sup>(3)</sup>، فمن هنا يظهر ارتباط معنى "أي" الذي يفيد التبعيز بمعنى (الأوي) الذي هو التجمع، فهو أبعاض أوت إلى بعضها فحصل الأوي الذي هو التجمع.

أما الأمر الثاني: وهو الدليل الصرفي على أن (أيًا) مشتقة من الأوي، فإن الياء المشددة التي هي في بناء (أي) تعتبر يائين- كما هو معلوم صرفياً- وإذا اجتمع في كلمة واحدة ياءان، إحداهما لام الكلمة والثانية عينها- كما هو الحال في "أي"، فإنه يحكم بأن عين تلك الكلمة واو، لكثرة ما عينه واو، فهو أضعاف ما عينه ياء نحو: حبيت، وعييت، فلما اجتمعت الواو والياء،

(4) العين "أوى": 438/8.

(5) النكت في تفسير كتاب سيويه 677، وشرح ابن يعيش: 154/3.

(1) المقاصد الشافية في شرح الخلاصة الكافية: 503/1.

(2) معجم العين للخليل "أوى" 437/8، ومقاييس اللغة 151/1، ولسان العرب (أوى) 180/1.

(3) المحتسب 151/2.

وكانت الواو سابقة ساكنة قلبت ياءً وأدغمت في الياء الأخرى، فصارت "أيّاً"، كما تقول: "طَوَيْتَ طَيًّا، وَزَوَى زِيًّا"<sup>(4)</sup>.

وهنا أشير إلى أن "أيّاً"، في جميع أنواعها الموصولة وغير الموصولة تجرى على أصل واحد في الاشتقاق وغيره<sup>(5)</sup>، وبناءً على ما سبق من بيان اشتقاق "أيّ" فإن وزنها يكون "فعل" بفتح الفاء وسكون العين.

المذهب الثاني: مذهب أبو زيد السهيلي، فإنه يرى أن (أيّاً) مشتقة من (أيّي) الذي يعني التعيين، فإنه يرى أن معناها راجع إلى معنى التعيين والتمييز للشيء، فمنه: آية الشمس؛ لظهورها لأنه ضوءٌ بينها ويميزها من غيرها، ومنه الآية وهي العلامة، ومنه أيضاً قولهم: "خرج القوم بأيّتهم" أي بجماعتهم<sup>(1)</sup> التي تتميز بها، ويتميزون بها من الاختلاط بغيرهم قال بُرْج بن مُسَهْر الطائي<sup>(2)</sup>:

خَرَجْنَا مِنَ النَّقَبَيْنِ لَا حَيَّ مَثَلْنَا      بَأَيْتِنَا نُزْجِي اللَّقَاحَ الْمُطَافِلَا

ومنه: تَأَيَّيْتُ بِالْمَكَانِ، أَيْ تَلَبَّثْتُ لِنَتَّبِينِ شَيْئًا وَتَمِيزُهُ، قَالَ أَمْرُو الْقَيْسِ بْنِ عَابِسٍ<sup>(3)</sup>:

قَفَّ بِالْدِيَارِ وَقُوفَ حَابِسٍ      وَتَأَيَّيْتُ إِنْكَ غَيْرَ يَائِسٍ

فوزنها على مذهب أبي زيد السهيلي "فعل" أيضاً، وعليه لا خلاف بين المذهبين في الوزن وإن اختلفا في المعنى.

**المطلب الرابع: (أي) المضافة:** "أي" في جميع أنواعها لا تنفك عن الإضافة، إلا "أيّاً" التي هي وُصْلَةٌ لنداء ما فيه اللام، فإنها لا تضاف أبداً لا لفظاً ولا تقديرًا، ولأجل ذلك عوضوها بـ"هاء" التثنية<sup>(4)</sup>.

(4) المحتسب 150/2-151.

(5) المقاصد الشافية: 501/1.

(1) نتائج الفكر: 200-201.

(2) البيت في معجم مقاييس اللغة: 169/1، ونتائج الفكر: 200 والصاحح أيّاً واللسان "أيّاً".

(3) البيت في الشعر والشعراء: 369، ونتائج الفكر: 201.

أما الموصولة لا تكون إلا مضافة حتى وإن كانت في الظاهر غير مضافة، فإن إضافتها منوية، ولذا لزم تنوينها عوضاً عن الإضافة ودليلاً عليها، فمثال إضافتها

قوله تعالى: ﴿ثُمَّ لَنَنْزَعَنَّ مِنْ كُلِّ شَيْعَةٍ أَيْهَمٌ أَشَدُّ عَلَى الرَّحْمَنِ عِتِيًّا﴾<sup>(1)</sup>.

ومثال نية إضافتها وتعويض التنوين عنها قولنا: "أكرم أيّاً جاءك"، وإنما تلتزمها الإضافة؛ لأجل التبويض الذي يفيد معناها، فلا يفهم معناها حتى تضاف إلى الكل التي هي بعض منه مذكوراً أو منوياً<sup>(2)</sup>.

يقول ابن جني: "إن "أيّاً" في أيّ موضع وقعت من كلامهم من الخبر والاستفهام، والشرط، والتعجب، فليست منفكة عن معنى الإضافة؛ لأنها أبداً بعضٌ من كل، فلا بد من اعتقاد إضافتها وإرادتها لفظاً أو معنى"<sup>(3)</sup>.

قال السهيلي: "إنما لزمته الإضافة؛ لأنه وضع لتمييز البعض وتعيينه، فلا بد من إضافته إلى الجملة، كما يضاف البعض إلى الكل"<sup>(4)</sup>.

وعلى هذا فهي تفيد التبويض الذي تفيد كلمة بعض، وهذا التبويض الذي تفيد كل من "أي" و"بعض" لا يُعرف إلا بإضافتها أو بتنوينها، فلا يصح أن نقول: (يعجبني أي) بلا إضافة أو تنوين، وكذلك "بعض".

فالتنوين الذي يلحقها هو تنوين العوض، عوضٌ عن المضاف إليه ودليل عليه، ولأجل هذا الشبه بين "أي" و"بعض" كان من حُجَج مَنْ أعرب "أيّاً" الموصولة مطلقاً أن قال: "إنما

(4) الصحاح "أيّاً": 1277.

(1) سورة مريم (69).

(2) شرح ابن يعيش: 145/3.

(3) سر صناعة الإعراب: 355/1، 356، وينظر شرح ابن يعيش: 145/3، وشرح الكافية: 21/3، والتذييل

والتكميل 226/1.

(4) نتائج الفكر: 200.

أعربت حملاً على الشبيه، و"النقيض" ويعنون بالشبيه "بعضاً" وبالنقيض "كلاً" فكلٌّ من الشبيه والنقيض مضافٌ إما لفظاً أو تقديرًا لا انفكاك لهما عن الإضافة، فجعلت (أي) مثلها<sup>(1)</sup>.

#### المطلب الخامس: خلاف النحاة حول إعرابها:

فيه ثلاثة أقوال:

**الأول:** مذهب الكوفيين<sup>(2)</sup>، وهو أن (أيهم) إذا كانت بمعنى الذي، وحذف العائد من الصلة فهي معربة، نحو: (لأضربنَّ أيهم أفضل)، واحتجوا لذلك بقولهم: "إن المفرد من المبنيات إذا أُضيف أُعرب، نحو: قَبْلَ وَبَعْدَ، فصارت الإضافة توجب إعراب الاسم، و(أيُّ) إذا أُفردت أُعربت، فلو قلنا: (إنها إذا أُضيفت بنيت)؛ لكان هذا نقضاً للأصول، وذلك محال"<sup>(3)</sup>.

**الثاني:** مذهب البصريين، وهو أن (أي) إذا ذكر العائد فإنها معربة، نحو قولهم: (لأضربنَّ أيهم هو أفضل)، وإلا فهي مبنية، واحتجوا لذلك فقالوا: (إنما قلنا إنها مبنية هاهنا على الضم؛ وذلك لأن القياس يقتضي أن تكون مبنيةً في كل حال؛ لوقوعها موقع حرف الجزاء والاستفهام والاسم الموصول، كما بنيت (من، وما) لذلك في كل حال، إلا أنهم أعربوها حملاً على نظيرها، وهو (بعض)، وعلى نقيضها وهو (كل) وذلك على خلاف القياس فلما دخلها نقص بحذف العائد ضعفت، فردت إلى أصلها من البناء على مقتضى القياس...لما كان القياس يقتضي أن تكون مبنية،لما حذف منها العائد ردت إلى ما يقتضيه القياس من البناء، يدل على أن (أيهم) استعملت استعمالاً لم تستعمل عليه أخواتها من حذف المبتدأ معها، تقول: (أضرب أيهم أفضل) تريد أيهم هو أفضل، ولو قلت: (أضرب من أفضل، وكلُّ ما أطيب) تريد من هو أفضل، وما هو أطيب لم يجز، فلما خالفت (أي) أخواتها فيما ذكرناه زال تمكنها؛ لأن كل شيء خرج عن بابه زال تمكنه، فوجب أن تُبنى إذا استعملت على خلاف ما استعمل عليه أخواتها<sup>(1)</sup>.

(1) ينظر التذييل والتكميل: 224/1.

(2) ينظر: الإنصاف: 759/2، الارتشاف: 534/1.

(3) الإنصاف: 712/2.

(4) الإنصاف: 712/2، 713.

الثالث: قول الخليل<sup>(2)</sup>, إن (أيهم) مرفوع بالابتداء, و(أفضل) خبره, ويجعل (أيهم) استنهماً بمنزلة (الذي), ووجه الرفع عند الخليل أن يحمل على الحكاية بعد قول مقدر فقولنا: (لأضربن أيهم أفضل) تقديره: (لأضربن الذي يقال له: أيهم أفضل), واستشهد بقول الشاعر<sup>(3)</sup>:

ولقد أبيت من الفتاة بمنزلٍ      فأبيت لا حرج ولا محرومٍ.

الشاهد فيه: رفع (حرج ومحروم), والتقدير: فأبيت كالذي يقال: لا حرج ولا محروم, وكان وجه الكلام نصبهما على الحال.

ووافق يونس<sup>(4)</sup> الخليل في الإعراب, لكنه خالفه في أنه لا يحمله على الحكاية, وإنما علق (لأضربن) عن العمل, فينزل الفعل المؤثر منزلة أفعال القلوب.

وفصل المرادي<sup>(5)</sup> في بناء (أي) وإعرابها, وجعل لها أربع صور: واحدة منها مبنية والصور الثلاث الباقية معربة, قال: "فالصور أربع":

الأولى: أن لا يضاف ويثبت الصدر, نحو: (جاءني أي هو فاضل) فتعرب لفقد الأمرين.  
الثانية: أن لا يضاف ويحذف الصدر, نحو: (جاءني أي فاضل) فتعرب لفقد الأول وهو الإضافة.

الثالثة: أن تضاف ويثبت الصدر, نحو: (جاءني أيهم هو فاضل) فتعرب أيضاً لفقد الثاني وهو حذف الصدر.

الرابعة: أن تضاف ويحذف الصدر, كقوله تعالى: ﴿ثُمَّ لَنَنْزِعَنَّ مِنْ كُلِّ شِيعَةٍ أَيُّهُمْ أَشَدُّ عَلَى الرَّحْمَنِ عِتِيًّا﴾<sup>(1), (2)</sup>.

(2) ينظر: الكتاب 172/1.

(3) البيت من الكامل, قائله الأخطل ديوانه 73, وهو من شواهد: الكتاب 2/ 199, معاني القرآن للفراء 126/3, شرح المفصل 146/3, الإنصاف 710/2.

(4) ينظر الكتاب 172/1.

(5) توضيح المقاصد 242/1.

(1) سورة مريم الآية (69).

(2) توضيح المقاصد 242/1, 243.

فالتفصيل واضح في صور (أي) بين الإضافة وحذف الصدر، وجاء الخلاف في الصورة الرابعة، ثم رجح المرادي مذهب البصريين وسيبويه على رأسهم، فقال: "فعندي تبني لإجتماع الأمرين، وهو قول سيبويه"<sup>(3)</sup>، ويعني بإجتماع الأمرين الإضافة وحذف الصدر، وقد رجحه ابن هشام<sup>(4)</sup>.

أما في قوله تعالى: ﴿ثُمَّ لَنَنْزِعَنَّ مِنْ كُلِّ شِيعَةٍ أَيُّهُمْ أَشَدُّ عَلَى الرَّحْمَنِ عِتِيًّا﴾ فقد كثر فيها التأويل، وتعدُّ هذه الآية الكريمة من الآيات المشكلات التي اختلفت في إعرابها، بين النحويين وأصحاب التفاسير تبعاً للمعنى وهذه الوجوه هي:

**الأول:** قول الخليل بن أحمد فيما حكاه عنه سيبويه ومفاده أن (أي) مرفوع على الحكاية والمعنى: ثم لننزعن من كل شيعة الذي يقال من أجل عتوه أيهم أشدُّ على الرحمن عتياً، وأنشد الخليل فقال:

ولقد أبيت من الفتاة بمنزلٍ      فأبيت لا حرج ولا محرومٌ.

أي: فأبيت به منزل الذي يقال له لا هو حرج ولا محروم<sup>(1)</sup>، وعلى هذا فـ(أيهم) اسم استفهام، وقد روى أبو جعفر النحاس، أن أبا إسحاق الزجاج يختاره ويستحسنه<sup>(2)</sup>، قال أبو إسحاق: "والذي أعتقده أن القول في هذا قول الخليل، وهو موافق للتفسير؛ لأن الخليل كان مذهبه أو تأويله في قوله تعالى: ﴿ثُمَّ لَنَنْزِعَنَّ مِنْ كُلِّ شِيعَةٍ﴾ الذي من أجل عتوه يقال: (أيُّ هؤلاء أشد عتياً)، فيستعمل ذلك في الأشد فالأشد"<sup>(3)</sup>.

**الثاني:** قول يونس، إنه مرفوع بالابتداء و(لننزعن) منزلٌ منزلة الأفعال التي تلغى، فهو يرى أنها استفهامية، ولكنها مع ما بعدها في موضع مفعول، للفعل الذي قبلها، وهو معلق عنها، قال

(3) توضيح المقاصد: 242/1, 243.

(4) ينظر: أوضح المسالك 159/1، أما في المغني 73/1 فقد رجح البناء كما سيظهر في تأويل الآية.

(1) ينظر: الكتاب 173/1، أخبار أبي القاسم الزجاجي 107، معاني القرآن وإعرابه للزجاج 339/3, 340، الإنصاف 710/2، التبيان في إعراب القرآن 116/2، تفسير النسفي 44/3.

(2) ينظر إعراب القرآن لأبي جعفر النحاس 322/2.

(3) معاني القرآن وإعرابه للزجاج 340/3.

القرطبي: "والفعل الذي هو (لنزعن) عن يونس معلق"<sup>(4)</sup>, أما ابن الأنباري وابن هشام قد فهما من قول يونس أن (لنزعن) قريب من معنى الشاهد, فيمكنه تعليقه عن العمل, قال أبو البقاء العكبري: "فهو قريب من معنى العلم الذي يجوز تعليقه, كقولك: علمتُ أيهم في الدار, وهو قول يونس"<sup>(5)</sup>.

وقال ابن هشام: "وقال يونس هو الجملة وعلقت (نزع) عن العمل كما في: ﴿لِنَعْلَمَ أَيُّ الْحِزْبَيْنِ أَحْصَى﴾"<sup>(6)</sup>..."<sup>(7)</sup>.

الثالث: قول سيبويه, إنها مبنية, قال: "وحدثنا هارون: أن الكوفيين يقرءونها: ﴿ثُمَّ لَنَنْزِعَنَّ مِنْ كُلِّ شِيعَةٍ أَيُّهُمْ أَشَدُّ عَلَى الرَّحْمَنِ عِتِيًّا﴾"<sup>(1)</sup>, وهي لغة جيدة نصبوها كما جروها حين قالوا: (أمرر على أيهم أفضل), فأجراها هؤلاء مجرى (الذي) إذا قلت: (اضرب الذي أفضل), لأنك تنزل (أيأ) منزلة (الذي) في غير الجزاء والاستفهام"<sup>(2)</sup>, ويظهر من كلامه أنها مبنية؛ لأنه أجراها مجرى (الذي).

وقال الزجاج مفسراً قوله: "قول سيبويه إن (أيهم) مبنية على الضم؛ لأنها خالفت أخواتها, واستعمل معها حرف الابتداء, تقول: اضرب لأيهم أفضل يريد (أيهم هو أفضل), فيحسن الاستعمال, وكذلك يحذف هو, ولا يحسن: (كل ما أطيب), فلما خالفت (من وما والذي) لأنك لا تقول أيضاً: (خذ الذي أفضل) حتى تقول: (هو أفضل), قال: فلما خالفت هذا الخلاف بُنيت على الضم في الإضافة, والنصب حسن, وإن كنت قد حذف (هو), لأن (هو) قد يجوز حذفها, وقد قرئت: ﴿تَمَامًا عَلَى الَّذِي أَحْسَنَ وَتَفْصِيلاً﴾"<sup>(3)</sup>, على معنى الذي هو أحسن"<sup>(4)</sup>.

(4) تفسير القرطبي 133/11.

(5) التبيان 1116/2.

(6) سورة الكهف من الآية (12).

(7) المغني 73/1.

(1) قرأها هارون ومعاذ بن مسلم الهراء والأعوج والأعمش, ينظر: إعراب القرآن للنحاس 322/2, البحر المحيط لأبي حيان الأندلسي 209/6.

(2) الكتاب 198/2.

(3) سورة الأنعام من الآية (104)

(4) معاني القرآن وإعرابه, للزجاج 339/3 - 340.

وقد نُقل عن أبي إسحاق أنه كان يُخطئ سيبويه في هذا التأويل، وهذا التخرّيج - أي البناء على الضم - لكني لم أجده، ونقله عنه كثير من أئمة النحو والتفسير، وأخذ به أبو جعفر النحاس<sup>(5)</sup> والقرطبي<sup>(6)</sup>، ومن الذين أخذوا به واستحسنوا مذهب سيبويه أبو علي الفارسي فيما نقل عنه القرطبي، قال أبو علي: إنما وجب البناء على مذهب سيبويه؛ لأنه حُذِفَ من ما يتعرف به، وهو الضمير مع افتقاره إليه «مِنْ قَبْلُ وَمِنْ بَعْدُ»<sup>(1)</sup>، ما يتعرفان به مع افتقار المضاف إلى المضاف إليه؛ لأن الصلة تبيّن الموصول وتوضّحه، كما أن المضاف إليه يبيّن المضاف ويخصّصه<sup>(2)</sup> ومن الذين أخذوا به ابن هشام<sup>(3)</sup>.

والمرادي كان من أنصار سيبويه أيضاً، حيث قال معلقاً على - قوله تعالى: «ثُمَّ لَنَنْزِعَنَّ مِنْ كُلِّ شِيعَةٍ أَيُّهُمْ أَشَدُّ عَلَى الرَّحْمَنِ عِتِيًّا» فهذه الآية تُبنى لاجتماع الأمرين يقصد: أنه أجراها مجرى (الذي)، وأنها خالفت أخواتها واستعمل معها حرف الابتداء، وهذا مذهب سيبويه، خلافاً للخليل ويونس فإنهما لا يريان البناء، بل هي معربةٌ عندهما في الأحوال كلها وتأولاً الآية، "أما الخليل فجعلها استفهامية محكية بقول متعدد، والتقدير: ثم لننزعن من كل شيعة الذي يقال فيه: أيهم أشد، وأما يونس فجعلها استفهامية أيضاً، وحكم بتعليق الفعل قبلها؛ لأن التعليق عنده مخصوص بأفعال القلوب، والحجة عليها قول الشاعر<sup>(4)</sup>:

إذا ما أتيت بني مالك  
فسلم على أيهم أفضل

الشاهد فيه: (فسلم على أيهم أفضل) فـ(أي) موصولة مبنية على الضم لأنها مضافة محذوف صدر صلتها، وغير الموصولة لا تبنى؛ لأن حروف الجر لا تعلق، ولا يضمّر قول

(5) معاني القرآن للنحاس 322/2.

(6) تفسير القرطبي 133/11.

(1) سورة الروم من الآية (12). (14).

(2) تفسير القرطبي 134/11.

(3) في أوضح المسالك رجحته كما بينت، وينظر: أوضح المسالك 159/1، أما في المعني فموافق لكلام سيبويه 172/1.

(4) البيت من المتقارب، لغسان بن وعله، وهو من شواهد: شرح المفصل 147/3، 12/4، 88/7، خزانة الأدب 522/2، شرح الأشموني 166/1، الدرر 6/1.

بينها وبين معمولها، وبهذا يبطل قول من زعم أن شرط بنائها أن لا تكون مجرورة بل مرفوعة أو منصوبة، وذكر هذا الشرط ابن أياز<sup>(5)</sup>.

الرابع: قول الكسائي<sup>(1)</sup> والأخفش<sup>(2)</sup>، يرى الكسائي أن (لننزعن) واقعة على المعنى، ولم تقع على الفعل المؤكّد كما تقول: لبست من الثياب وأكلت من الطعام، قال القرطبي: "وإنما الفعل عنده واقع على موضع من كل شيعة، وقوله: (أيهم أشد) جملة مستأنفة، مركبة بالابتداء"<sup>(3)</sup>، وعدّ الكسائي زيادة (من) في الواجب جائز وغير ممتنع، ويكون التقدير: الشائع، وأنّ (أيهم) مرفوع بشيعة، والتقدير: لننزعن من كل فريق ليشيع أيهم، وهو على هذا المعنى (الذي)، واختاره المبرد<sup>(4)</sup>.

الخامس: قول الفراء، لم أجد قول الفراء في هذه الآية في موضعها، لكنني وجدته تكلم عن (أي) في قوله تعالى: «لَنَعْلَمَ أَيُّ الْحِزْبَيْنِ أَحْصَى»<sup>(5)</sup>، قال: "ورفعت (أيا) بأحصى؛ لأن العلم ليس بواقع على (أي)، إنما هو للتعلم بالنظر والمسألة، وهو كقولك (اذهب فاعلم لي أيهم قام) أفلا ترى أنك إنما توقع العلم على من ستخبره ويبيّن ذلك أنك تقول: سلّ عبد الله أيهم قام، فلو حذف (عبد الله) لكنت له مريداً ولمثله من المخبرين"<sup>(6)</sup>.

وفي بعض المصادر<sup>(7)</sup> ينسب هذا الرأي إلى جميع الكوفيين كما سيظهر لنا، لكن فيه بعض المخالفة؛ لأن المعنى كما نقل القرطبي، ثم لننزعن بالنداء ومعنى (لننزعن) لننادين... (نادى) فعلٌ يعلق إذا كان بعده جملة كظننت، فتعمل في المعنى ولا تعمل في اللفظ<sup>(8)</sup>.

(5) توضيح المقاصد 244/1، 245، 246.

(1) ينظر: معاني القرآن، للفراء 135/2.

(2) التبيان 116/2.

(3) تفسير القرطبي 134/15.

(4) ينظر: شرح المفصل 146/3.

(5) سورة الكهف من الآية (12).

(6) معاني القرآن للفراء 135/2.

(7) ينظر: تفسير القرطبي 1354/11.

(8) ينظر: إعراب القرآن للنحاس 283/3.

السادس: قول بعض الكوفيين<sup>(1)</sup>, إن في (أيهم) معنى الشرط والمجازاة, فذلك لم يعمل فيها ما قبلها, ويكون المعنى: ثم لنزاع من كل فرقة إن تشايعوا أو لم يتشايعوا, كما في: (ضربت القوم أيهم غضب), والمعنى إن غضبوا أو لم يغضبوا<sup>(2)</sup>.

السابع: ذكر القرطبي مذهباً سابغاً نسبة إلى (محمد بن يزيد المبرد) أن (أيهم) متعلق بشيعة, فهو مرفوع بالابتداء, ويكون المعنى, ثم لنزاع من الذي تشايعوا أيهم - أي - من الذين تعاونوا فنظروا (أيهم أشد على الرحمن عتياً), وفضله القرطبي ورجحه<sup>(3)</sup>.

### الخاتمة

في نهاية هذا البحث, قد يسر الله لي جملة من النتائج أجزها على النحو الآتي:

- 1- (أي) المتصلة بفتح الهمزة وتشديد الياء, ثلاثية الأصل على وزن (فعل).
- 2- (أي) عدة أنواع اختلف العلماء في حصرها, واستوفها البطليوسي فجعلها ثمانية أنواع.
- 3- اختلف العلماء في مادة اشتقاق (أي) فمذهب الخليل, وابن فارس, وابن جني أنها مشتقة من (أوى يأوي أويأ) ومعناه التجمع, ومذهب السهيلي أنها مشتقة من (أيي) الذي يعني التعيين, ولكل فريق أدلته التي يستند عليها.
- 4- (أي) المتصلة لا تكون إلا مضافة, حتى وإن كانت في الظاهر غير مضافة, فإن إضافتها منوية, لذا لا يظهر عليها التتوين كدليل على إضافتها.
- 5- اختلف العلماء في إعراب وبناء "أي" فعند الكوفيين تكون معربة دائماً, أما البصريين تعرب عندهم إذا ذكر العائد وإلا فهي مبنية, بينما الخليل يجعل (أيهم) استفهاماً بمنزلة (الذي) ولكل فريق منهم أدلة تؤيد ما يرى.

(1) ينظر: إعراب القرآن للنحاس 283/3.

(2) تفسير القرطبي 133/11, 134.

(3) ينظر: تفسير القرطبي 135/11.

## فهرس المصادر والمراجع

## القرآن الكريم برواية حفص عن عاصم.

- 1- أخبار أبي قاسم الزجاجي، تحقيق عبدالمحسن المبارك، دار الرشيد بغداد 1980م.
- 2- إرتشاف الضرب من لسان العرب، أبو حيان أثير الدين محمد بن يوسف الأندلسي، تحقيق الدكتور مصطفى أحمد النحاس، المكتبة الأزهرية، القاهرة، 1417هـ- 1997م.
- 3- الأزهية في علم الحروف، لعلي بن محمد الهروي- تحقيق عبدالمنعم الملوح، دمشق، 1391هـ- 1982م.
- 4- إعراب القرآن، لأبو جعفر بن محمد بن إسماعيل النحاس، تحقيق زهير غازي زاهد، مطبعة العاني، بغداد، 1397هـ- 1977م.
- 5- أمالي ابن الشجري، هبة الله بن علي بن حمزة العلوي، تحقيق الدكتور: محمود الطناحي، ط1، مطبعة المدني 1413هـ- 1992م.
- 6- الإنصاف في مسائل الخلاف بين النحويين البصريين والكوفيين، لأبي البركات الأنباري، تحقيق محمد محي الدين عبد الحميد، مطبعة السعادة، مصر، ط4، 1380هـ، 1961م.
- 7- أوضح المسالك إلى ألفية ابن مالك، لأبي محمد جمال الدين بن هشام الأنصاري، تحقيق محمد محي الدين عبد الحميد، دار الندوة الجديدة، بيروت، ط6، 1980م.
- 8- البحر المحيط، لأبي حيان محمد بن يوسف الأندلسي، دار الفكر، بيروت، ط2، 1398هـ- 1978م، مصورة عن طبعة مولاي السلطان عبدالحفيظ سلطان، المغرب الصادرة سنة 1328هـ.
- 9- التبيان في إعراب القرآن، لأبي البقاء العكبري، تحقيق: علي محمد البجاوي، طبع دار إحياء التراث العربي (عيسى الحلبي وشركآه).
- 10- التذييل والتكميل لأبي حيان الأندلسي، دار الكتب المصرية القاهرة.

- 11- تفسير النسفي، للنسفي، مطبعة محمد على صبيح وأولاده، الأزهر 1385هـ-1966م.
- 12- توضيح المقاصد والمسالك بشرح ألفية ابن مالك، الحسن بن قاسم المرادي، تحقيق عبدالرحمن بن سليمان، ط3، مكتبة الكليات الأزهرية القاهرة.
- 13- الجامع لأحكام القرآن (تفسير القرطبي) لمحمد لابن أحمد القرطبي، مطابع القاهرة التجارية، 1967م.
- 14- الجمل، لأبي القاسم عبدالرحمن بن إسحاق الزجاجي، تحقيق ابن أبي شنب، مطبعة كلنسيك، باريس، ط2، 1957م.
- 15- الحل في إصلاح الخلل من كتاب الجمل، لأبي محمد بن السيد البطليوسي، تحقيق سعيد عبدالكريم سعودي، منشورات وزارة الثقافة والإعلام الجمهورية العراقية، دار الرشد 1980م.
- 16- خزانة الأدب ولب لباب العرب، لعبد القادر بن عمر البغدادي صححه وعلق عليه جماعة من أفاضل العلماء بإشراف محمد محي الدين عبدالحميد، دار العصور، مصر، د.ت.
- 17- الدرر اللوامع على همع الهوامع في شرح جمع الجوامع في علوم العربية، لأحمد بن الأمين الشنقيطي، تحقيق وشرح الدكتور عبدالعال سالم مكرم، دار البحوث العلمية، الكويت، ط1، 1403هـ، 1983م.
- 18- ديوان الأخطل، شرحه وفصل قوافيه وقدم له مهدي محمد ناصر الدين، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1406هـ-1986م.
- 19- سر صناعة الإعراب، لأبي الفتح ابن جني، تحقيق حسن هندراوي، ط1، دار العلم، دمشق.
- 20- شرح أبيات المغني، لعبد القادر البغدادي، تحقيق: عبد العزيز رباح، وأحمد الدقاق، ط1، منشورات دار المأمون، دمشق.

- 21- شرح الأشموني على ألفية ابن مالك (منهج السالك على ألفية ابن مالك) علي بن محمد الأشموني, مكتبة النهضة المصرية ودار الاتحاد العربي للطباعة, د.ت.
- 22- شرح الكافية الشافية, لأبي عبدالله جمال الدين محمد بن عبدالله ابن مالك, تحقيق الدكتور عبدالمنعم أحمد هريدي, دار المأمون للتراث, مكة المكرمة, ط1, 1402هـ- 1982م.
- 23- شرح المفصل, لموفق الدين بن يعيش, عالم الكتب, بيروت ومكتبة المثني, د.ت.
- 24- الشعر والشعراء, لابن قتيبة, طبع في مدينة ليدن سنة 1902م.
- 25- الصحاح تاج اللغة وصحاح العربية, لإسماعيل بن حماد الجوهري, تحقيق: أحمد عبد الغفور عطار, دار العلم للملايين, بيروت, ط2, 1993م.
- 26- العين للخليل بن أحمد الفراهيدي, تحقيق: مهدي المخزومي, وإبراهيم السامرائي, وزارة الثقافة والإعلام, العراق.
- 27- الكتاب (كتاب سيويه), لعمر بن عثمان بن قنبر, تحقيق عبدالسلام محمد هارون, مكتبة الخانجي, القاهرة, ودار الراجعي, الرياض ط2, 1402هـ- 1982م.
- 28- لسان العرب, لأبي الفضل جمال الدين محمد بن مكرم بن منظور الأفرريقي المصري, دار صادر, بيروت.
- 29- المحتسب لأبي الفتح ابن جني, تحقيق علي النجدي ناصف وآخرين, القاهرة, 1386هـ.
- 30- معاني القرآن للفراء, لأبي زكريا بن زياد, عالم الكتب, بيروت, ط1, 1955, ط2, 1980م.
- 31- معاني القرآن وإعرابه للزجاج, شرح وتحقيق عبدالجليل عبده شلبي, عالم الكتب, بيروت, ط1, 1408هـ- 1988م.
- 32- معجم مقاييس اللغة, لأبي الحسن أحمد بن فارس بن زكريا, تحقيق: عبدالسلام محمد هارون, مكتبة الخانجي, مصر, 1402هـ- 1981م.

- 33- مغني اللبيب عن كتب الأعراب, لجمال الدين بن عبدالله بن هشام الأنصاري, تحقيق: محمد محي الدين عبدالحميد, دار الكتاب العربي, بيروت, لبنان.
- 34- المقاصد الشافية في شرح الخلاصة الكافية (شرح الشاطبي) تحقيق نخبة من أساتذة جامعة أم القرى.
- 35- نتائج الفكر لأبي القاسم عبدالرحمن بن عبدالله السُّهيلي, تحقيق الدكتور: محمد إبراهيم البنا, دار الرياض للنشر والتوزيع.
- 36 - النكت في تفسير كتاب سيبويه, للأعلم الشمنطري, تحقيق: زهير عبدالمحسن سلطان, المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم, الكويت, ط1, 1987م.

د. حسن السنوسي محمد الشريف

قسم اللغة العربية والدراسات الإسلامية- كلية الآداب- الجامعة الاسمرية الاسلامية

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله وعلى آله وصحبه ومن والاه، ومن سار على نهجه واقتدى بهداه، أما بعد:

فهذه صحائف اکتبتبها تُعنى بدراسة قضية نحوية اختلف فيها النحاة المتقدمون، وهي قضية الوصف بـ(إلا) حملاً على غير.

وتعد هذه الدراسة محاولة من الباحث إلى إلقاء الضوء على هذه القضية، وجمع آراء النحويين فيها، معضداً كل ما يذكر بالدليل والحجة والبرهان.

وتهدف هذه الدراسة في مجملها إلى الإجابة عن التساؤلات الآتية:

- 1- هل يوصف بـ(إلا) حملاً على (غير)؟ وهل يستثنى بـ(غير) حملاً على (إلا)، أم لا؟.
- 2- ما سبب حمل كل منهما على الآخر؟ ومن منهما يقع موقع الآخر كثيراً، وأيهما يقع موقع الثاني قليلاً؟

3- ما المراد بقول النحاة: إن وصف إلا بغير يُراد به الوصف الصناعي، وما أقوالهم في ذلك؟

4- هل يوصف بـ(إلا) وحدها؟ أم بها وبتاليها؟ وما شروط الموصوف بها؟

5- ما أوجه الاختلاف التي فارقت فيها (إلا) الوصفية (غير)؟

6- ما شرائط وقوع (إلا) صفة بمعنى (غير)؟

7- ما الشواهد الواردة في هذا الموضوع، وما الخلاف الدائر حولها بين النحاة؟

**تمهيد:**

تعد كتب النحو العربي سجلاً حافلاً بالخلافات النحوية بين أهل اللغة والنحو، خاصة المتقدم منها، ومن هذه الخلافات قضية الوصف بإلا حملاً على غير، وهي من القضايا التي عرض لها إمام النحاة في كتابه، ومثل لها بعدة أمثلة ستأتي بعضها في صلب هذا البحث، وسيعتمد الباحث في عرض هذه القضية على المنهج الوصفي التحليلي الممزوج بالتاريخي، والمنهج الوصفي التحليلي ينقل القراءة من مظانها القديمة المتقدمة، ثم يصفها بوسائل التعليل والتحليل والتفسير، وكل ذلك من خلال كتب النحو واللغة والتفسير والإعراب، والغاية والغرض من هذا كله الوصول إلى نتيجة صحيحة يمكن الاعتماد عليها في تقرير القاعدة النحوية بالدليل والبرهان.

ولندخل في صلب الدراسة فنقول:

الأصل في (إلا) أن تكون للاستثناء، والأصل في (غير) أن تكون وصفاً، ثم قد تحمل إحداها على الأخرى فيما هو أصل فيها.

وقد يوصف بـ(إلا) حملا على (غير) وقد يستثنى بـ(غير) حملا على (إلا).  
تساءل الرماني قائلا: "ما الذي يجوز في الاستثناء الذي تكون (إلا) فيه بمنزلة (غير)؟ وما الذي لا يجوز؟ ولم ذلك؟ - ثم أجاب قائلا:- الذي يجوز في الاستثناء الذي تكون (إلا) فيه بمنزلة (غير) أن يتبع الاسم بعدها ما قبلها في الإعراب كما تتبع الصفة الموصوف، ولا يجوز أن تجري (إلا) مجرى (غير) إذا لم يكن الموصوف مذكوراً؛ لأنها تضعف عن أن تقوم مقام الموصوف؛ لأن الوصف لها بحق الشبه، وهو لـ(غير) بحق الأصل؛ فلذلك جاز: ما جاءني غير زيد، على الصفة، ولم يجر: ما جاءني إلا زيد، على الصفة، ولكن على تفرغ العامل"<sup>(1)</sup>.  
قال الهروي: " (إلا) تكون استثناء...وتكون نعنا بمعنى (غير)"<sup>(2)</sup>.  
وقال أيضا: "اعلم أن لـ(غير) سبعة مواضع، تكون استثناء: كقولك: قام القوم غير زيد، وهذا درهم غير دانق، فتنصب (غيرا) على الاستثناء..."<sup>(3)</sup>.  
وقال الزمخشري: "واعلم أن إلا وغيراً يتقارضان ما لكل واحد منهما"<sup>(4)</sup>.

وتقارض اللفظين قاعدة ذكرها ابن هشام في المعنى فقال: "القاعدة الحادية عشرة من ملح كلامهم تقارض اللفظين في الأحكام، ولذلك أمثلة: أحدها إعطاء (غير) حكم (إلا) في الاستثناء بها نحو: ﴿لَا يَسْتَوِي الْقَاعِدُونَ مِنَ الْمُؤْمِنِينَ غَيْرُ أُولِي الضَّرَرِ وَالْمُجَاهِدُونَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ﴾<sup>(5)</sup> فيمن نصب (غير)، وإعطاء (إلا) حكم (غير) في الوصف بها نحو: ﴿لَوْ كَانَ فِيهِمَا آلِهَةٌ إِلَّا اللَّهُ لَفَسَدَتَا﴾<sup>(6)</sup> "<sup>(7)</sup>.

ومعنى التقارض وفائدته كما بينه ابن يعيش: "يعني أن كل واحد منهما يستعير من الآخر حكما، هو أخص به، فحكم (غير) الذي هو مختص به الوصفية أن يكون جاريا على ما قبله تحلية له بالمغايرة، فأصل (غير) أن يكون وصفا، والاستثناء فيه عارض معار من (إلا)"<sup>(8)</sup>.  
والتقارض قريب من التقاص<sup>(9)</sup>، وهذا الأخير معناه: "أن تتبادل الكلمتان حكما خا صا بهما.

(1) شرح الكتاب 498/1، 503

(2) الأزهية ص 173

(3) المصدر السابق 179

(4) المفصل 99/1

(5) سورة النساء، من الآية 95

(6) سورة الأنبياء، من الآية 22

(7) معني اللبيب 915/1

(8) شرح المفصل 70/2

(9) الأشباه والنظائر 142/1

بمعنى أن تعطي كل منهما الأخرى حكما مساويا لما أخذته منها<sup>(1)</sup>.  
فغير حين ضمنت معنى (إلا) حملت عليها في الاستثناء، كما أن (إلا) قد تحمل على (غير) فتوصف بها لما بينهما من مشابهة.

ووجه الرضي حمل (غير) على (إلا) وحمل (إلا) على (غير) بقوله: "أصل (غير) أن تكون صفة مفيدة لمغايرة مجرورها لموصوفها ذاتا أو صفة، وأصل (إلا) مغايرة ما بعدها لما قبلها نفيًا أو إثباتًا، فلما اجتمع ما بعد (إلا) وما بعد (غير) في معنى المغايرة، حملت (إلا) على (غير) في الصفة، فصار ما بعد (إلا) مغايرًا لما قبلها ذاتا أو صفة من غير اعتبار مغايرته له نفيًا أو إثباتًا، وحملت (غير) على (إلا) في الاستثناء فصار ما بعدها مغايرًا لما قبلها نفيًا أو إثباتًا من غير اعتبار مغايرته له ذاتا أو صفة، إلا أن حمل (غير) على (إلا) أكثر من حمل (إلا) على (غير)؛ لأن (غير) اسم، والت صرف في الأسماء أكثر منه في الحروف، فلذلك تقع (غير) في جميع مواقع (إلا)"<sup>(2)</sup>.

وبين ابن الحاجب في شرحه على المفصل سبب حمل كل واحد منهما على صاحبه، فقال: "إن ما بعد كل واحد منهما مغاير لما قبلها، إلا أن غيرا وقوعها موقع (إلا) كثير، ووقوع (إلا) موقع (غير) قليل، وسببه أن غيرا اسم، وتصرفهم في الأسماء أكثر من تصرفهم في الحروف"<sup>(3)</sup>.

وقال المرادي: "اعلم أن أصل (إلا) أن تكون استثناء، وأصل (غير) أن تكون صفة. وقد تحمل (إلا) على (غير)، فيوصف بها، كما حملت (غير) على (إلا) فاستثنى بها"<sup>(4)</sup>.  
وما ذكره ابن الحاجب تابعه فيه ناظر الجيش -أي: علة الحمل- بقوله: "ويجوز حمل كل واحدة منهما على الأخرى، فيما هي أصل فيه، و سبب الحمل أن ما بعد كل منهما مغاير لما قبلها، إلا أن وقوع (غير) موقع (إلا) كثير، ووقوع (إلا) موقع (غير) قليل، وسببه أن (غير) اسم، وتصرفهم في الأسماء أكثر من تصرفهم في الحروف، على أن الوصف لا يكون بـ (إلا) وحدها، بل بـ (إلا) وما بعدها. ولهذا قال المصنف<sup>(5)</sup>: تؤول (إلا) بـ (غير) فيوصف بها وبالتاليها، وقد أشار سيبويه<sup>(6)</sup> لذلك فقال: هذا باب ما يكون فيه (إلا) وما بعدها و صفا، فجعل

(1) ظاهرة التقاص في النحو العربي 158/1، 159

(2) شرح الرضي على الكافية 126/2، وينظر حاشية الصبان 229/2

(3) الإيضاح في شرح المفصل 332/1

(4) الجني الداني 517/1

(5) ينظر تسهيل الفوائد 104/1

(6) ينظر الكتاب 331/2

المجموع هو الوصف، وهو الحق" (1).

وجاء في حاشية الخضري: "واعلم أن أصل (غير) كونها صفة مفيدة لمغايرة مجرورها لموصوفها ذاتا أو صفة ... وأما (إلا) فأصلها مغايرة ما بعدها لما قبلها نفيًا وإثباتًا، فلما اتفقا في مطلق المغايرة حملت (غير) على (إلا) في الاستثناء بها، أي: في المغايرة نفيًا وإثباتًا، بلا نظر لمغايرة ذات أو صفة" (2).

وقد ماج (3) النحويون في الوصف بـ — — (إلا)، ومخيض (4) كلام أكثرهم أنه يراد به

الوصف الصناعي (5).

قال سيبويه - رحمه الله! -: "وكلُّ موضعٍ جازٍ فيه الاستثناءُ بإلا جازٍ بغيرٍ، وجرى مجرى

الاسم الذي بعد (إلا)، لأنه اسم بمنزلة وفيه معنى (إلا)" (6).

ونص سيبويه على ذلك بقوله: "باب ما يكون فيه (إلا) وما بعده و صفاً بمنزلة مثل وغير، وذلك قولك: لو كان معنا رجلٌ إلا زيدٌ لغلبنا، والدليل على أنه وصف أنك لو قلت: لو كان معنا إلا زيدٌ لهلكننا، وأنت تريد الاستثناء لكنك قد أملت" (7). أي: أتيت محالاً.

وقال ابن هشام في مغنيته: "إلا بالكسر والتشديد على أربعة أوجه، أحدها: أن تكون

للاستثناء... الثاني: أن تكون صفة بمنزلة غير فيوصف بها وبتاليها، جمع منكر أو شبهه" (8).

ويعني النحاة بالوصف بـ(إلا)، أو بقولهم: "إنه يوصف بها" إنما يعنون به عطف البيان (9).

وهذا القول وصفه أبو حيان الأندلسي بالتجوز، وعلة بقوله: "لأن الحرف لا يوصف، ولا يوصف به، لكنه مع ما بعده يؤدي معنى الوصف، وهو المغايرة، فالصفة إنما استفيدت من مجموعهما، والشئان حالة الاجتماع يحدث لهما حكم لا يكون في كل واحد منهما حالة انفراده،

(1) تمهيد القواعد 1886/5

(2) حاشية الخضري 463/1

(3) جاء في الصحاح تاج اللغة 342/1، مادة: [موج] ما ج البحر يموج موجاً: اضطربت أمواجه. وكذلك الناس يموجون.

(4) أي: خلاصة وزبدة قولهم، ينظر الصحاح تاج اللغة 1105/3

(5) ينظر التذليل والتكميل 282/8، وارتشاف الضرب 1526/3، وجمع الهوامع 268/2

(6) الكتاب 343/2

(7) المصدر السابق 331/2

(8) معني اللبيب 98/1، 99

(9) ينظر التذليل والتكميل 282/8، وارتشاف الضرب 1527/3، والمساعد على تسهيل الفوائد 578/1،

و جمع الهوامع 268/2

وهذا معنى قول المصنف: فيوصف بها وبتاليها<sup>(1)</sup>.  
وتابعه في هذا ابن عقيل<sup>(2)</sup> وناظر الجيش كما تقدم، وغيرهما.  
وقال المرادي: "فإن قلت: كيف يوصف بإلا وهي حرف؟ قلت: التحقيق أن الوصف إنما هو  
بها وبتاليها، لا بها وحدها، ولذلك ظهر الإعراب في تاليها، ومن قال: إن (إلا) يو صف بها، فقد  
تجوز في العبارة، وإنما صح أن يوصف بها وبتاليها؛ لأن مجموعهما يؤدي معنى الوصف، وهو  
المغابرة"<sup>(3)</sup>.

والقائلون بالوصف الصناعي اختلفوا فيما بينهم على عدة أقوال:  
أولها: قول الأخفش في الأو سط فيما نقله عنه أبو حيان: " (إلا) والا سم الذي بعدها تكون صفة  
للإسم الذي قبلها إذا كانت في معنى الاستثناء، أو كان الاسم نكرة، أو فيه ألف ولام، نحو:  
مررت بالقوم إلا أخيك، وجاءني القوم إلا أخوك"<sup>(4)</sup>.  
وتعقبه أبو حيان في قوله: "إذا كانت في معنى الاستثناء" بقوله: "إن عنى به أنه يو صف  
بها حيث تصلح أن تكون للاستثناء فهو قريب، وقد ذكروا أن ذلك شرط في الوصف بإلا... وإن  
عنى أن (إلا) تكون صفة للإسم حال كونها في معنى الاستثناء فليس بصحيح"<sup>(5)</sup>.  
ثانيها: قول أبي عبد الله ابن أبي الفضل المرسي: يوصف بها إذا كان المستثنى منه نكرة، نحو:  
قام كل أحد إلا زيد، فإن قلت: قام إخوتك إلا زيداً تعين النصب، ولا يجوز الرفع على الصفة.  
ثالثها: قول المغاربة: الوصف بإلا يخالف سائر الأو صاف، فإنه يجوز أن يو صف بها الظاهر  
والمضمر والمعرفة والنكرة<sup>(6)</sup>.

رابعها: قول بعض النحاة: إن كان ما بعد (إلا) معرفة جرت مجرى (غير) إذا أضيفت إلى  
معرفة، فتجري و صفاً على النكرة، وإن كان ما بعد (إلا) نكرة جرت مجرى (غير) إذا أضيفت  
إلى نكرة، فتجري و صفاً على النكرة دون المعرفة... وقد تجري (إلا) مع ما بعدها على المضمر  
قبلها، إلا أن ذلك لا يكون نعتاً؛ لأن المضمر لا ينعت، بل يكون ذلك عطف بيان<sup>(7)</sup>.

(1) التذييل والتكميل 284/8

(2) ينظر المساعد على تسهيل الفوائد 578/1

(3) الجني الداني 518، 517/1

(4) التذييل والتكميل 282/8، وارتشاف الضرب 1526/3، وينظر معاني القرآن 123/1، و شرح التسهيل

لابن مالك 299/2

(5) التذييل والتكميل 283/8

(6) ينظر المساعد على تسهيل الفوائد 580/1، و همع الهوامع 269/2

(7) التذييل والتكميل 283/8، 284، والمساعد على تسهيل الفوائد 580/1

فالوصف بها وبتاليها، لا بها وحدها، ولا بالتالي وحده، وحكمه كالوصف بالجار والمجرور<sup>(1)</sup>.  
وقال ابن مالك: "تؤول (إلا) بغير فيوصف بها وبتاليها جمع، أو شبهه منكر، أو معرف  
بأداة جنسية..."<sup>(2)</sup>.

وهذا الذي اشترطه ابن مالك اشترطه من قبله ابن السراج في أصوله<sup>(3)</sup>، وباشترط التنكير  
أو التعريف بأل الجنسية صرح أبو العباس في المقتضب حيث قال: "وقد تقع (غير) في موضع  
(إلا) كما وقعت (إلا) في موضع (غير)... ولا يكون (إلا) نعتاً إلا لما ينعت بغير، وذلك النكرة  
والمعرفة بالألف واللام على غير معهود، نحو: ما يحسن بالرجل مثلك أن يفعل ذلك، وقد أمر  
بالرجل غيرك فيكرمني"<sup>(4)</sup>.

وقال المرادي: "وللموصوف بإلا شرطان: أحدهما: أن يكون جمعاً أو شبهه، والآخر: أن يكون  
نكرة أو معرفاً بأل الجنسية، كقوله تعالى: ﴿لَوْ كَانَ فِيهِمَا آلِهَةٌ إِلَّا اللَّهُ لَفَسَدَتَا﴾<sup>(5)</sup>.  
وأما ما فارقت فيه (إلا) الوصفية (غير) فوجهان:

أولهما: أنه لا يصح حذف موصوفها، فلا يقال: جاءني إلا زيد، ويقال: جاءني غير زيد.  
وعلل الرماني ذلك بقوله السابق ذكره: "ولا يجوز أن تجري (إلا) مجرى (غير) إذا لم يكن  
الموصوف مذكوراً؛ لأنها تضعف عن أن تقوم مقام الموصوف؛ لأن الوصف لها بحق الشبه،  
وهو لـ (غير) بحق الأصل؛ فلذلك جاز: ما جاءني غير زيد، على الصفة، ولم يجز: ما جاءني  
إلا زيد، على الصفة، ولكن على تفرغ العامل".

والثاني: لا يوصف بها إلا حيث يصح الاستثناء، فيجوز: عندي درهم إلا دانق؛ لأنه يجوز  
إلا دانقا، ويمتنع إلا جيد؛ لأنه يمتنع إلا جيداً، ويجوز: درهم غير جيد<sup>(6)</sup>.  
و شرط ابن الحاجب في وقوع (إلا) صفةً تعذر الاستثناء<sup>(7)</sup>. قال: "وإعراب (غير) فيه  
كإعراب المستثنى بـ (إلا) على التفصيل، و (غير) صفة حملت على (إلا) في الاستثناء كما  
حملت (إلا) عليها في الصفة إذا كانت تابعة لجمع منكور غير محصور؛ لتعذر الاستثناء، نحو:

(1) همع الهوامع 268/2

(2) شرح التسهيل 297/2

(3) ينظر الأصول في النحو 285/1

(4) المقتضب 411/4

(5) الجنى الداني 1 / 517، 518

(6) ينظر الجنى الداني ص 518، ومعني اللبيب 114/1

(7) معني اللبيب 114/1

﴿لَوْ كَانَ فِيهِمَا آلِهَةٌ إِلَّا اللَّهُ لَفَسَدَتَا﴾. وضعف في غيره<sup>(1)</sup>.

وهذا مما أغرب فيه ابن الحاجب<sup>(2)</sup>.

والمراد بـقوله "غير محصور" علله النيلي بقوله: "احتراز من العدد، نحو: له عليّ عشرة إلا درهما، فإنه يتعين فيه الاستثناء"<sup>(3)</sup>.

وأما شرائط وقوع (إلا) صفة بمعنى (غير) فكما يلي:

الأول: أن يكون موصوف (إلا) مذكوراً، تقول: قام القوم إلا زيد، فـ(إلا) صفة، كأنك قلت: قام القوم غير زيد، ولو قلت: ما جاء إلا زيد، لم تكن (إلا) صفة، كما لا تقول: ما جاء غير زيد، و(غير) استثناء.

الثاني: أن يكون الموصوف جميعاً كالقوم، أو جنساً كالإنسان، أو نكرة في معنى الجماعة كأحد؛ تنبيهها على أصلها الذي نقلت عنه وهو الاستثناء، تقول في الجمع: ذهب الناس إلا زيد، وتقول في الجنس: يقبح بالإنسان إلا الصبيّ أن يلهو، وتقول في النكرة العامة: ما مررت بأحد إلا زيد، فـ(إلا) في هذه المثل-صفة.

الثالث: أن يكون ما بعدها مفرداً، لا جملة، فلو قلت: ما جاءني أحد إلا زيد خير منه، لم تكن (إلا) صفة.

فبهذه الشرائط الثلاث، تكون (إلا) صفة، وبها ثلاثتها تكون (غير) استثناء<sup>(4)</sup>.

قال أبو الفداء في الكناش مبيناً علة هذه الشرائط: "وإنما افتقرت (إلا) إلى وجود الموصوف دون (غير)؛ لكون (إلا) حرفاً وهو لا يقبل أن يلي العوامل، فلا يجوز أن يقام مقام الموصوف كما جاز ذلك في غير، لأنه اسم متمكن... وإنما اشترط أن تكون (إلا) تابعة لجمع منكور...؛ لأنها حينئذ تتعين للصفة لامتناع الاستثناء، لأن شرط الاستثناء أن يدخل المستثنى وجوباً في المستثنى منه لو سكت عنه... وإنما اشترط أن يكون الجمع المنكور غير محصور، لأنه لو كان محصوراً لجاز الاستثناء..."<sup>(5)</sup>.

وهذه الشروط ذكرها ابن مالك -رحمه الله!- بقوله: "تؤول (إلا) بـ(غير) فيوصف بها

وبتاليها جمع، أو شبهه منكر، أو معرف بأداة جنسية..."<sup>(6)</sup>.

(1) الكافية في علم النحو 26/1

(2) همع الهوامع 270/2

(3) المصدر السابق 269/2

(4) ينظر البديع في علم العربية 216/1

(5) الكناش في فني النحو والصرف 203/1

(6) شرح التسهيل 297/2

وشبه الجمع هو ما كان مفردا في اللفظ، ولكنه دال على متعدد في المعنى. والمقصود بشبه النكرة: ما أريد به الجنس، وذلك كالمعرف بـ "أل" الجنسية فإنه نكرة من حيث المعنى، وإن كان معرفة في اللفظ؛ ولأن الجنسية قريبة من النكرة بخلاف العهدية<sup>(1)</sup>.

وجوز الأخفش أن يوصف بها المعرف بأل العهدية<sup>(2)</sup>.

وزعم المبرد أنه لا يجوز الوصف بها إلا حيث يجوز البدل، وكون (إلا) لا تكون صفة إلا حيث يصح الاستثناء، كالمجمع عليه من النحويين، وفي كلام سيبويه ما يقتضي ظاهره خلاف ذلك؛ فإنه جعل: ﴿إِلَّا اللَّهُ﴾ صفة لآلهة من قوله تعالى: ﴿لَوْ كَانَ فِيهِمَا آلِهَةٌ إِلَّا اللَّهُ لَفَسَدَتَا﴾. ومن قوله: لو كان معنا رجل إلا زيد [لغلبنا] ولا يجوز الاستثناء فيهما<sup>(3)</sup>.

وقد ذكر سيبويه أمثلة على وصف (إلا) بـ(غير) بما يقرب من عشرة أمثلة، من النثر مثالين، ومن القرآن الكريم ثلاث آيات، ومن الشعر أربعة أبيات، نكتفي بدرا سة خمسة منها نوردها بعد الانتقاء على الترتيب الذي أورده في كتابه، مع ذكر آراء بعض النحويين وغيرهم فيها، ومن هذه الأمثلة:

لو كان معنا رجلٌ إلا زيدٌ لغلبنا، وقوله تعالى: ﴿لَوْ كَانَ فِيهِمَا آلِهَةٌ إِلَّا اللَّهُ لَفَسَدَتَا﴾. وقول ذي الرمة:

أُنِيخَتْ فَأَلْقَتْ بَدَّةً فَوْقَ بَلَدَةٍ \* قَلِيلٌ بِهَا الْأَصْوَاتُ إِلَّا بُغَامُهَا

وقوله تعالى: ﴿لَا يَسْتَوِي الْقَاعِدُونَ مِنَ الْمُؤْمِنِينَ غَيْرُ أُولِي الضَّرَرِ وَالْمُجَاهِدُونَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ﴾. وقول لبيد بن ربيعة:

وَإِذَا أُفْرَضَتْ قَرْضًا فَاجِرِهِ \* إِنَّمَا يَجْزِي الْفَتَى غَيْرُ الْجَمَلِ

أما قوله: "لو كان معنا رجلٌ إلا زيدٌ لغلبنا" فإنه علله بقوله:

"والدليل على أنه وصف أنك لو قلت: لو كان معنا إلا زيدٌ لهلكنا، وأنت تريد الاستثناء لكنت قد أحلت"<sup>(4)</sup>.

قال أبو سعيد السيرافي: "لا يكون في (لو) بدل بعد (إلا)؛ لأنها في حكم اللفظ تجري مجرى الموجب. وذلك أنها شرط بمنزلة (أن)، ولو قلت: (أن أتاني رجل إلا زيد خرجت) لم يجز؛ لأنه يصير في التقدير: أن أتاني إلا زيد خرجت. كما لا يجوز: أتاني إلا زيد. فهذا وجه من الفساد فيه.

(1) معاني النحو 260/2

(2) همع الهوامع 269/2، ومعاني النحو 260/2

(3) ارتشاف الضرب 1528/3

(4) الكتاب 331/2

وفيه وجه آخر من فساده: أنه إذا قال: (لو كان معنا إلا زيد لهلكننا) وهو يريد الاستثناء لكان محالاً؛ لأنه يصير في المعنى: لو كان معنا زيد فهلكننا؛ لأن البديل بعد (إلا) في الاستثناء موجب<sup>(1)</sup>.

وقال الرماني: "تقول: لو كان معنا رجل إلا زيد لغلبنا، فـ(إلا) -ها هنا -صفة، كأنك قلت: ولو كان معنا رجل غير زيد لغلبنا، ولا يجوز هذا البديل؛ لأنه بعد موجب، لو قلت: لو كان معنا إلا زيد لغلبنا؛ كان فا سدا كفا ساد: سار إلا زيد؛ لأن الموجب لابد من أن يذكر فيه الم ستثنى منه"<sup>(2)</sup>.

ونقل عن المبرد خلاف ما قاله سيبويه فزعم أن: "لو كان معنا إلا زيداً لغلبنا أجود كلام وأحسنه، والدليل على جودته أنه بمنزلة النفي، نحو قولك: ما جاءني أحد إلا زيد، وما جاءني إلا زيد، أنك لو قلت: لو كان معنا أحد إلا زيد لهلكننا، فزيد معك... والدليل على جودة الاستثناء أيضاً أنه لا يجوز أن يكون (إلا) وما بعدها وصفاً إلا في موضع لو كان فيه استثناء لجاز. ألا ترى أنك تقول: ما جاءني أحد إلا زيد على الوصف إن شئت، وكذلك: جاءني القوم إلا زيد على ذلك، ولو قلت: جاءني رجلاً إلا زيد، تريد: غير زيد على الوصف لم يجز؛ لأن الاستثناء هنا محال"<sup>(3)</sup>.

ويفهم من قوله هذا أنه يشترط صحة الاستثناء في الوصف بـ(إلا). قال ابن مالك: "وقيل ما نسب ابن السراج إلى المبرد ابن ولاد وردّ عليه، وقبله أيضاً أبو علي الشلوبين قبول راض به، وأما ابن خروف فأنكر ثبوت ذلك عن المبرد، وأنكر على ابن ولاد الاشتغال برداً ما لم يصح ثبوته"<sup>(4)</sup>.

وسلم بهذا النقل ابن الضائع، وأبو الحسن الأبيدي، وابن عصفور<sup>(5)</sup>. وهذا الذي قد نسب إلى المبرد تراجع عنه حيث مثل للوصف بـ(إلا) بقوله: "هذا باب ما تقع فيه (إلا) وما بعدها نعتاً بمنزلة (غير) وما أضيفت إليه، وذلك قولك لو كان معنا رجل إلا زيد لهلكننا"<sup>(6)</sup>.

وهذا الذي مثل به هو من أمثلة سيبويه، بل إنه استشهد بجميع ما استشهد به سيبويه من

(1) شرح الكتاب للسيرا في 77/3

(2) شرح الكتاب للرماني 504/1

(3) الأصول في النحو 302، 301/1

(4) شرح التسهيل 299/2

(5) التذليل والتكميل 289/8

(6) المقتضب 408/4

شواهد شعرية في هذا الباب، وهذا دليل على رجوعه فيما قال. وقد ردّ أبو العباس ابن ولاد على المبرد في المسألة رقم (69) في كتابه رداً مطولاً انتصر فيه لسيبويه<sup>(1)</sup>. وقد علق الشيخ محمد عبد الخالق عزيمة على ردّ ابن ولاد على المبرد بقوله: "ولو وقف -أي: ابن ولاد- على ما في المقتضب لعرف أن المبرد عدل عن رأيه"<sup>(2)</sup>. لكن المبرد ما لبث أن عاد بعد قوله الأول إلى اشتراط صحة الاستثناء في الوصف بـ(إلا)، في قوله: "وتقول: هذا درهم غير قيراط، كقولك: هذا درهم إلا قيراطاً، وتقول: هذا درهم غير جيد؛ لأن غيراً نعت. ألا ترى أنه لا يستقيم: هذا درهم إلا جيد"<sup>(3)</sup>. وردّ السيوطي على ما زعمه المبرد بأن الوصف بإلا لم يجيء إلا فيما يجوز فيه البدل، ومنعه لـ: "قام إلا زيد" بحذف الموصوف وجعل (إلا) صفة له؛ لأنه لا يجوز فيه البدل، وما زعمه مردودٌ بالسماع<sup>(4)</sup>.

وذكر الغلابيني مجيء (إلا) بمعنى (غير) متى وقعت هي وما بعدها صفةً لما قبلها، وذلك حيث لا يراد بها الاستثناء، وإنما يراد بها وصف ما قبلها بما يغير ما بعدها، وجعل من ذلك حديث "الناس هلكت إلا العالمون، والعالمون هلكت إلا العاملون، والعالمون هلكت إلا المخلصون". والتقدير عنده، أي: الناس غير العالمين هلكت، والعالمون غير العاملين هلكت، والعالمون غير المخلصين هلكت. ولو أراد الاستثناء لنصب ما بعد (إلا) لأنه في كلام تام موجب<sup>(5)</sup>. وهذا الحديث الذي استشهد به الغلابيني يعتريه الخلل من ثلاثة أوجه:

أولها: لقول بعض أهل العلم إنه موضوع. ثانيها: لقول الإمام الصنعاني -رحمه الله! -: وهذا الحديث مفترى ملحون، والصواب في الإعراب: "العالمين والعاملين والمخلصين"<sup>(6)</sup>.

ثالثها: لم أقف فيما وقفت عليه من مصادر ومراجع على أحدٍ قد استشهد بهذا الحديث بهذا اللفظ -رغم كونه موضوعاً مفترى! - إلا الرضي<sup>(7)</sup>، و صاحب معاني النحو<sup>(8)</sup>!، ثم إن الرواية

(1) الانتصار لسبويه على المبرد 166/1-169

(2) المقتضب 408/4

(3) المصدر السابق 422/4

(4) همع الهوامع 270/2

(5) ينظر جامع الدروس العربية 138/3، 139

(6) السلسلة الضعيفة 176/1 رقم (76)

(7) شرح الرضي على الكافية 130/2

(8) معاني النحو 260/2

التي ورد بها عندهما هي: "الناس كلهم موتى إلا العالمون، والعالمون كلهم هلكى إلا العاملون، والعالمون كلهم غرقى إلا المخلصون، والمخلصون على خطر عظيم"<sup>(1)</sup>.

وأما قوله تعالى: ﴿لَوْ كَانَ فِيهِمَا آلِهَةٌ إِلَّا اللَّهُ لَفَسَدَتَا﴾

فقد قال الفارسي بعد أن نقل كلام المبرد: "لا تكون (إلا) وما بعدها وصفاً إلا حيث يجوز أن تكون فيه استثناء، وإذا كان (إلا) و صفاً في هذا الموضع جاز أن يكون أيضاً استثناء قال: الاستثناء في هذا الموضع يمتنع من جهة المعنى، وذلك أنه إذا قدر (الله) مستثنى من الآلهة لزمه أن يكون مبدلاً منها كما أنك إذا قلت: (ما جاءني أحدٌ إلا زيداً)، فزيد بدل من (أحد) ويصلح أن تطرح المبدل منه ويستعمل البديل، فنقول: (ما جاءني إلا زيداً)، ولا يجوز أن تقول على هذا: (لو كان فيهما إلا الله لفسدتا)؛ لامتناعه في المعنى، ولولا المعنى لم يمتنع ذلك في العربية، وعرضت هذا الجواب على أبي بكر فقال: هذا الذي فرّ منه سيبويه"<sup>(2)</sup>.

قال شارح الكتاب أبو سعيد: "لو كان على البديل لكان على التقدير: لو كان فيهما الله لفسدتا. وهذا فاسد"<sup>(3)</sup>.

ووافق في ذلك الرّماني<sup>(4)</sup>، وأبو البقاء<sup>(5)</sup>، وبعضهم يجعلها بدلاً، وهو ضعيف<sup>(6)</sup>. وعلل الزمخشري علة المنع من الرفع على البديل بقوله: "لأنّ (لو) بمنزلة (إن) في أن الكلام معه موجب، والبديل لا يسوّغ إلا في الكلام غير الموجب"<sup>(7)</sup>.

وأجاز أبو العباس المبرد في (إلا الله) أن يكون بدلاً؛ لأن ما بعد لو غير موجب في المعنى، والبديل في غير الواجب أحسن من الوصف<sup>(8)</sup>.

ونقل ردّ القول بالبدلية بأوجه ثلاثة ناظرُ الجيش<sup>(9)</sup>.

ومن الذين أجازوا النصب على الاستثناء في الآية الكريمة، ابن يعيش غير مقدر ما يترتب على النصب من فساد فقال: "فلو نصب على الاستثناء، فقلت: (لو كان فيهما آلهة إلا الله)،

(1) السلسلة الضعيفة 176/1 رقم (76)

(2) التعليقة على كتاب سيبويه 61/2، والإيضاح العضدي 209/1

(3) شرح كتاب سيبويه 78/3

(4) شرح الكتاب 505/1

(5) التبيان في إعراب القرآن 914/2

(6) البديع في علم العربية 217/1

(7) الكشف 110/3

(8) البحر المحيط 420/7، والدر المصون 143/8

(9) تمهيد القواعد 2189/5

لجاز<sup>(1)</sup>.

"أي: لو كان فيهما آلهة غير الله، ولهذا كان ما بعدها مرفوعاً، ولا يجوز أن يكون الرفع على البديل؛ لأن البديل في الإثبات غير جائز؛ لأن البديل يوجب إسقاط الأول، ولا يجوز أن تكون (آلهة) في حكم الساقط؛ لأنك لو أسقطته لكان بمنزلة قولك: لو كان فيهما إلا الله، وذلك لا يجوز، ألا ترى أنك لا تقول: "جاءني إلا زيد"؛ لأن الغرض في (إلا) إذا جاءت قبل تمام الكلام - أن تثبت بها ما نفيته، نحو: "ما جاءني إلا زيد"، وليس في قوله: (لو كان) نفي فيفتقر إلى إثبات، ولو جاز أن يقال: "جاءني إلا زيد" على إسقاط (إلا) مثلاً حتى كأنه قيل: جاءني زيد، و(إلا) مزيد لا استحال ذلك في الآية؛ لأنه كان يصير قولك: "لو كان فيهما إلا الله" بمنزلة لو كان فيهما الله لفسدتا، وذلك مستحيل<sup>(2)</sup>.

ومعنى الـ صفة هنا التوكيد لا التذ صيص، فلا فرق في المعنى بين ثبوتها و سقوطها<sup>(3)</sup>. وكذلك أن ما بعدها مغاير لما قبلها دون إخراجها، ولا يجوز أن تكون للاستثناء؛ لأن الجمع المنكور ليس بعام لما تقدم؛ لأنه نكرة في سياق الإثبات فليس بعام، ولذلك يصح إخراجها من الجمع المعروف، وإذا كان آلهة جمعاً منكرات لم يعم جميع الأفراد، فلم يكن اسم الله مخرجاً عنها، وإذا لم يكن مخرجاً لم يكن استثناء فيتعين للصفة، وكذلك أن ما بعدها مغاير لما قبلها دون إخراجها<sup>(4)</sup>.

ومعنى الآية فيما نقله الرازي عن أهل النحو: "(إلا) هاهنا بمعنى (غير)، أي: لو كان يتولاهما ويدير أمورهما شيء غير الواحد الذي هو فاطرهما لفسدتا، ولا يجوز أن يكون بمعنى الاستثناء؛ لأننا لو حملناه على الاستثناء لكان المعنى: لو كان فيهما آلهة ليس معهما الله لفسدتا، وهذا يوجب بطريق المفهوم أنه لو كان فيهما آلهة معهما الله أن لا يد صل الف ساد، وذلك باطل؛ لأنه لو كان فيهما آلهة فسواء لم يكن الله معهما، أو كان فالفساد لازم. ولما بطل حمله على الاستثناء ثبت أن المراد ما ذكرناه<sup>(5)</sup>.

وقال الفراء: "(إلا) هنا في موضع سوى، والمعنى: لو كان فيهما آلهة سوى الله لف سد أهلها<sup>(6)</sup>.

(1) شرح المفصل 73/2، وينظر إعراب القرآن وبيانه 298/6

(2) الإنصاف في مسائل الخلاف 220/1، وينظر شرح التسهيل 298/2

(3) شرح التسهيل 298/2

(4) التبيان في إعراب القرآن 915/2، والكناش في فني النحو والصرف 203/1

(5) مفاتيح الغيب 127/22

(6) معاني القرآن 200/2

وأما قول ذي الرمة:

أُنِيختَ فَأَلقتَ بَلْدَةً فَوْقَ بَلْدَةٍ \* قَليلٌ بِها الأَصواتُ إِلا بَغامُها<sup>(1)</sup>

فقد قال سيبويه فيه: "كأنه قال: قليلٌ بها الأصواتُ غيرُ بَغامِها، إذا كانت (غيرُ) غير استثناء"<sup>(2)</sup>. والشاهد: في وصف الأصوات بقوله: إلا بَغامِها، على تأويل (غير) أي: الأصوات التي هي غير صوت الناقاة.

وفي البيت وجهان: أحدهما: ما قاله سيبويه، وإذا كان على ما قاله فقد أثبت بها أ صواتا قليلة. وجعل (إلا بَغامِها) نعتا للأصوات.

والوجه الثاني: أن يكون (قليل) بمعنى النفي فيكون بمعنى: ما بها أصوات إلا بَغامِها، وهو استثناء وبدل صحيح، كما تقول: أقل رجل يقول ذلك إلا زيد<sup>(3)</sup>.

واعترض على ما قاله أبو سعيد السيرافي الشلوبين بقوله: "لا يتصور البدل في هذا؛ لأنه يؤول إلى التفرغ وذلك فاسد؛ ألا ترى أنه لم يرد أن يقول: ما بها إلا بَغامِها، وكيف يقول ذلك وبها القائل والراحلة ورحلها، وإنما أراد ما بها صوت مغاير لبَغامِها، وقليل بها الأصوات في معنى النفي، وإنما و صفت الأصوات وهي معرفة ما في معنى غير، وغير نكرة؛ لأن التعريف بالألف واللام الجنسية وتعريفها كلا تعريف"<sup>(4)</sup>.

وإن قيل إن الصفة في البيت مذ صفة مع أن ما بعد (إلا) مخالف لما قبلها إذ ما بعدها مفرد وما قبلها جمع، والصفة عند المخالف مؤكدة؛ فالجواب: أن البغام هنا متعدد بد سب المعنى فلا تخالف<sup>(5)</sup>.

وأما قوله تعالى: ﴿لَا يَسْتَوِي الْقَاعِدُونَ مِنَ الْمُؤْمِنِينَ غَيْرُ أُولِي الضَّرَرِ وَالْمُجَاهِدُونَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ﴾. فقد قال السيرافي: لا يكون (غير) في هذه الآية إلا نعتا؛ لأنه لو كان بدلا على طريق الاستثناء لكان التقدير: لا يستوي أولو الضرر. وهذا غير ما يراد من هذا؛ لأن المعنى: لا يستوي القاعدون الذين ليس بأولي ضرر والمجاهدون<sup>(6)</sup>.

وذكر الرماني أن الرفع على الصفة أدسن؛ لأن الصفة إذا جاءت في موضعها بعد ذكر الموصوف؛ كانت بمعنى الصفة أحق منها بمعنى البدل، ولا يدسن فيه البدل، وقد يجوز غير

(1) البيت من الطويل، وهو في الديوان ص 636

(2) الكتاب 2/232

(3) شرح كتاب سيبويه 3/78

(4) شرح التسهيل لابن مالك 2/300، وتمهيد القواعد 5/2191

(5) حاشية الصبان 2/230

(6) شرح كتاب سيبويه للسيرافي 3/78

أولي الضرر، على الاستثناء الذي يجري مجرى الاستثناء من موجب<sup>(1)</sup>.  
 وذكر البيضاوي في تفسيره أن: " (غيرُ أولي الضرر) بالرفع صفة لـ(القاعدون)؛ لأنه لم يقصد به قوم بأعيانهم، أو بدل منه"<sup>(2)</sup>.

وبين ابن مالك كون لا يصح جعله بدلا؛ لأنه لا يستثنى به غير ما قبله<sup>(3)</sup>.  
 وقرأ الأئمة ابن كثير، وأبو عمرو، وحمزة: (غير) برفع الراء، وقرأ الأئمة نافع، وابن عامر، والكسائي: بالنصب، وقرأ الإمامان الأعمش وأبو حيوة: بكسرها.  
 أما قراءة الرفع فوجهها الأكثرون على الصفة، وهو قول سيبويه، كما هي عنده صفة في (غير المغضوب عليهم)، وأما قراءة النصب فهي على الاستثناء من القاعدين، وقيل: استثناء من المؤمنين، والأول أظهر عند أبي حيان؛ لأنه المحدث عنه، وقيل: انتصب على الحال من القاعدين.

وأما قراءة الجر فعلى الصفة للمؤمنين<sup>(4)</sup>.

وأما قول لبيد بن ربيعة:

وَإِذَا أَقْرَضْتَ قَرْضاً فَاجْرِهِ \* إِنَّمَا يَجْزِي الْفَتَى غَيْرُ الْجَمَلِ

فهذا البيت من أبيات سيبويه<sup>(5)</sup>، ورواية الديوان:

فَإِذَا جُوزِيَتْ قَرْضاً فَاجْزِ \* إِنَّمَا يَجْزِي الْفَتَى لَيْسَ الْجَمَلُ<sup>(6)</sup>

برفع الجمل عطفا على الفتى، وخرجه المانعون على حذف خبر ليس للعلم به، والأصل ليسه الجمل، والقرض ما يعطى من المال، ليتقاضاه صاحبه، والمق صود به هنا ما سلف من إحسان، أو إساءة، وقيل الجمل بمعنى الأحق.

أي: أن الذي يجزي بما يعامل به من حسن أو قبيح هو الإنسان لا البهيمة، وقيل الفتى هو السيد اللبيب، والعرب تقول للجاهل: يا جمل، أي: إنما يجزي اللبيب من الناس لا الجاهل، يضرب في الحث على مجازاة الخير والشر<sup>(7)</sup>.

والشاهد فيه: نعت الفتى وهو معرفة بـ غير، وهو نكرة، ومسوغ هذا أن التعريف بالألف

(1) شرح الكتاب للرماني 500/1

(2) أنوار التنزيل 91/2

(3) ينظر شرح التسهيل 301/2

(4) البحر المحيط 35/4

(5) شرح أبيات سيبويه 53/2

(6) البيت من الرمل، وهو في الديوان ص 141

(7) ينظر المستقصى في أمثال العرب 419/1

واللام يكون للجنس، فلا يخص أحدا بعينه<sup>(1)</sup>.

الخاتمة:

في نهاية هذا البحث نخلص إلى عدة نتائج مهمة، منها:

- 1- قد يوصف بـ(إلا) حملا على (غير) وقد يستثنى بـ(غير) حملا على (إلا).
- 2- سبب الحمل أن ما بعد كلّ منهما مغاير لما قبلها، إلا أن وقوع (غير) موقع (إلا) كثير، ووقوع (إلا) موقع (غير) قليل.
- 3- النحويون في الوصف بـ(إلا)، مخيض كلام أكثرهم أنه يراد به الوصف الصناعي.
- 4- يوصف بإلا وبتاليها؛ لأن مجموعهما يؤدي معنى الوصف، وهو المغايرة، لا بها وحدها.
- 5- القائلون بالوصف الصناعي اختلفوا فيما بينهم على عدة أقوال.
- 6- للموصوف بإلا شرطان: أحدهما: أن يكون جمعاً أو شبهه، والآخر: أن يكون نكرة أو معرفاً بأل الجنسية.
- 7- فارقت (إلا) الوصفية (غير) في وجهين، أولهما: أنه لا يصح حذف موصوفها، والثاني: لا يوصف بها إلا حيث يصح الاستثناء.
- 8- شرائط وقوع (إلا) صفة بمعنى (غير) ثلاثة: أن يكون موصوف (إلا) مذكورا، وأن يكون الموصوف جميعا كالقوم، أو جنسا كالإنسان، أو نكرة في معنى الجماعة كأحد، وأن يكون ما بعدها مفردا، لا جملة.
- 9- جوز بعض النحاة أن يوصف بها المعرف بأل العهدية.
- 10- استشهاد بعض النحاة بالأحاديث الضعيفة أو الموضوعية.
- 11- اعتراض كثير من النحاة على بعضهم البعض في هذه القضية.

#### فهرس المصادر والمراجع

• القرآن الكريم.

- 1- ارتشاف الضرب من لسان العرب، لأبي حيان محمد بن يوسف بن علي بن يوسف بن حيان أنير الدين الأندلسي (ت: 745 هـ) تح وشرح ودراسة: رجب عثمان محمد، مراجعة: رمضان عبد التواب، مكتبة الخانجي بالقاهرة، ط: 1، ت.ط: 1418 هـ - 1998 م
- 2- الأزهية في علم الحروف، أبو الحسن علي بن محمد الهروي (ت: 415 هـ) تح: عبد المعين الملوحي، مطبوعات مجمع اللغة العربية بدمشق، ط: 2، ت.ط: 1413 هـ - 1993 م.

(1) ينظر الخزانة 9/ 296-301، 11/ 190-192

- 3- الأ شباه والنظائر في النحو، عبد الرحمن بن أبي بكر السيوطي، (ت: 911هـ) و وضع حواشيه: غريد الشيخ، دار الكتب العلمية، بيروت. لبنان، ط2، ت. ط: 1428هـ - 2007م.
- 4- الأصول في النحو، لأبي بكر محمد بن السري بن سهل النحوي المعروف بابن السراج (ت: 316هـ) تح: عبد الحسين الفتلي، مؤسسة الرسالة، لبنان. بيروت. ط. بدون.
- 5- إعراب القرآن وبيانه، محيي الدين بن أحمد مصطفى درويش (ت: 1403هـ) دار الإرشاد للشئون الجامعية - حمص. سورية دار اليمامة - دمشق - بيروت، دار ابن كثير. دمشق. بيروت، ط 4، ت. ط: 1415 هـ.
- 6- الانتصار لسبويه على المبرد، لأبي العباس أحمد بن محمد بن ولاد التميمي (ت: 332هـ) دراسة وتح. د. زهير عبد المدسن سلطان، مؤسسة الرسالة. بيروت، ط1، ت. ط: 1416هـ - 1996م.
- 7- الإنصاف في مسائل الخلاف، لأبي البركات، عبد الرحمن بن محمد ابن أبي سعيد الأنباري (ت: 577هـ) ومعه كتاب: الانتصاف من الانصاف، محمد محيي الدين عبد الحميد، المكتبة العصرية. بيروت. ط بلا، ت. ط: 1407هـ - 1987م.
- 8- أنوار التنزيل وأسرار التأويل، لأبي سعيد عبد الله بن عمر بن محمد الشيرازي البيضاوي (ت: 685هـ) تح: محمد عبد الرحمن المرعشلي، دار إحياء التراث العربي - بيروت، ط1، ت. ط: 1418هـ.
- 9- الإيضاح العضدي، لأبي علي الفارسي (ت: 377 هـ)، تح: حسن شاذلي فرهود، كلية الآداب - جامعة الرياض، ط: 1، ت. ط: 1389 هـ - 1969 م.
- 10- الإيضاح في شرح المفصل لابن الحاجب، أبو عمر عثمان بن أبي بكر بن يونس الدوني (ت: 646هـ) تح: د. إبراهيم محمد عبد الله، دار سعد الدين. دمشق، ط1، ت. ط: 1425هـ - 2005م.
- 11- البحر المحيط في التف سير، لأبي حيان محمد بن يوسف بن علي بن يوسف بن حيان أثير الدين الأندلسي (ت: 745هـ) تح: صدقي محمد جميل، دار الفكر. بيروت، ط. بدون، ت. ط: 1420 هـ.
- 12- البديع في علم العربية، لأبي السعادات المبارك بن محمد بن محمد بن محمد ابن عبد الكريم الشيباني الجزري ابن الأثير (ت: 606 هـ) تح ودراسة: فتحي أحمد علي الدين، جامعة أم القرى، مكة المكرمة. المملكة العربية السعودية، ط1، ت. ط: 1420 هـ.

- 13- التبيان في إعراب القرآن، لأبي البقاء عبد الله بن الحسين بن عبد الله العكبري (ت: 616هـ) تح: علي محمد البجاوي، عيسى البابي الحلبي وشركاه، ط: بلا، ت: ط: بلا.
- 14- التذيل والتكميل في شرح كتاب التسهيل، لأبي حيان الأندلسي، تح: حسن هنداوي، دار القلم - دمشق (من 1 - 5)، وباقي الأجزاء: دار كنوز إشبيليا، ط: 1، ت: ط: بلا.
- 15- تسهيل الفوائد وتكميل المقاصد، لمحمد بن عبد الله، ابن مالك الطائي الجياني، أبو عبد الله، جمال الدين (ت: 672هـ) تح: محمد كامل بركات، دار الكتاب العربي، ط: بلا، ت: ط: 1387هـ - 1967م.
- 16- التعليقة على كتاب سيبويه، لأبي علي الحسن بن أحمد بن عبد الغفار الفارسي (ت: 377هـ) تح وتعليق: عوض بن حمد القوزي، مطبعة الأمانة. القاهرة، ط: 1، ت: ط: 1410هـ - 1990م.
- 17- تمهيد القواعد بشرح تسهيل الفوائد، لمحمد بن يوسف بن أحمد، محب الدين الحلبي ثم المصري، المعروف بناظر الجيش (ت: 778هـ) دراسة وتح: علي محمد فاخر وآخرون، دار السلام القاهرة، ط: 1، ت: ط: 1428هـ.
- 18- جامع الدروس العربية، مصطفى بن محمد سليم الغلابيني (ت: 1364هـ) المكتبة العصرية، صيدا. بيروت، ط: 28، ت: ط: 1414هـ - 1993م.
- 19- الجنى الداني في حروف المعاني، لأبي محمد بدر الدين حسن بن قاسم بن عبد الله بن علي المرادي المصري المالكي (ت: 749هـ)، تح: فخر الدين قباوة - محمد نديم فاضل، دار الكتب العلمية، بيروت - لبنان، ط: 1، ت: ط: 1413هـ - 1992م.
- 20- حاشية الخضري على شرح ابن عقيل على ألفية ابن مالك، محمد بن مصطفى بن حسن الخضري (ت: 1287هـ) ضبط وتشكيل وتصحيح: يوسف الشيخ محمد البقاعي، إشراف مركز البحوث والدراسات، دار الفكر بيروت، ط: 1، ت: ط: 1424هـ - 2003م.
- 21- حاشية الصبان على شرح الأشموني لألفية ابن مالك، لأبي العرفان محمد بن علي الصبان الشافعي (ت: 1206هـ) دار الكتب العلمية بيروت. لبنان، ط: 1، ت: ط: 1417هـ - 1997م.
- 22- خزنة الأدب ولب لباب لسان العرب، عبد القادر بن عمر البغدادي (ت: 1093هـ) تح و شرح: عبد السلام محمد هارون: مكتبة الخانجي، القاهرة، ط: 4، ت: ط: 1418هـ - 1997م.
- 23- الدر المصون في علوم الكتاب المكنون، أبو العباس، شهاب الدين، أحمد بن يوسف بن

- عبد الدائم المعروف بالسمن الحلبى (ت: 756هـ) تح: أحمد محمد الخراط. دار القلم، دمشق، ط. بلا، ت. ط: بلا.
- 24- ديوان شعر ذي الرمة، عنى بت صحيحه وتقيقه: كار ليل هنري هيس مكارتنى، طبع على نفقة كلية كامبريج فى مطبعة الكلية، 1337هـ-1919م.
- 25- ديوان لبيد بن ربيعة العامري، لبيد بن ربيعة بن مالك، أبو عقيل العامري الشاعر معدود من الصحابة (ت: 41هـ)، اعتنى به: حمدو طماس، دار المعرفة، ط: 1، 1425 هـ - 2004 م.
- 26- السلسلة الضعيفة، لمحمد نا صر الدين الألبانى، مكتبة المعارف - الرياض، ط. بلا، ت. ط: بدون.
- 27- شرح أبيات سيبويه، أبو محمد يوسف بن أبي سعيد السيرافى (ت: 385هـ) تح: محمد على سلطانى، دار العصماء. دمشق، ط1، ت. ط: 1431هـ-2010م.
- 28- شرح الرضى على الكافية لابن الحاجب، لرضى الدين محمد بن الحسن الإستراباذى النحوى (686 هـ) تح وتصحيح وتعليق: يوسف حسن عمر، ط: 1395-1975 م، جامعة قار يونس - ليبيا.
- 29- شرح المفصل للزمخشري، ليعيش بن علي بن يعيش ابن أبي السرايا محمد بن علي، أبو البقاء، موفق الدين الأ سدي المو صلي، المعروف بابن يعيش وبابن الصانع (ت: 643هـ)، قدم له: إميل بديع يعقوب، دار الكتب العلمية، بيروت - لبنان، ط. 1، ت. ط: 1422 هـ - 2001 م.
- 30- شرح تسهيل الفوائد، لمحمد بن عبد الله، ابن مالك الطائي الجياني، أبو عبد الله، جمال الدين (ت: 672هـ) تح: عبد الرحمن السيد، ومحمد بدوي المختون، هجر للطباعة والنشر والتوزيع والإعلان، ط. 1، ت. ط: 1410هـ-1990م.
- 31- شرح كتاب سيبويه، علي بن عيسى الرمانى (ت: 384هـ) تح ودراسة، رسالة دكتوراه، الطالب: محمد إبراهيم شيبية، إشراف. أحمد مكي الأنصاري، جامعة أم القرى، كلية اللغة العربية، ط: بلا، ت. ط: 1414هـ-1415هـ.
- 32- شرح كتاب سيبويه، لأبي سعيد السيرافى الحسن بن عبد الله بن المرزبان (ت: 368 هـ -) تح أحمد حسن مهدي، علي سيد علي، دار الكتب العلمية، بيروت. لبنان، ط. 1، ت. ط: 2008 م.
- 33- الصحاح تاج اللغة وصحاح العربية، لأبي نصر إسماعيل بن حماد الجوهري الفارابي (ت: 393هـ) تح: أحمد عبد الغفور عطار، دار العلم للملايين - بيروت، ط. 4،

- ت.ط: 1407 هـ - 1987 م.
- 34- ظاهرة النقص في النحو العربي، دردير محمد أبو السعود، الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، ط: بلا، ت.ط: بدون.
- 35- الكافية في علم النحو، لابن الحاجب جمال الدين بن عثمان بن عمر بن أبي بكر المصري الإسنوي المالكي (ت: 646 هـ—)، تح: صالح عبد العظيم الشاعر، مكتبة الآداب - القاهرة، ط: 1، ت.ط: 2010 م.
- 36- الكتاب، لعمر بن عثمان بن قنبر الحارثي بالولاء، أبو بشر، الملقب سيبيويه (ت: 180 هـ) تح: عبد السلام محمد هارون، مكتبة الخانجي، القاهرة، ط: 3، ت.ط: 1408 هـ - 1988 م.
- 37- الكشف عن حقائق غوامض التنزيل، لأبي القاسم محمود بن عمرو بن أحمد، الزمخشري جار الله (ت: 538 هـ) دار الكتاب العربي - بيروت، ط: 3، ت.ط: 1407 هـ.
- 38- الكناش في فني النحو والصرف، لأبي الفداء عماد الدين إسماعيل بن علي بن محمود بن محمد ابن عمر بن شاهدشاه بن أيوب (ت: 732 هـ—)، دراسة وتح: رياض بن حسن الخوام، المكتبة العصرية للطباعة والنشر، بيروت - لبنان، ط: بلا، ت.ط: 2000 م.
- 39- المساعد على تسهيل الفوائد، بهاء الدين، عبد الله بن عبد الرحمن ابن عقيل (ت: 769 هـ—) تح: محمد كامل بركات، جامعة الملك عبد العزيز، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، دار الفكر. دمشق، ط: بلا، ت.ط: 1400 هـ - 1980 م.
- 40- المستقصى في أمثال العرب، لأبي القاسم محمود بن عمرو بن أحمد، الزمخشري جار الله (ت: 538 هـ—)، دار الكتب العلمية - بيروت، ط: 2، ت.ط: 1987 م.
- 41- معاني القرآن، أبو الحسن سعيد بن مسعدة المجاشعي البلخي البصري (ت: 215 هـ—) قدم له وعلق عليه: إبراهيم شمس الدين، دار الكتب العلمية. لبنان، ط: 1، ت.ط: 1432 هـ - 2002 م.
- 42- معاني النحو، فاضل صالح السامرائي، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع - الأردن، ط: 1، ت.ط: 1420 هـ - 2000 م.
- 43- مغني اللبيب عن كتب الأعراب، لعبد الله بن يوسف بن أحمد، أبو محمد، جمال الدين، ابن هشام (ت: 761 هـ—) تح: مازن المبارك / محمد علي حمد الله، دار الفكر - دمشق، ط: 6، ت.ط: 1985 م.

- 44- مفاتيح الغيب = التفسير الكبير، أبو عبد الله محمد بن عمر بن الحسن بن الحسين التيمي الرازي الملقب بفخر الدين الرازي خطيب الري (ت: 606هـ) دار إحياء التراث العربي - بيروت. ط3، ت.ط: 1420 هـ.
- 45- المفصل في صنعة الإعراب، أبو القاسم، محمود بن عمرو بن أحمد، الزمخشري جار الله (ت: 538هـ) تح: علي بو ملحم، مكتبة الهلال - بيروت، ط1، ت: ط: 1993م.
- 46- المقتضب، أبو العباس محمد بن يزيد المبرد (ت: 285هـ) تح: محمد عبد الخالق عضيمة، عالم الكتب، بيروت، ط.بلا، ت.ط: بلا.
- 47- همع الهوامع في شرح جمع الجوامع، لعبد الرحمن بن أبي بكر، جلال الدين السيوطي (ت: 911 هـ -)، تح: عبد الحميد هنداوي، المكتبة التوفيقية - مصر. ط. بدون، ت.ط: بلا.

أحمد سالم الأرقع  
كلية تقنية المعلومات - جامعة المرقب

سالم مصطفى الديب  
قسم الحاسوب - كلية التربية  
جامعة المرقب

### المقدمة

أصبحت تنمية الموارد البشرية على مدى العقدين الماضيين أسرع مجالات التنمية الإدارية تطورا، ومن ناحية الدور المهني في هذا المجال أصبحت العديد من المنظمات الاستشارية تتخصص بصفة رئيسية في هذا المجال، كما قامت المنظمات الكبرى بإنشاء إدارات متخصصة لتنمية الموارد البشرية و تدريب العاملين بها على المناهج و الجوانب المهنية المختلفة في هذا المجال عن طريق تدريب العاملين في برامج مكثفة تتناول تحسين الاتصالات أو زيادة الإنتاجية من خلال بناء فرق العمل.

تعتبر تنمية الموارد البشرية من أهم العمليات الحديثة التي اعتمدها الدول المتقدمة لغرض النهوض بكافة قطاعاتها، والانتقال من وضع إلى وضع أفضل منه، فهي عبارة عن عملية استغلال للموارد المتاحة بهدف تطوير ورفع كفاءة العمل في الميادين الحياتية المختلفة، وذلك بالاعتماد على الخبرات، والقدرات، والكفاءات، والعقول البشرية، والأفكار الخلاقة، وعن طريق توظيف التقنيات الحديثة بهدف التغيير للأفضل، وتشمل التنمية كافة المجالات الحياتية، على مستوى الأفراد، والجماعات، ومنظمات الأعمال، والدول والأقاليم والعالم بشكل عام، فهناك التنمية المستدامة، والتنمية الشاملة، والتنمية الإدارية، والاجتماعية، والثقافية، والسياسية، والثقافية، وتشمل كذلك الإنسان.

إن تنمية الموارد البشرية هي التي تعنى بصورة مباشرة بالعنصر البشري، بحيث تركز على النهوض بقدراته، ومهاراته الشخصية، والعقلية، والبدنية أو العضلية والنفسية، وذلك بهدف استغلال هذه القدرات الهائلة في سبيل تحقيق أهداف المنظمات المختلفة على اختلاف ميادينها، وهي عملية التمكين والتطوير التي تستهدف الجانب التعليمي للأفراد، بحيث تهدف بصور مباشرة إلى توسيع مداركهم، وقدراتهم العلمية والفكرية والثقافية، والانتقال بهم من ظلمات الجهل إلى نور العلم والمعرفة، لتحقيق مستوى معيشي أفضل على مستوى الأفراد والجماعات والدول في العالم.

تعتبر تكنولوجيا المعلومات ذات تأثير بالغ في التنمية البشرية حيث أن استخدام هذه التكنولوجيا مثل الكمبيوتر والانترنت وأجهزة الهاتف المحمولة والوسائط التقليدية مثل الراديو والتلفزيون

يعزز التقدم الانساني والتطوير الاجتماعي، وبشكل أكثر دقة فإنها تساهم في تطوير مجالات التعليم والصحة والحوكمة الرشيدة والتطوير الاقتصادي .  
إن أهمية تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات تكمن في ارتباطها الوثيق بكل مجالات النشاط الانساني، وهنا تكمن حكمة انشأتين عندما ذكر أن الكمبيوتر هو آلة سريعة ودقيقة ولكنها غبية بشكل غير معقول، أما الانسان فهو بطيء وغير دقيق ولكنه ذكي، فإذا جمعت الاثنين حصلت على قوة خارقة لا يمكن تخيلها.

### منهجية البحث

#### أولاً: مشكلة البحث:

تعد تكنولوجيا المعلومات من أبرز الوسائل المستخدمة في التنمية البشرية وأكثرها استخداماً، حيث لا تكاد تخلو محاولة لتنمية الموارد البشرية من استخدامها لأحد وسائل التقنية، وفي المقابل فإن هناك قصور واضح في استخدام تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات التعليمية والمراكز التدريبية، وهذا ما قادنا لنطرح الاسئلة الآتية والتي تعبر عن مشكلة البحث.

1- ما هي الآثار الإيجابية المتعلقة باستخدام تقنية المعلومات على أداء الأفراد.

2- هل هناك علاقة بين وسائل تقنيات المعلومات المختلفة وبين أساليب تنمية الموارد البشرية.

3- ما هي العوائق التي تحول دون استغلال وسائل التقنية في تنمية الموارد البشرية الاستغلال الأمثل.

#### ثانياً: أهمية البحث:

إن أهمية هذا البحث يمكن تلخيصها في عدة نقاط وهي:

1- يسهم هذا البحث في التعرف على أثر تكنولوجيا المعلومات في تنمية قدرات الافراد ومهاراتهم وذلك من خلال استخدام الاساليب الحديثة التي توفرها وسائل تقنية المعلومات المختلفة.

2- الأخذ بالنظم والأساليب التكنولوجية الحديثة وإمكانية الاستفادة منها من خلال الاستخدام الجيد الأمر الذي من شأنه الإقلال من المشاكل التي تعاني منها الادارات الخاصة بتنمية الموارد البشرية.

3- المساهمة في دعم استخدام وسائل تكنولوجيا المعلومات في تنمية الافراد من خلال التعرف على المشاكل التي تعرقل استخدامها وإيجاد حلول لها.

## ثالثاً: أهداف البحث

- 1- تسليط الضوء على بعض المفاهيم الأساسية للبحث، مثل تكنولوجيا المعلومات وأهميتها، وتنمية الموارد البشرية وأهميتها.
- 2- الوقوف على مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات ومعرفة أهم العوائق والمشكلات التي تعوق استخدام هذه التكنولوجيا أو تحد من فعالية استخدامها في مجتمعنا.
- 3- معرفة مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات في رفع كفاءة الفرد، وكذلك دراسة الدور الذي تقوم به تكنولوجيا المعلومات في تحسين أدائه في مختلف أنشطته اليومية.

## رابعاً: فرضيات البحث

انطلاقاً من أهداف البحث التي تم ذكرها فإن فرضيات البحث تتمثل في الآتي:

- 1- هناك دور فعال لاستخدام تقنيات المعلومات في حياة الفرد العلمية والعملية
- 2- تكنولوجيا المعلومات تساهم في رفع المعرفة والخبرة والمهارة لدى الفرد.
- 3- تكنولوجيا المعلومات لها آثار إيجابية على أداء الفرد في مختلف مناحي حياته.
- 4- وجود علاقة قوية بين تكنولوجيا المعلومات وأساليب تنمية الموارد البشرية في العملية التدريبية.
- 5- وجود صعوبات تعرقل استخدام تقنيات المعلومات المختلفة لدى الكثير من الأفراد

## الدراسات السابقة

## مفهوم تكنولوجيا المعلومات

يمر العالم اليوم في الكثير من التغيرات المتسارعة بسبب التطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات والتي لها الدور الكبير في احداث الكثير من التغيرات في العديد من المجالات كالتطور السريع في مجال صناعة الحاسبات وتطور نظم الاتصالات وتوفرها، ولقد استطاعت تكنولوجيا المعلومات القضاء على الحواجز الزمانية والمكانية لاسيما في مجال التجارة والاعمال والمجال المصرفي والمجال الصناعي والمجال الطبي ومجال الاتصالات، ولقد تباينت آراء الكتاب بخصوص مفهوم تكنولوجيا المعلومات فمنهم من عرفها بأنها تشير إلي الاجهزة والمعدات والبرامج والاتصالات(1)، ومنهم من عرفها بأنها مجموعة من المستلزمات المادية والبرمجيات وشبكات الاتصال(2)، ومنهم من عرفها بأنها مجموعة من الاجهزة المادية والبرمجيات والملك البشري او صانع المعرفة(3).

كذلك فقد جاء في تعريف آخر من خلال معجم اصطلاحاً بوصفها جميع الوسائل التقنية المستخدمة لتوفير الحاجات الضرورية للمجتمع وانها العلم التطبيقي والمصطلحات التقنية التي تستخدم العلم والفن، كما عرفها بأنها مرادف لنظام المعلومات الادارية وما يتبعه من خدمات

تتعلق بالافراد والصيانة في الموازنة المركزية لنظام المعلومات ،كما اشار الي تقنية المعلومات تعتبر اسلوبا من اساليب الاداء الذي يتضمن مزيجا مركزيا متفاعلا من التجهيزات الالية المتطورة مثل الحاسوب و الانترنت من اجل تشغيل البيانات لتقديمها كمعلومات حديثة ومتطورة الي المستخدمين في جميع انحاء العالم ،وبنفس الاتجاه يقول ان تقنية المعلومات تتمثل بالبرامج والاجهزة الالكترونية الصلبة المستخدمة في معالجة المعلومات والاتصالات ، كما عرفها بانها مجموعة من المكونات المادية والبرامجيات والقوة البشرية الي جانب القدرات الثقافية العالية المستخدمة في الاتصالات بأنواعها، وبنفس الاتجاه يشير الي ان مصطلح تقنية اشكالها المختلفة (نصوصاً، اصوات ، نقاشا ،وسائط متعددة ) بمعنى اخر تمثل تقنية المعلومات نطاقا واسعا من المكونات والقدرات والعناصر المتنوعة المستخدمة في خزن ومعالجة البيانات وتوزيع المعلومات فضلا عن دورها في خلق المعرفة(4) .

#### أهمية تكنولوجيا المعلومات

ان التطور السريع الذي يشهده العالم في مجال تقنية المعلومات ودخول العديد من الظواهر الي بيئة الاعمال في عصرنا الحالي مثل ظاهرة العولمة والتحول الاقتصادي الي اقتصاد خدمي مبني علي المعرفة والمعلومات جعل لتقنية المعلومات اهمية كبيرة لذا اصبح الإهتمام الاول لمنظمات الاعمال هو مواكبة هذه التقنية من اجل تحقيق النجاح والبقاء في سوق المنافسة ، حيث شهدت نهاية القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين تقدما هائلا في التقنية بصورة عامة وتقنية المعلومات بصورة خاص.

لقد كان للتزاوج الكبير الذي حدث بين اجهزة الاتصالات واوعية المعلومات وظهور مفهوم تقنية المعلومات والاتصالات الأثر الكبير الذي سهل تبادل المعلومات وتوفرها في أي جزء من أجزاء الكرة الأرضية مما جعل المعلومات تنتشر مباشرة في جميع أنحاء الأرض بمجرد الانتهاء من اعدادها بعد أن كانت لغزا كبيرا وعلما خفيا لا يطلع عليه سوى الفئة المسؤولة من الناس وبكمية محدودة ،اذ أشار الي أن توفر تقنية معلومات متطورة لأية شركة تعد وسيلة فاعلة في تحقيق أهدافها والاستراتيجيات التي تتبناها لتلائم الظروف البيئية المحيطة بها فضلا عن تحقيق رغبتها في البقاء والتجديد والنمو و اشار الي اهمية الاستثمار في تقنية المعلومات بوصفها من الوسائل المساعدة في تعزيز المركز التنافسي للشركة فضلا عن انها تسهم في تحسين أدائها(5).

إن أهمية تقنية المعلومات يمكن حصرها في النقاط الآتية(6):

1. جعل وظائف الادارة تعتمد علي ما تنتجه هذه الأنظمة من معلومات في انجاز أعمالها .

2. تراجع أسعار نظم تقانة المعلومات وتكلفة استخدامها ، الأمر الذي مكن معظم المنظمات باختلاف طبيعتها من مواكبة التطور واستخدام هذه التقانة في مجال أعمالها .

3. عدم اعتماد تقنية المعلومات علي المواد الاولية أو الأسواق أو غيرها من عوامل الانتاج بل أن اعتمادها ومحركها الأساسي هو العقل البشري وعليه لن تكون هذه التقنية حكرا على الدول أو المجتمعات ذات الموارد الغنية أو الكبيرة .

4. أدى استخدام تقنية المعلومات الي تحسين وزيادة دوران الفرص التجارية فيما بين المنظمات من جهة وفيما بين المنظمات والحكومة من جهة اخرى مما أدى الي انتشار أوسع للمعلومات . يرى (HODEG & ANTHONY) بأن تكنولوجيا المعلومات ساهمت بشكل فاعل في تحقيق ثورة المعلومات وايجاد الاقتصاد المستند الي المعرفة ولا تنحصر اهميتها في جانب واحد وانه يمكن عد التغيرات التي تحصل في المنظمات نتيجة لظهور تكنولوجيا المعلومات واستخداماتها تعادل في اهميتها التغيرات التي احدثتها الثورة الصناعية قبل قرنين من الان ولا يستطيع متخصص واحد ان ينكر او يستطيع تجاهل التأثير الكبير لثورة تكنولوجيا المعلومات في العصر الحالي(7).

ويرى(8) بان تكنولوجيا المعلومات اصبحت عنصرا اساسيا في التطور الحضاري لأي منظمة ولقد ساهمت في تحول المنظمات في استخدام الحاسبات الالكترونية في انجاز العديد من اعمالهم وساهمت في توفير المعلومات بشكل سريع ومتكامل مما ساعد المنظمات على اتخاذ القرارات بسرعة كما وساهمت في زيادة المهارة للافراد العاملين في تلك المنظمات التي تستخدم تكنولوجيا المعلومات .

واظهرت دراسات اهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات في مساعدة المنظمات علي التغير والنمو وزيادة المهارة للعاملين مثل دراسة ( BARTON BEAR )، ( FERRAND HAVERS ) . كما أكدت هذه الدراسات على أن أسباب فشل استخدام تكنولوجيا المعلومات في تطوير المنظمات هو عدم تقرير القائمين على نظم المعلومات فيها لأهميتها وأكدت دراسات اخرى ان ضعف المهارات الادارية المتأجرة وضعف برامج تطوير المهارات الادارية وعدم القدرة على الاحتفاظ بالعمال ذوي المهارة في مجال تكنولوجيا المعلومات وهي من الاسباب الرئيسية للحد من استخدام تكنولوجيا المعلومات . وفي دراسة ( الموهيني ) تبين ان مهارات اللغة الانجليزية هي من العوامل المؤثرة على اتجاهات موظفي القطاع العام في السعودية نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات(9).

مكونات تكنولوجيا المعلومات

لقد قام الباحثون بتقديم عدد من مكونات تكنولوجيا المعلومات وكل واحد ينطلق من وجهة نظرة الخاصة في تحديد تلك المكونات، فيتفق كل من (10) (11) بأن مكونات تكنولوجيا المعلومات هي الأجهزة والمعدات و البرامجيات والاتصالات والافراد (الافراد الذين يمتلكون المعرفة من اجل ادارة هذه التكنولوجيا .اكذ (12) الي ضرورة امتلاك المنظمة الي الافراد ذوي المهارة والخبرة العالية في مجال تكنولوجيا المعلومات وذو كفاءة في الحاسوب. من ناحية أخرى فإنه يمكن اقول بأن مكونات تكنولوجيا المعلومات تتكون من ثلاثة اجزاء وهي(7):

❖ الحاسوب (الاجهزة ،البرامجيات ،المعلومات )

❖ الاتصالات (الاجهزة ،البرامجيات ،المعلومات )

❖ معرفة كيف (الافراد ،التطبيقات ،الاجراءات )

ويرى (13) بأن مكونات تكنولوجيا المعلومات تضم الاجهزة والمعدات والبرامجيات وشبكات الاتصال، ولقد وضع (14) بان تكنولوجيا المعلومات تتكون من جزئين رئيسيين هما:  
ا. المكونات المادية

وتشمل المعدات المستخدمة لادخال المعلومات و تخزينها ونقلها وتداولها واسترجاعها واستقبالها وبثها للمستخدمين وكما انها تتضمن الحاسبة وما يرتبط بها من اجهزة وتتضمن وحدة المعالجة المركزية (CPU) والوحدة الاساسية والشاشة وغيرها وتسمى بالمكونات المادية واذ تمثل تحسين ذاكرة الحاسوب وقدرتها علي معالجة البيانات وسرعتها .ويعد العلماء والمهندسين في شركات الحاسبات مصدرا لهذه الاتصالات والتطورات الهائلة .

#### ب. البرمجيات

وتعنى برامج الحاسوب التي تعمل علي تشغيل وادارة المكونات المادية وتقوم بمختلف التطبيقات .وتسهم البرامجيات في معالجة المعلومات وتسجيلها وتقديمها كمخرجات مفيدة لاداء العمل وادارة اليات ولذلك تتضمن البرامجيات انظمة التشغيل النهائية مثل معالج الكلمات و برامجيات التطبيقات المرتبطة بمهام الاعمال المتخصصة.

#### مفهوم تنمية الموارد البشرية

إن تنمية الموارد البشرية على مدى العقدين الماضيين أصبحت أسرع مجالات التنمية الإدارية تطورا، ومن ناحية الدور المهني في هذا المجال أصبحت العديد من المنظمات الاستشارية تتخصص بصفة رئيسية في هذا المجال، كما قامت المنظمات الكبرى بإنشاء إدارات متخصصة لتنمية الموارد البشرية و تدريب العاملين بها على المناهج و الجوانب المهنية المختلفة في هذا المجال. كما عمل عدد من المنظمات على الاستفادة من طفرة تنمية

الموارد البشرية عن طريق تسويق حزم من برامج التنمية البشرية للعلاء الذين يسعون إلى إحراز تحسين ملموس في هذا المجال، وذلك عن طريق تدريب العاملين في برامج مكثفة تتناول تحسين الاتصالات أو زيادة الإنتاجية من خلال بناء فرق العمل.

و يقصد بتنمية الموارد البشرية بمعناها العام "مساعدة العاملين على مواجهة التحديات التي تخلقها التطورات التكنولوجية وغيرها من أنواع التطور في بيئة العمل، وتستهدف أيضا معاونتهم على التكيف إزاء المتطلبات الجديدة لتحقيق مستويات الأداء المطلوبة للبقاء و الحفاظ على القدرة التنافسية.(15)

و تعرف تنمية الموارد البشرية كذلك بـ "زيادة عملية المعرفة والمهارات والقدرات للقوى العاملة القادرة على العمل في جميع المجالات، والتي يتم انتقاؤها واختيارها في ضوء ما أُجريمن اختبارات مختلفة بغية رفع مستوى كفاءتهم الإنتاجية لأقصى حد ممكن."(16)

و من التعاريف الشاملة لتنمية الموارد البشرية " كل جهد علمي منظم يبذل من أجل تعظيم الاستفادة من الموارد البشرية التي تمتلكها المنشأة، وبما يضمن الارتقاء بالمستوى المهاري و المعرفي للعنصر البشري من الوضع الحالي إلى الوضع المستهدف و بصورة مستمرة."(17)

#### تكنولوجيا المعلومات ودورها في تنمية الموارد البشرية

لقد اصبحت تحظى التنمية البشرية وتطوير الأداء البشري بأهمية كبيرة في وقتنا الحالي خاصة مع المنافسة الشرسة التي يعرفها قطاع الأعمال، لذا فان السبيل الوحيد لأي تنظيم للبقاء هو العمل على تطوير كفاءاته البشرية المتاحة والكامنة داخله.

وفي هذا المجال ساهمت تكنولوجيا المعلومات مساهمة فعالة ، حتى أصبح يدرج ضمن المؤشرات الفاعلة في عملية التنمية البشرية هي درجة اتاحة والتحكم في هذه التكنولوجيا.

ان العملية التدريبية تعد السبيل الأمثل لرفع وتنمية قدرات الأفراد ، ولقد ساهمت تكنولوجيا المعلومات هنا مساهمة عظيمة .لذا سوف نأتي في اخر هذا الفصل للحديث عن الانعكاسات الايجابية الي أحدثتها تكنولوجيا المعلومات في هذا المجال ،وهذا من خلال مراحل ثلاث هي:

مرحلة التخطيط والاعداد للعملية التدريبية .

مرحلة تنفيذ العملية التدريبية .

مرحلة أو تقييم كفاءة العملية التدريبية .

أولا: مرحلة التخطيط والاعداد للعملية التدريبية

لقد ساهمت نظم المعلومات الحديثة في تفعيل و ترشيد عملية التخطيط للعملية التدريبية ، وذلك بتوفيرها لمعلومات حديثة وفي الوقت الحقيقي للمشرفين على هذه العملية وذلك فيما يخص:

#### 1- قياس الاحتياجات

وذلك بتوفير معلومات عن كل من:

- الأهداف والتوجهات و السياسات المتبعة ،وتحليل عناصر القوة ومواطن الضعف ، وهذا أحد المداخل الأساسية لتحديد الاحتياجات.
- أتاحت شبكة الانترنت امكانية تحديد التغيرات الخارجية ،والتعرف على الفرص والتهديدات التي تتعرض لها، وبصورة يمكن من خلالها تحديد الجديد من الاحتياجات مع الاستفادة من الفرص وتفادي المخاطر.
- أتاحت شبكة الانترنت امكانية تتبع اجراءات العمليات المختلفة ،وتحديد نقاط الاختناق وأسبابها ،وهي ناتجة عن نقص الخبرة والمهارة ، وهذا ما يمكن من التحديد الدقيق لهذه الاحتياجات.
- التخطيط للاحتياجات
- وتؤدي هنا كذلك تكنولوجيا المعلومات دورا حيويا وهذا من خلال :
- أن شبكة الانترنت تتيح للمديرين المسؤولين عن العملية التدريبية معرفة برامج وخطط العمل الانتاج لكافة الادارات الأخرى ، وبهذا يمكن وضع خطط واقعية لتنفيذ هذه البرامج.
- تتيح بعض برامج الحاسبات وضع خطط مسبقة للعملية التدريبية أو المساعدة في ذلك ، حيث توجد بعض البرامج الاحصائية المساعدة في ذلك ك: SPSS، كما هناك كذلك بعض الأنظمة الخبيرة المتاحة مثل (jean M) Parys).
- تتيح امكانات الوسيط الذكي امكانية التخطيط الديناميكي للبرامج التدريبية ، بصورة مناسبة مع الواقع الحقيقي.

#### 2- تحديد أسلوب ومتطلبات التنفيذ

حيث تتيح الشبكة العالمية الانترنت امكانية التعرف على البرامج التدريبية المتاحة عالميا ، وخطط تنفيذ هذه البرامج و أساليب تنفيذها وتكلفتها ، بحيث يتمكن المسؤول من تحديد الأسلوب الأمثل للتنفيذ (داخلي، خارجي )، ومتطلبات تنفيذ هذه البرامج .

#### 3- إعداد المحتوى

ان اعداد محتوى العملية التدريبية امر غاية في الأهمية، لذا ينبغي وضع البرامج التدريبية وموادها التعليمية بعناية شديدة بحيث تناسب الهدف من العملية ، وكذلك مستوى الأفراد المكونين ،وتكنولوجيا المعلومات ساعدت على ذلك من خلال :

- ❖ ان الشبكة العالمية سمحت بإثراء و اعداد المحتوى ، وذلك بالاستفادة من النماذج المتاحة على الشبكة فهناك الآن العديد من البرامج المعلوماتية التي تسمح بإثراء العملية التدريبية .
- ❖ ان الغرض من تصميم هذه البرامج هو توفير محتوى علمي أكاديمي يعمل على تنمية قدرات الأفراد العاملين سواء القيادية منها أو اتحاد القرار أو التفكير الاستراتيجي .... الخ
- ❖ كما تتكامل شبكة المعلومات الداخلية الانترنت في اتاحة كل المحتويات السابقة التي تم تنفيذها، وفكر المؤسسة المكتسب خلال فترة عمل الشبكة، وكذا فكر عناصر الخبرة ومؤهلاتهم بما يحقق سرعة بناء المحتوى . فعن طريق الشبكة أمكن الولوج السريع لقاعدة المعطيات المتوفرة داخل التنظيم والاطلاع على كافة البرامج التي سطرت ، وكيف أنها طبقت، وكذلك معرفة النتائج التي حققتها هذه البرامج وهل هي حسنة فيقتدي بها أم أنها سلبية فيعمل المشرف على العملية التدريبية على تفاديها ، وهذا سيؤدي الي اثراء وتثمين العملية التدريبية شكلا ومحتوى.

#### ثانيا : مرحلة تنفيذ العملية التدريبية

ساعدت تكنولوجيا المعلومات بطريقة فعالة في تنفيذ البرامج التدريبية ، حيث أتاحت طرق تختلف تماما عن الطرق التقليدية ، حيث أوجدت هذه الأخيرة أنماطا جديدة وسهلة في ممارسة العملية التدريبية في كافة مراحلها وذلك وفق ما يلي:

#### 1)التدريب عن البعد

التدريب عن بعد طريقة اكتساب المعرفة من خلال الآخرين، فالتدريب عن البعد ليس له حدود معينة أو وسيلة واحدة . فأى حصة تلفزيونية ، أو شريط فيديو ، برنامج معلوماتي يمكن ان يعد برنامج تدريب عن بعد (20).

ان الدور المهم للتدريب عن بعد هو تسهيل وتبسيط العملية التدريبية. فاليوم وعن طريق الشبكة أصبح بمقدور أي شخص تطوير كفاءاته بمختلف أنواعها ،دون الحاجة للتواجد المكاني، حيث توجد على الشبكة تنظيمات افتراضية تعمل على مد الأفراد المشتركين فيها بالمحاضرات والدروس القيمة حول المجال المطلوب، كما يمكن تعميم هذه البرامج التدريبية داخل التنظيم عن طريق الشبكة الداخلية حتي يستفيد منها عدد كبير من العمال ، فالتدريب عن بعد لا يهمله عدد المتدربين ، فالقاعات هنا قاعات افتراضية مبنية على الشبكة ، ولعل من أهم مميزات التدريب عن بعد بالاعتماد على الشبكة الداخلية هو طابعه التفاعلي الذي يعادل في تأثيره الواقع

الحقيقي. فعن طريق تطبيقات الواقع الافتراضي أمكن خلق بيئة افتراضية للتدريب والعمل تحاكي الواقع الحقيقي في درجة التأثير والتعامل. وهذا ما يسمح بتحصيل نتائج أحسن خاصة في بعض الميادين الحساسة كالطب والطيران، الكيمياء.... الخ ، وهذه الميادين لا تكتفي فقط بالدروس النظرية ولكن بدرجة أكبر بالتطبيق .

إضافة الى ما سبق ذكره فان التدريب عن بعد يمنح المزايا الآتية :

أ – أنه موجه للعمال في مكان اقامتهم أو في ترحالهم .

ب – انه يسمح بمتابعة العملية التدريبية وفق الأوقات المناسبة بحيث يمكن متابعتها في :

. خارج أوقات العمل ، أثناء الراحة والعطل.... الخ .

. متابعتها في أي وقت .

. اختيار موضوع التدريب حسب النقاط الغامضة لدى المتدرب .

ج – تسمح بالقيام بالعملية التدريبية وفق الامكانيات المالية والاقتصادية .

### (2) التدريب بالمنزل

حيث سمحت هنا تكنولوجيا المعلومات من خلال استخدام الوسائط المتعددة امكانية تنمية المهارات بالاعتماد على النفس و دون الحاجة للاتصال بالشبكة المعلوماتية ، فالآن توجد عدة برامج تساعد على التنمية الذاتية ، كما هناك عدة برامج تلفزيونية وقنوات متخصصة في تنمية مهارات الأفراد في مختلف المجالات .

### (3) التدريب المستمر

لقد جعلت تكنولوجيا المعلومات من العملية التدريبية هوائية، يستطيع أي فرد ممارستها دون انقطاع على مدى حياته ، خاصة مع وقتنا الحالي والذي يتميز بسرعة التحولات والتغيرات فيه ،فأنماط وطرق العمل اليوم تشهد طفرات نوعية غير مسبوقه تجعل من المهارات التي نتعلمها منذ فترات قصيرة مهارات قديمة .

فاليوم وعلى هناك برامج وأقسام تدريبية مفتوحة 24 ساعة على 24 ساعة خلال أيام الأسبوع دون عطل أو اجازات ، فالعملية التدريبية اليوم على الشبكة لا تعترف بالحدود الزمانية والمكانية .

## (4) التدريب أثناء العمل

هذا النمط من العملية التدريبية معروف سابقا لكن بشرط انقطاع العامل عن عمله وتوجيهه لمتابعة برنامج التدرّيب ، لكن مع تكنولوجيا المعلومات حولت العملية التدريبية أثناء وقت العمل نفسه دون الانقطاع عن العمل.

فتكنولوجيا المعلومات تتيح اليوم امكانية تنفيذ البرنامج التدرّيبى بالموازنة مع العمل الحقيقي دون شعور الفرد بالفارق بين ما يقوم بتنفيذه فعلا للوظيفة وما يقوم بتنفيذه للتدريب حيث التفاعل بين المستخدم وقاعدة البيانات حقيقية في حالة العمل وبين المستخدم وقاعدة البيانات هيكلية عن التدرّيب .

وهذا ما يمكن التنظيم من الاستفادة نت انتاجية العامل حتى أثناء المرحلة التدريبية ، وبالتالي تقليل التكاليف نتيجة استغلال مخرجات العملية التدريبية أثناء القيام بها ، والحكم على مدى فعالية البرنامج التدرّيبى قبل الانتهاء منه.

## (5) التدريب وفق المستوى

حيث تتيح تكنولوجيا المعلومات – ونظرا لما تقدمه من تسهيلات ومزايا- امكانية تقديم برامج التدرّيب بأكثر من مستوى من الأيسر، متوسط، المتقدم، تبعا لطبيعة وقدرات المتلقي ،حيث يقوم البرنامج بالاستعانة على مجموعة اختبارات وتطبيقات الذكاء الصناعي والأنظمة الخبيرة في تحديد مستوى الطالب ، ونقاط القوة والضعف فيه . وتقدم له المادة التدريبية بطريقة تناسب مستواه مع مراعاة تغير المستوى نع تقديم الدارس في البرنامج التدرّيبى .

وهذا يخلص المتدرّب من الضغوطات النفسية نتيجة عدم ملائمة -في كثير من الأحيان البرنامج التدرّيبى لنقاط ضعفه أو احتياجاته هذا من جهة ، ومن جهة أخرى فان هذا سيساعد على ترشيد السياسة التدريبية ككل.

## ثالثا: مرحلة التقييم

لقد ساهمت تكنولوجيا المعلومات في اثراء وتسريع مرحلة تقييم العملية التدريبية حيث يمكن ان نلمس ذلك من خلال ثلاث نقاط وهي :

أ- تتيح تكنولوجيا المعلومات امكانية التقييم المستمر لكفاءة العملية التدريبية من خلال التفاعل بين المستخدم والبرنامج التدرّيبى بصورة كاملة يمكن من خلالها تحديد نقاط القوة والضعف .

ب- تتيح برامج التدريب الذكية امكانية تتبع المتدرب في جميع حالات التدريب ، حيث يقوم البرنامج الذكي بتجميع وتوفير جميع المعلومات أثناء العملية التدريبية وليس فقط أثناء مرحلة التقييم .

4- تتيح امكانية شبكات العمل الداخلية الانترنت استخدام أساليب تدفق العمل Workflow امكانية قياس تدفق العمل قبل العملية التدريبية وبعدها لمعرفة القيمة الفعلية للعملية وليس النظرية فقط .

وعليه يمكن القول ان تكنولوجيا المعلومات غيرت في عملية تنمية الموارد البشرية في النواحي الآتية:

أ – أوجدت نمطا جديدا لمتطلبات العملية التدريبية ألا وهو نمط قائم عل معرفة ، فالكفاءات البشرية اليوم لم تعد تلك التي تتحكم في الأمور التقنية للعمل فقط بل بالعكس يعمل النموذج التدريبي على تطوير المهارات الفكرية والذهنية أكثر لدى الأفراد ، خاصة وان أغلب المهام التقنية الروتينية داخل التنظيم قد تم اسنادها – بصفة تكاد تكون كلية – للآلة .

ب – أوجدت تكنولوجيا المعلومات أساليب جديدة للقيام بالعملية التدريبية ، فأصبحنا نسمع بالواقع الافتراضي ، تدريب عن بعد ، تعلم عن بعد .... الخ كل هذه الأنماط الجديدة في التدريب أثبتت جدارتها خاصة في الدول المتقدمة – عند تطبيقها خاصة أنها أساليب تفاعلية .

ج – أوجدت تكنولوجيا المعلومات نمطا جديدا للمنظمات أو الهيئات المشرفة على العملية التدريبية فأصبحنا نسمع بمؤسسات بلا حدود ، فمقرها وحدودها هي الشبكة تمنح شهادات عالية الجودة ومعترف بها عالميا .

#### نتائج تحليل الدراسة الميدانية لمجتمع الدراسة (جامعة المرقب)

يتناول هذا الجزء نتائج التحليل الاحصائي للدراسة الميدانية والتي تم الحصول عليها عبر تحليل البيانات التي شمله الاستبيان لمن لهم علاقة بموضوع الدراسة، وسوف يكون العرض وفقاً لمجموعة المحاور الرئيسية المذكورة سابقا. تتمثل عينة البحث في موظفي الادارة الاكاديميين والاداريين والعاملين، كل حسب علاقته بموضوع الدراس، و بلغ عدد أفراد مجتمع الدراسة (28).

أولا: خصائص عينة الدراسة طبقاً لمتغيرات الجنس -الخبرة الوظيفية-المؤهل العلمي.

## 1- تصنيف الجنس

جدول (1) يوضح خصائص عينة الدراسة طبقاً لمتغير الجنس

التوزيع التكراري لمفردات عينة الدراسة حسب الجنس		
النسبة %	العدد	الفئة
85.71429	24	ذكر
14.28571	4	أنثى

يتضح من الجدول (1) أن أعلى نسبة قد أجابت على الاستبيان هم من الذكور

## 2- تصنيف المؤهل العلمي

جدول (2) يوضح خصائص عينة الدراسة طبقاً لمتغير المؤهل الدراسي

التوزيع التكراري لمفردات عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي		
النسبة %	العدد	الفئة
3.571429	1	ثانوية عامة
3.571429	1	ليسانس
17.85714	5	بكالوريوس
57.14286	16	ماجستير
10.71429	3	دكتوراة
7.142857	2	أخرى
100	28	المجموع

يتضح من الجدول (2) أن أعلى نسبة قد أجابت على الاستبيان هم حملة الماجستير، ويعزى ذلك إلى أن أعلى نسبة موظفين داخل جامعة المرقب هم من حملة الماجستير .

## 3- تصنيف فئة الخبرة الوظيفية:

جدول (3) يوضح خصائص عينة الدراسة طبقاً لمتغير الخبرة الوظيفية

التوزيع التكراري لمفردات عينة الدراسة حسب الخبرة الوظيفية		
النسبة %	العدد	الفئة
21.42857	6	أقل من 5 سنوات
28.57143	8	من 5 سنوات إلى أقل من 10 سنة
50	14	من 10 سنوات فما فوق
100	28	المجموع

بين الجدول (3) أن أعلى نسبة قد أجابت على الاستبيان تمتلك خبرة تفوق العشر سنوات، وهي نسبة يمكن الاعتماد عليها في تحليل إجابات الاستبيان، ذلك أن هؤلاء ممن يتمتعون بخبرة

وظيفية عالية قد مروا بتجارب عديدة تمكنهم من التمييز بين مقدرة تكنولوجيا المعلومات في تنمية الموارد البشرية من عدمها.

#### ثانياً: نتائج تحليل إجابات عينة الدراسة

لقد تم استخدام برنامج الأكسيل Excel لتحليل فقرات الدراسة، وتم وضع كل مجموعة من الأسئلة التي تخص متغيرات كل فرضية في جدول مستقل حسب الترتيب التالي:

#### (1) تحليل متغيرات الفرضية الأولى: هناك دور فعال لاستخدام تقنيات المعلومات في حياة الفرد العلمية والعملية

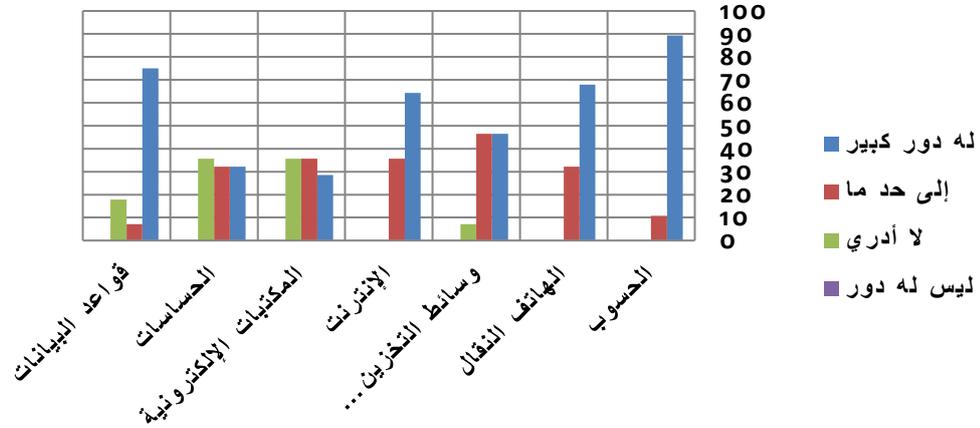
يوضح الجدول (4) نتائج التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة والتي تشمل الوسط المرجح والوزن النسبي للأسئلة الخاصة بدور تقنية المعلومات في حياة الفرد العلمية والعملية.

جدول (4) يوضح أستجابات أفراد العينة حول دور تقنيات المعلومات في حياة الفرد العلمية والعملية

الوزن النسبي	الوسط المرجح	ليس له دور		لا أدري		إلى حد ما		له دور كبير		العبرة
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
96.4%	2.9	0.0	0	0.0	0	10.7	3	89.3	25	الحسوب
89.3%	2.7	0.0	0	0.0	0	32.1	9	67.9	19	الهاتف النقال
79.8%	2.4	0.0	0	7.1	2	46.4	13	46.4	13	وسائط التخزين المختلفة
88.1%	2.6	0.0	0	0.0	0	35.7	10	64.3	18	الإنترنت
64.3%	1.9	0.0	0	35.7	10	35.7	10	28.6	8	المكتبات الإلكترونية
96.4%	2.9	0.0	0	35.8	10	32.1	9	32.1	9	الحساسات
89.3%	2.7	0.0	0	17.9	5	7.1	2	75	21	قواعد البيانات

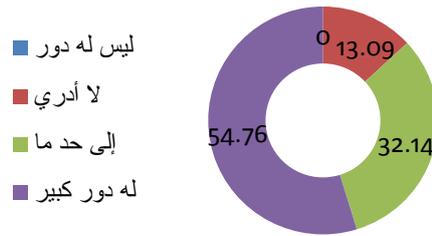
نلاحظ من الجدول (4) أن أفراد العينة يقررون بأن لتقنية المعلومات دور كبير في حياة الفرد العلمية والعملية، فقد تراوحت الأوزان النسبية للفقرات ما بين 64% كأقل قيمة إلى 96% كأعلى قيمة، مما يشير إلى شعور أفراد العينة بالدور الكبير لتقنية المعلومات في حياة الفرد العلمية والعملية. والشكل (1) يوضح النسبة المئوية لإجابات أفراد عينة الدراسة على تساؤلات الفرضية الأولى.

### متغيرات الفرضية الأولى (هناك دور فعال لاستخدام تقنيات المعلومات في حياة الفرد العلمية والعملية)



شكل (1) يوضح استجابات عينة الدراسة لمتغيرات الفرضية الأولى

يوضح الشكل (2) المتوسط الحسابي لدرجات موافقة أفراد مجتمع الدراسة على الفرضية الأولى، حيث نلاحظ أن أعلى نسبة موافقة تلك التي تحصلت عليها الفقرة (له دور كبير) يليها الفقرة (إلى حد ما)، وهذا ما يعني أن أفراد مجتمع الدراسة يقرون أن لتقنية المعلومات دور كبير في حياة الفرد العلمية والعملية، ذلك أنه كلما اقتربت القيمة من 100 يتأكد بذلك رأي أفراد مجتمع الدراسة على الفرضية، في حين تزداد شدة المعارضة كلما اقتربت القيمة من 0.0.



شكل (2) يوضح المتوسط الحسابي لدرجة موافقة أفراد عينة الدراسة على الفرضية الأولى

### (2) تحليل متغيرات الفرضية الثانية: تكنولوجيا المعلومات تساهم في رفع المعرفة

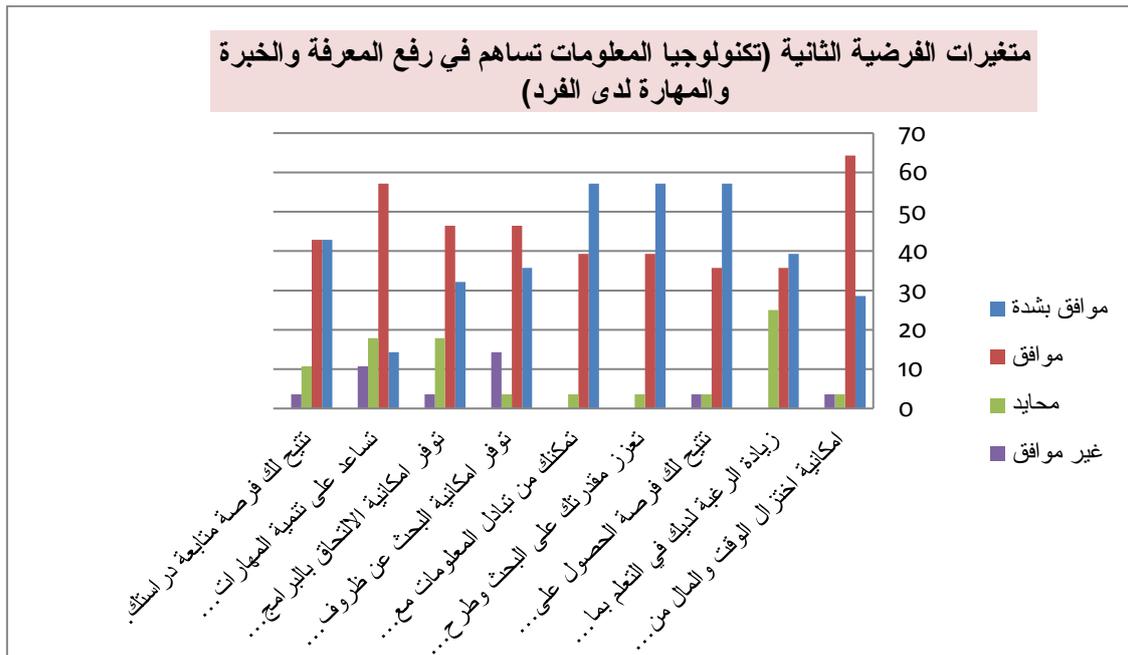
#### والخبرة والمهارة لدى الفرد

يوضح الجدول (5) نتائج التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة والتي تشمل الوسط المرجح والوزن النسبي للأسئلة الخاصة بالدور الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات عند مساهمتها في رفع المعرفة والخبرة والمهارة لدى الفرد.

جدول (5) يوضح استجابات أفراد العينة حول دور اسهام تكنولوجيا المعلومات في رفع المعرفة والخبرة والمهارة لدى الفرد

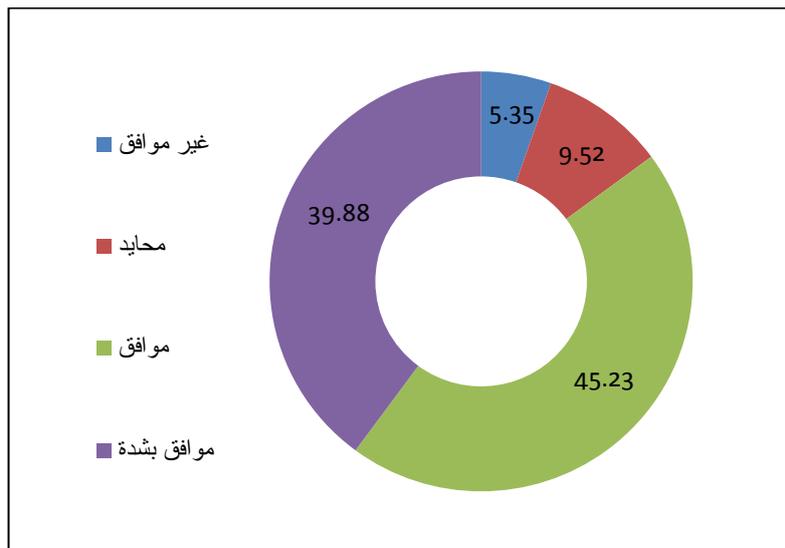
العبارة	موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		الوزن النسبي	الوسط المرجح
	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد		
امكانية اختزال الوقت والمال من خلال الالتحاق ببرامج تعليمية وتدريبية في المنزل.	28.6	8	64.3	18	3.6	1	3.6	1	79.5	3.2
زيادة الرغبة لديك في التعلم بما تقدمه من بساطة وتنوع في المواضيع.	39.3	11	35.7	10	25.0	7	0	0	78.6	3.1
تتيح لك فرصة الحصول على المعلومات بسهولة	57.1	16	35.7	10	3.6	1	3.6	1	86.6	3.5
تعزز مقدرتك على البحث وطرح التساؤلات والحصول على إجابات لها.	57.1	16	39.3	11	3.6	1	0	0	88.4	3.5
تتمكنك من تبادل المعلومات مع الآخرين ببسر وسهولة.	57.1	16	39.3	11	3.6	1	0	0	88.4	3.5
توفر امكانية البحث عن ظروف عمل جيدة.	35.7	10	46.4	13	3.6	1	14.3	4	75.9	3.0
توفر امكانية الالتحاق بالبرامج التدريبية.	32.1	9	46.4	13	17.9	5	3.6	1	76.8	3.1
تساعد على تنمية المهارات كتصميم المنظومات.	14.3	4	57.1	16	17.9	5	10.7	3	68.8	2.8
تتيح لك فرصة متابعة دراستك.	42.9	12	42.9	12	10.7	3	3.6	1	81.3	3.3

من بيانات الجدول (5) نجد أن أفراد العينة يقررون بأن تكنولوجيا المعلومات تساهم في رفع المعرفة والخبرة والمهارة لدى الفرد، فقد تراوحت الأوزان النسبية للفقرات ما بين 68% كأقل قيمة إلى 88% كأعلى قيمة، مما يشير الى اعتراف أفراد العينة بإسهم تكنولوجيا المعلومات في رفع المعرفة و الخبرة و المهارة لدى الفرد والشكل (3) يوضح النسبة المئوية لإجابات أفراد عينة الدراسة على تساؤلات الفرضية الثانية.



شكل (3) يوضح استجابات عينة الدراسة لمتغيرات الفرضية الثانية

ويبين الشكل (4) المتوسط الحسابي لدرجات موافقة أفراد مجتمع الدراسة على الفرضية الثانية، حيث نلاحظ أن أعلى نسبة موافقة تلك التي تحصلت عليها الفقرة (موافق) يليها الفقرة (موافق بشدة)، وهذا ما يوضح أن أفراد مجتمع الدراسة يقرون أن تكنولوجيا المعلومات تساهم في رفع المعرفة والخبرة والمهارة لدى الفرد ، ذلك أنه كلما اقتربت القيمة من 100 يتأكد بذلك رأي أفراد مجتمع الدراسة على الفرضية، في حين تزداد شدة المعارضة كلما اقتربت القيمة من 0.0.



شكل (4) يوضح المتوسط الحسابي لدرجة موافقة أفراد عينة الدراسة على الفرضية الثانية

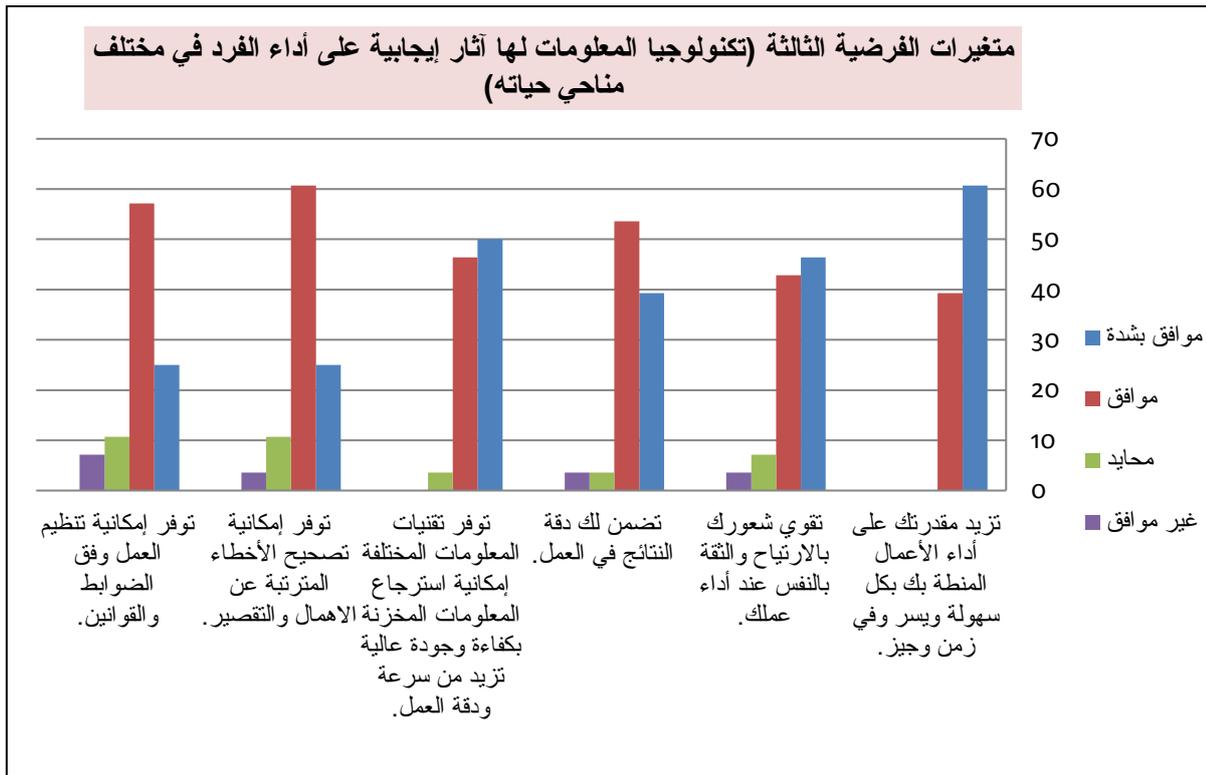
### (3) متغيرات الفرضية الثالثة: تكنولوجيا المعلومات لها آثار إيجابية على أداء الفرد في مختلف مناحي حياته

يوضح الجدول (6) نتائج التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة والتي تشمل الوسط المرجح والوزن النسبي للأسئلة الخاصة بالآثار الإيجابية لتكنولوجيا المعلومات على أداء الفرد في مختلف مناحي حياته

جدول (6) يوضح أستجابات أفراد العينة حول الآثار الإيجابية لتكنولوجيا المعلومات على أداء الفرد في مختلف مناحي حياته

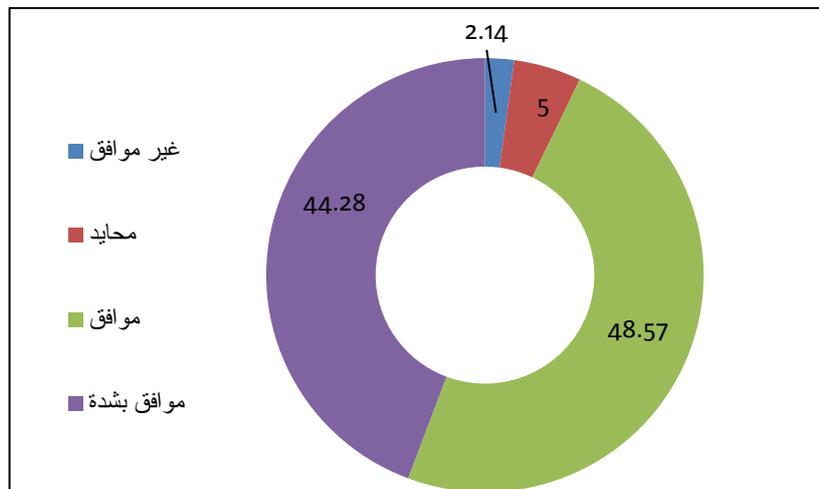
العبارة	موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		الوزن النسبي
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	
تزيد مقدرتك على أداء الأعمال المنطة بك بكل سهولة ويسر وفي زمن وجيز.	17	60.7	11	39.3	0	0	0	0	90.2
تقوي شعورك بالارتياح والثقة بالنفس عند أداء عملك.	13	46.4	12	42.9	2	7.1	1	3.6	83.0
تضمن لك دقة النتائج في العمل.	11	39.3	15	53.6	1	3.6	1	3.6	82.1
توفر تقنيات المعلومات المختلفة إمكانية استرجاع المعلومات المخزنة بكفاءة وجودة عالية تزيد من سرعة ودقة العمل.	14	50.0	13	46.4	1	3.6	0	0	86.6
توفر إمكانية تصحيح الأخطاء المترتبة عن الإهمال والتقصير.	7	25.0	17	60.7	3	10.7	1	3.6	76.8
توفر إمكانية تنظيم العمل وفق الضوابط والقوانين.	7	25.0	16	57.1	3	10.7	2	7.1	75.0

من بيانات الجدول (6) نجد أن أفراد العينة يقررون بأن تكنولوجيا المعلومات لها آثار إيجابية على أداء الفرد في مختلف مناحي حياته، فقد تراوحت الأوزان النسبية للفقرات ما بين 64% كأقل قيمة إلى 96% كأعلى قيمة، مما يشير إلى شعور أفراد العينة بالدور الكبير الذي تلعبه تقنيات المعلومات في تحسين أداء الفرد في مختلف مناحي حياته والشكل (5) يوضح النسبة المئوية لإجابات أفراد عينة الدراسة على تساؤلات الفرضية الثالثة.



شكل (5) يوضح استجابات عينة الدراسة لمتغيرات الفرضية الثالثة

ويبين الشكل (6) المتوسط الحسابي لدرجات موافقة أفراد مجتمع الدراسة على الفرضية الثالثة، حيث نلاحظ أن أعلى نسبة موافقة تلك التي تحصلت عليها الفقرة (موافق) يليها الفقرة (موافق بشدة)، وهذا ما يوضح أن أفراد مجتمع الدراسة يقرون أن لتقنية المعلومات دور فعال في تحسين أداء الفرد في مختلف في حياة الفرد العلمية والعملية، ذلك أنه كلما اقتربت القيمة من 100 يتأكد بذلك رأي أفراد مجتمع الدراسة على الفرضية، في حين تزداد شدة المعارضة كلما اقتربت القيمة من 0.0.



شكل (6) يوضح المتوسط الحسابي لدرجة موافقة أفراد عينة الدراسة على الفرضية الثالثة

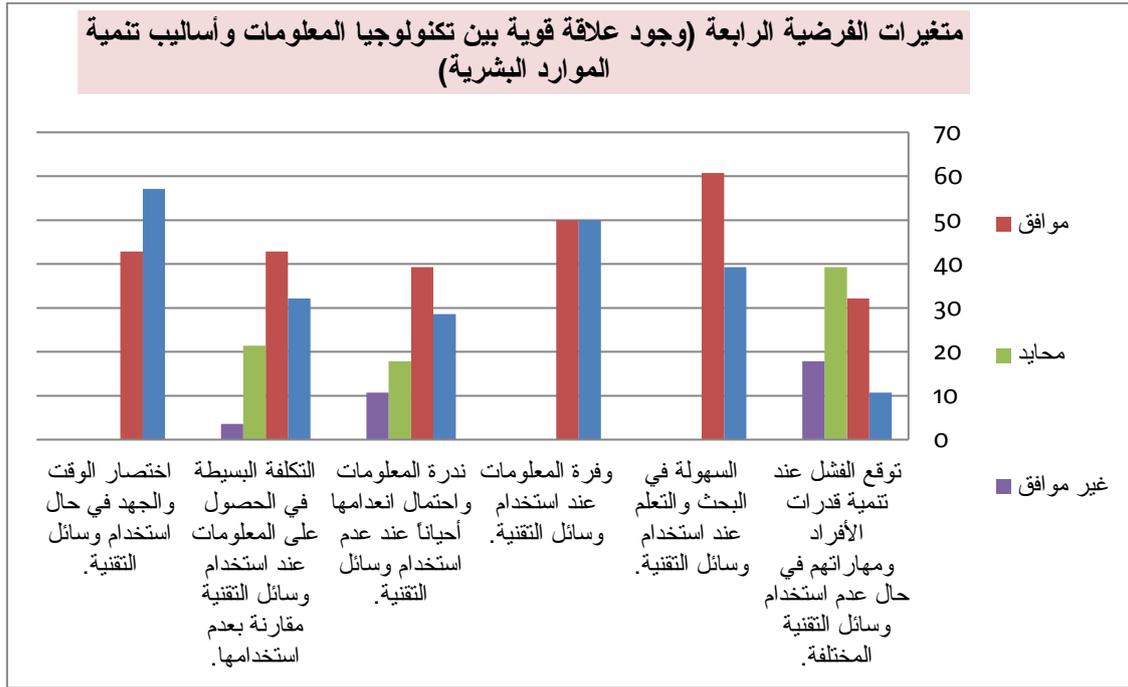
(4) متغيرات الفرضية الرابعة: وجود علاقة قوية بين تكنولوجيا المعلومات وأساليب تنمية الموارد البشرية في العملية التدريبية.

يوضح الجدول (7) نتائج التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة والتي تشمل الوسط المرجح والوزن النسبي للأسئلة الخاصة بالعلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وأساليب تنمية الموارد البشرية

جدول (7) يوضح أستجابات أفراد العينة حول العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وأساليب تنمية الموارد البشرية

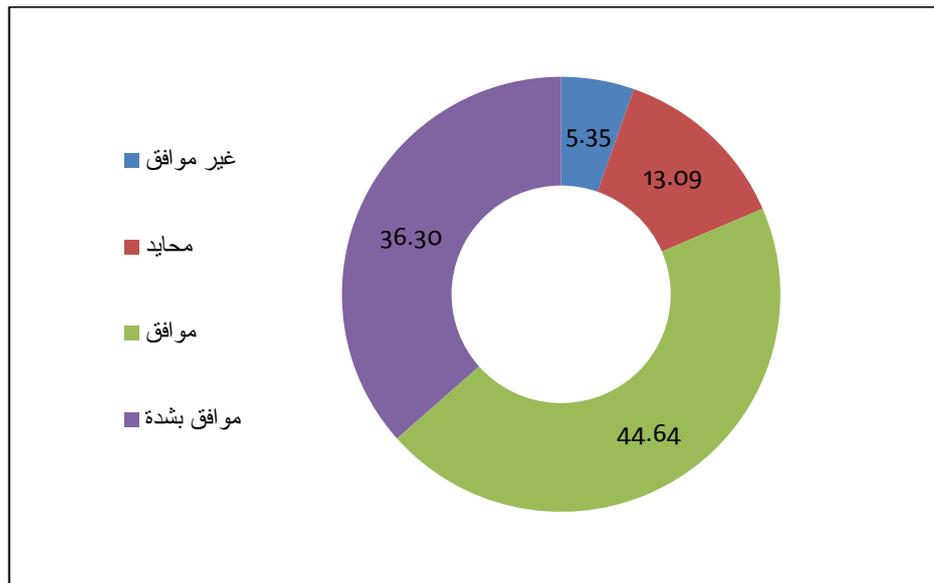
العبارة	موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		الوزن النسبي
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	
توقع الفشل عند تنمية قدرات الأفراد ومهاراتهم في حال عدم استخدام وسائل التقنية المختلفة.	3	10.7	9	32.1	11	39.3	5	17.9	2.4
السهولة في البحث والتعلم عند استخدام وسائل التقنية.	11	39.3	17	60.7	0	0	0	0	3.4
وفرة المعلومات عند استخدام وسائل التقنية.	14	50.0	14	50.0	0	0	0	0	3.5
ندرة المعلومات واحتمال انعدامها أحياناً عند عدم استخدام وسائل التقنية.	8	28.6	11	39.3	5	17.9	3	10.7	2.8
التكلفة البسيطة في الحصول على المعلومات عند استخدام وسائل التقنية مقارنة بعدم استخدامها.	9	32.1	12	42.9	6	21.4	1	3.6	3.0
اختصار الوقت والجهد في حال استخدام وسائل التقنية.	16	57.1	12	42.9	0	0	0	0	3.6

من بيانات الجدول (7) نجد أن أفراد العينة يقررون بأن لتقنية المعلومات دور كبير في حياة الفرد العلمية و العملية , فقد تراوحت الأوزان النسبية للفقرات ما بين 64% كأقل قيمة إلى 96% كأعلى قيمة, مما يشير الى أن أفراد العينة يقررون بوجود علاقة قوية بين تكنولوجيا المعلومات وأساليب تنمية الموارد البشرية في العملية التدريبية والشكل (7) يوضح النسبة المئوية لإجابات أفراد عينة الدراسة على تساؤلات الفرضية الرابعة.



شكل (7) يوضح استجابات عينة الدراسة لمتغيرات الفرضية الرابعة

ويبين الشكل (8) المتوسط الحسابي لدرجات موافقة أفراد مجتمع الدراسة على الفرضية الرابعة، حيث نلاحظ أن أعلى نسبة موافقة تلك التي تحصلت عليها الفقرة (موافق) يليها الفقرة (موافق بشدة)، وهذا ما يوضح أن أفراد مجتمع الدراسة يقرون بوجود علاقة قوية بين تكنولوجيا المعلومات وأساليب تنمية الموارد البشرية في العملية التدريبية ، ذلك أنه كلما اقتربت القيمة من 100 يتأكد بذلك رأي أفراد مجتمع الدراسة على الفرضية، في حين تزداد شدة المعارضة كلما اقتربت القيمة من 0.0.



شكل (8) يوضح المتوسط الحسابي لدرجة موافقة أفراد عينة الدراسة على الفرضية الرابعة

(5) متغيرات الفرضية الخامسة: وجود صعوبات تعرقل استخدام تقنيات المعلومات المختلفة لدى الكثير من الأفراد

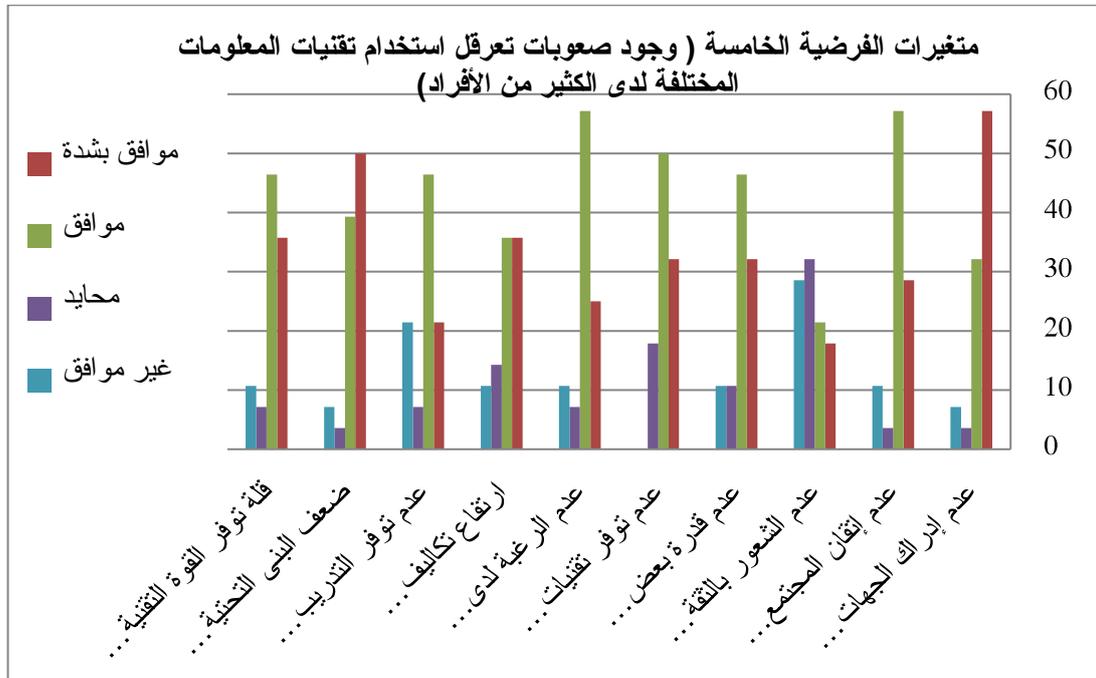
يوضح الجدول (8) نتائج التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة والتي تشمل الوسط المرجح والوزن النسبي للأسئلة الخاصة بالصعوبات التي تعرقل استخدام تقنيات المعلومات المختلفة لدى الكثير من الأفراد.

جدول (8) يوضح أستجابات أفراد العينة حول وجود صعوبات تعرقل استخدام تقنيات المعلومات المختلفة لدى الكثير من الأفراد

الوزن النسبي	الوسط المرجح	غير موافق		محايد		موافق		موافق بشدة		العبارة
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
84.8	3.4	7.1	2	3.6	1	32.1	9	57.1	16	عدم إدراك الجهات المسؤولة على تنمية الموارد البشرية لأهمية تقنية المعلومات.
75.9	3.0	10.7	3	3.6	1	57.1	16	28.6	8	عدم إتقان المجتمع لمهارات التعامل مع تقنيات المعلومات.
57.1	2.3	28.6	8	32.1	9	21.4	6	17.9	5	عدم الشعور بالثقة بالنفس عند استخدام الحاسب الآلي والإنترنت.
75.0	3.0	10.7	3	10.7	3	46.4	13	32.1	9	عدم قدرة بعض أعضاء هيئة التدريس على فهم المصطلحات والكلمات التي تتعلق باستخدام تقنيات المعلومات في التعليم.
78.6	3.1	0	0	17.9	5	50.0	14	32.1	9	عدم توفر تقنيات المعلومات (أجهزة الحاسب والانترنت وغيرها) لدى الكثير.
74.1	3.0	10.7	3	7.1	2	57.1	16	25.0	7	عدم الرغبة لدى الكثيرين في الحصول على التدريب اللازم لاستخدام تقنيات المعلومات.

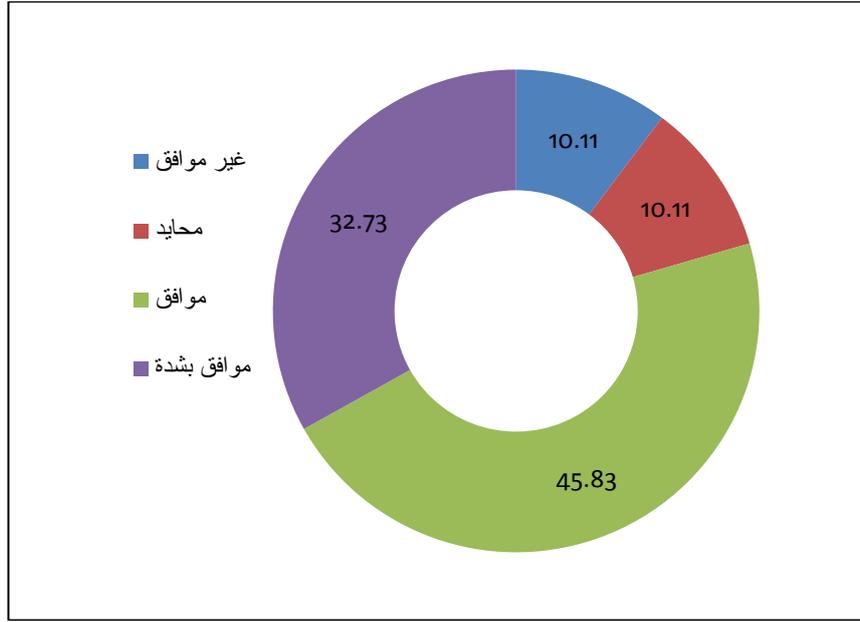
72.3	2.9	10.7	3	14.3	4	35.7	10	35.7	10	ارتفاع تكاليف التدريب اللازم لإتقان استخدام تقنيات المعلومات.
65.2	2.6	21.4	6	7.1	2	46.4	13	21.4	6	عدم توفر التدريب اللازم محلياً للأفراد والذي يمكنهم من التعامل مع تقنيات المعلومات.
83.0	3.3	7.1	2	3.6	1	39.3	11	50.0	14	ضعف البنى التحتية التقنية الملائمة لاستخدام تقنيات المعلومات.
76.8	3.1	10.7	3	7.1	2	46.4	13	35.7	10	قلة توفر القوة التقنية العاملة والمدرّبة في هذا المجال

من بيانات الجدول (8) نجد أن أفراد العينة يقررون بأن هناك صعوبات تعرقل استخدام تقنيات المعلومات المختلفة لدى كثير من الافراد, فقد تراوحت الأوزان النسبية للفقرات ما بين 64% كأقل قيمة ألى 96% كأعلى قيمة, مما يشير الى شعور أفراد العينة بالدور الكبير لتقنية المعلومات في حياة الفرد العلمية و العملية والشكل (9) يوضح النسبة المئوية لإجابات أفراد عينة الدراسة على تساؤلات الفرضية الخامسة.



شكل (9) يوضح استجابات عينة الدراسة لمتغيرات الفرضية الخامسة

ويبين الشكل (10) المتوسط الحسابي لدرجات موافقة أفراد مجتمع الدراسة على الفرضية الخامسة، حيث نلاحظ أن أعلى نسبة موافقة تلك التي تحصلت عليها الفقرة (موافق) يليها الفقرة (موافق بشدة)، وهذا ما يوضح أن أفراد مجتمع الدراسة يقرون أن هناك صعوبات تعرقل استخدام تقنيات المعلومات المختلفة لدى كثير من الأفراد، ذلك أنه كلما اقتربت القيمة من 100 يتأكد بذلك رأي أفراد مجتمع الدراسة على الفرضية، في حين تزداد شدة المعارضة كلما اقتربت القيمة من 0.0.



شكل (10) يوضح المتوسط الحسابي لدرجة موافقة أفراد عينة الدراسة على الفرضية الخامسة

## المراجع

- 1- Willcocks,Lp.Lester,s.(In search of information technology productivity assessment issues) jstor,Vol48,No11,(nov,1997).
- 2- Turban, Efraim.Leidner,Northy.Mclean,Ephraim.Wetherbe,James.(Information Technology to management transforming organizations in the digital Economy).6ed.John Wiley&Sons.inc.2008.
- 3- Sidney, I. Landua , ( 1984 ) , Webstar ILL A Started Contemporary as dictionary the English Language .
- 4- المحيسن، إبراهيم، (2001)، صناعة المعلومات، بحث مقدم إلى جامعة الملك عبد العزيز في المدينة المنورة.
- 5- البكري ، سونيا محمد، (1997)، نظم المعلومات الإدارية، المفاهيم الاساسية.

- 6- الطائي، احمد كاظم بريس، اثر تكنولوجيا المعلومات في اختيار الاستراتيجية التسويقية للمنظمة، دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعة الاطارات، رسالة ماجستير منشورة.كلية الادارة والاقتصاد جامعة كربلاء20 .
- 7- Haag, Stephen. Baltzan, Paige. Phillips, Amy ( Business Driven Technology) .2ed.Mc Graw-Hill,Irwin.2008.
- 8- الشمري، انتصار احمد. نظرة شمولية نحو دور تكنولوجيا المعلومات في تطوير القيادات الادارية في المنظمات العراقية, مجلة الادارة والاقتصاد الجامعة المستنصرية، العدد2005 ، 54.
- 9- Krajewski, Lee J. Ritzman, Larryp. (Operations Management strategy and analysis),5ed, Addison-Wesley,1999.
- 10- Williams, Brian K. Sawyer, Stacey C. (Using information technology, a practical introduction to computers& communications)7ed, Mc Graw-Hill.irwin,2007.
- 11- Laudon,Kennethc.Laudon,Janep.(Management information systems managing the digital firm),10ed,Pearson-prentice hall,2007.
- 12- اللامي، غسان قاسم، تقنيات ونظم معاصرة في ادارة العمليات، اثناء للنشر والتوزيع، 2008.
- 13- Mcnurlin, Barbarac. Sprague, jr, Ralph H, (Information systems management in practice) ,7ed, Pearson-Prentice Hall, 2006.
- 14- Schwalbe, Kathy. (Information Technology project management),4ed, Thomson-course technology, 2006.
- 15- عبد الرحمان توفيق، إستراتيجيات الاستثمار البشري بالمؤسسات العربية، القاهرة، مركز الخبرات المهنية للإدارة (بميك)، 1996، ص 40.
- 16- موقع منتديات إدارة الموارد البشرية ( www.hrm-group.com ).
- 17- عبد الرحمان توفيق، التدريب الأصول و المبادئ العلمية، القاهرة، مركز الخبرات المهنية للإدارية، 1994، ص 133.
- 18- Jean Lochard, Distance education, Paris, France, 1995, P15.

عبدالله معتوق محمد الأحول

قسم الرياضيات - كلية التربية - جامعة المرقب

فاروق مصطفى ابوراوي

المعهد العالي للعلوم والتقنية - الخمس

## المخلص:

في هذه الورقة تم استخدام تحويل الزاكي لحل بعض منظومات المعادلات التفاضلية العادية الخطية ذات المعاملات الثابتة

كلمات مفتاحية: تحويل الزاكي ، منظومة المعادلات التفاضلية

## المقدمة :

تحويل الزاكي قام بتعريفه، ودراسته في بداية الأمر الرياضياتي، ونسبة الزاكي للعالم السوداني ( طارق الزاكي) وهذا التحويل الذي اخترعه يقوم بالمساعدة في حل المعادلات التفاضلية العادية والجزئية ، والمعروف أن تحويلات تكاملية أخرى مثل: فورييه، ولا بلاس وسيوميدو، هي: أدوات رياضية مناسبة لحل المعادلات التفاضلية وتبين لاحقاً أن تحويل الزاكي وخواصه الأساسية يمكن أن تستخدم لحل المعادلات التفاضلية العادية و المعادلات التفاضلية الجزئية و المعادلات التكاملية.

تحويل الزاكي معرف للدوال في المجموعة التالية

$$A = \left\{ f(t) : \exists M, |f(t)| < Me^{\frac{|t|}{k_j}}, \text{ if } t \in (-1)^j \times [0, \infty) \right\} (1)$$

حيث  $0 < M, k_1, k_2 < \infty$

ويعرف تحويل الزاكي بالمعادلة التكاملية

$$E[f(t)] = F^*(v) = v \int_0^{\infty} f(t) e^{-\frac{t}{v}} dt, t \geq 0, k_1 \leq v \leq k_2 (2)$$

باستخدام تحويل معين يمكن أن نحصل على الصيغة التالية

$$E[f(t)] = v^2 \int_0^{\infty} f(vt) e^{-t} dt = F^*(v); v \in (k_1, k_1)$$

حيث  $v$  بارامتر

## 2. بعض خواص تحويل الزاكي

سأقدم في هذا البند تحويل الزاكي لمشتقة الدالة وبعض الخواص الأخرى حيث

$$E[f(t)] = F^*(v)$$

$$(1) E[f'(t)] = \frac{F^*(v)}{v} - vf(0)$$

$$(2) E[f''(t)] = \frac{F^*(v)}{v^2} - v f'(0) - f(0)$$

$$(3) E[f^{(m)}(t)] = \frac{F^*(v)}{v^m} - \sum_{k=0}^{m-1} v^{2-m+k} f^{(k)}(0)$$

$$(4) E[tf(t)] = v^2 \frac{d}{dv} F^*(v) - v F^*(v)$$

$$(5) E[t^2 f(t)] = v^4 \frac{d^2}{dv^2} F^*(v)$$

$$(6) E[t^3 f(t)] = v^6 \frac{d^3}{dv^3} F^*(v) + 3v^5 \frac{d^2}{dv^2} F^*(v)$$

$$(7) E[tf'(t)] = v^2 \frac{d}{dv} \left[ \frac{F^*(v)}{v} - v f(0) \right] - v \left[ \frac{F^*(v)}{v} - v f(0) \right]$$

$$(8) E[t^2 f'(t)] = v^4 \frac{d^2}{dv^2} \left[ \frac{F^*(v)}{v} - v f(0) \right]$$

$$(9) E[t^3 f'(t)] = v^6 \frac{d^3}{dv^3} \left[ \frac{F^*(v)}{v} - v f(0) \right] + 3v^5 \frac{d^2}{dv^2} \left[ \frac{F^*(v)}{v} - v f(0) \right]$$

$$(10) E[tf^{(m)}(t)] = v^2 \frac{d}{dv} E[f^{(m)}(t)] - v E[f^{(m)}(t)]$$

$$(11) E[t^2 f^{(m)}(t)] = v^4 \frac{d^2}{dv^2} E[f^{(m)}(t)]$$

$$(12) E[t^3 f^{(m)}(t)] = v^6 \frac{d^3}{dv^3} E[f^{(m)}(t)] + 3v^5 E[f^{(m)}(t)]$$

(13) إذا كان ....  $L(t) = F(t)$  حيث  $L$  يرمز لتحويل لابلاس

$$(i) F(s) = s F^* \left( \frac{1}{s} \right)$$

$$(ii) F^*(v) = v F \left( \frac{1}{v} \right)$$

3. بعض التطبيقات لاستخدام تحويل الزاكي لحل منظومات المعادلات التفاضلية العادية.

التطبيق الأول:: أوجد حل المنظومة التالية

$$x' + y = 0$$

$$y' + x = 0$$

$$x(0) = 1, y(0) = 0$$

الحل : بتطبيق تحويل الزاكي على كلا المعادلتين نجد أن

$$\frac{E(x)}{v} - v + E(y) = 0$$

$$\frac{E(y)}{v} - E(x) = 0$$

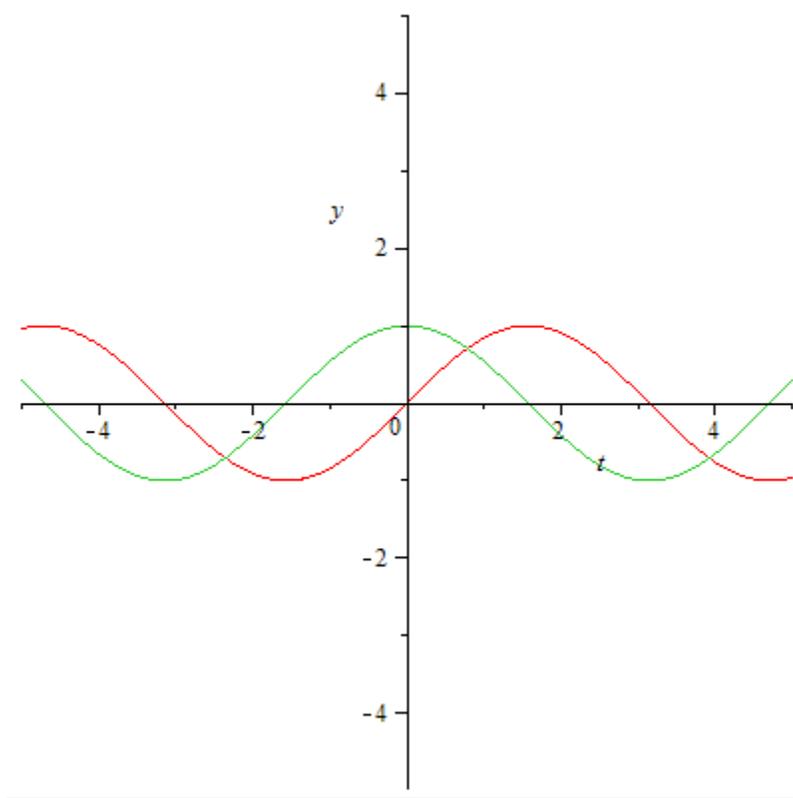
وبحل المعادلتين نجد أن

$$E(x) = \frac{v^2}{1+v^2}$$

$$E(y) = \frac{v^3}{1+v^2}$$

وبتطبيق تحويل الزاكي العكسي نجد أن

$$x(t) = \cos t, \quad y(t) = \sin t$$



الشكل (1) يوضح رسم دالتي الحل الناتج

التطبيق الثاني: أوجد حل المنظومة التالية

$$x' + x - 4y = 0$$

$$y' - 3x + 2y = 0$$

$$x(0) = 3, y(0) = 4$$

الحل : بتطبيق تحويل الزاكي على كلا المعادلتين نجد أن

$$\frac{E(x)}{v} - 3v + E(x) - 4E(y) = 0$$

$$\frac{E(y)}{v} - 4v - 3E(x) + 2E(y) = 0$$

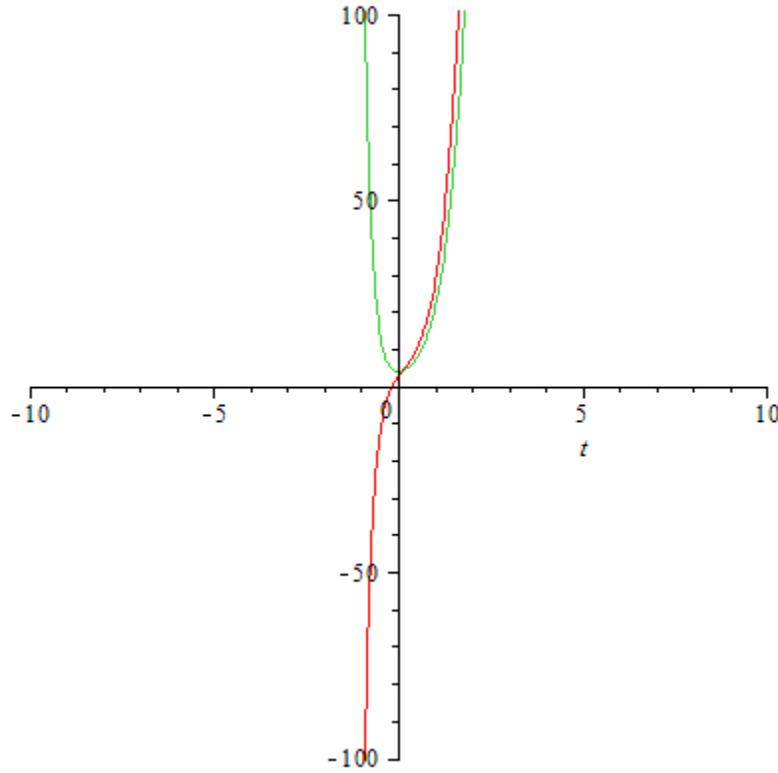
وبحل المعادلتين نجد أن

$$E(x) = \frac{3v^2 + 22v^3}{1 + 3v - 10v^2}$$

$$E(y) = \frac{4v^2 + 13v^3}{1 + 3v - 10v^2}$$

وبتطبيق تحويل الزاكي العكسي نجد أن

$$x(t) = 4e^{2t} - e^{-5t}, \quad y(t) = 3e^{2t} + e^{-5t}$$



الشكل (2) يوضح رسم دالتي الحل

التطبيق الثالث: أوجد حل المنظومة التالية

$$x' + y = 3e^{2t}$$

$$y' + x = 0$$

$$x(0) = 2, y(0) = 0$$

الحل : بتطبيق تحويل الزاكي على كلا المعادلتين نجد أن

$$\frac{E(x)}{v} - 2v + E(y) = \frac{3v^2}{1-2v}$$

$$\frac{E(y)}{v} + E(x) = 0$$

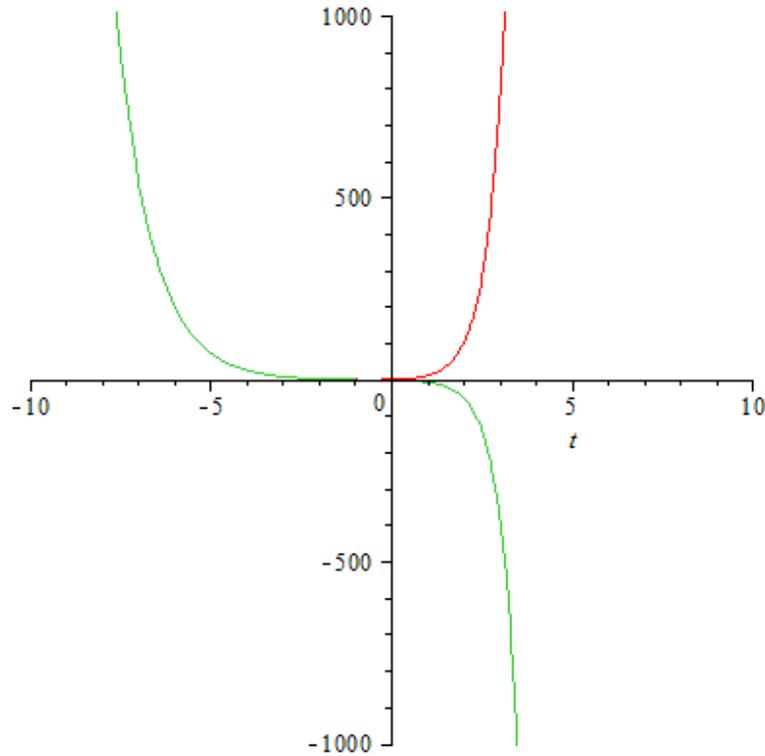
وبحل المعادلتين نجد أن

$$E(x) = \frac{2v^2 - v^3}{(1-2v)(1-v^2)}$$

$$E(y) = \frac{v^4 - 2v^3}{(1-2v)(1-v^2)}$$

وبتطبيق تحويل الزاكي العكسي نجد أن

$$x(t) = 2e^{2t} - \frac{1}{2}e^t + \frac{1}{2}e^{-t}, \quad y(t) = \frac{1}{2}e^t - e^{2t} + \frac{1}{2}e^{-t}$$



الشكل (3) يوضح بيان دالتي الحل

التطبيق الرابع: أوجد حل المنظومة التالية :

$$2x' + y' - x - y = e^{-t}$$

$$y' + x' + 2x + y = e^t$$

$$x(0) = 2, y(0) = 1$$

الحل : بتطبيق تحويل الزاكي على كلا المعادلتين نجد أن :

$$\frac{2E(x)}{v} - 4v + \frac{E(y)}{v} - v - E(x) - E(y) = \frac{v^2}{1+v}$$

$$\frac{E(x)}{v} - 2v + \frac{E(y)}{v} - v + 2E(x) + E(y) = \frac{v^2}{1-v}$$

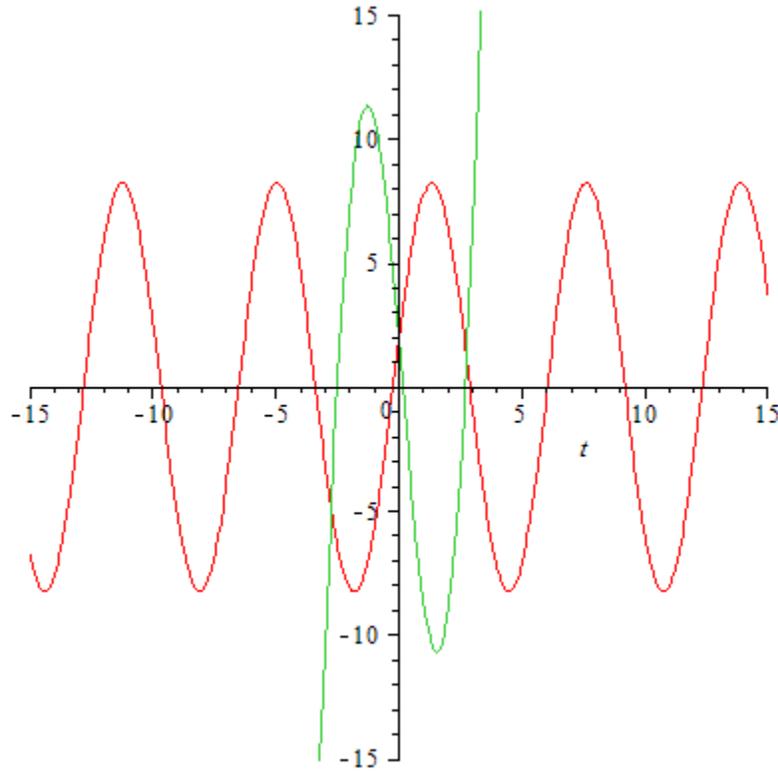
وبحل المعادلتين نجد أن :

$$E(x) = \frac{2v^2}{1+v^2} + \frac{8v^3}{1+v^2}$$

$$E(y) = \frac{v^3}{(1+v)(1-v)} + \frac{v^2}{1+v^2} - \frac{13v^3}{1+v^2}$$

وبتطبيق تحويل الزاكي العكسي نجد أن :

$$x(t) = 2 \cos t + 8 \sin t \quad , \quad y(t) = \frac{1}{2} e^t - \frac{1}{2} e^{-t} + 2 \cos t - 13 \sin t$$



الشكل (4) يوضح بيان دالتي الحل

التطبيق الخامس: أوجد حل المنظومة التالية:

$$x'' + 3x - 2y = 0$$

$$x'' + y'' - 3x + 5y = 0$$

$$x(0) = 0, x'(0) = 3, y(0) = 0, y'(0) = 2$$

الحل : بتطبيق تحويل الزاكي على كلا المعادلتين نجد أن :

$$\frac{E(x)}{v^2} - 3v + 3E(x) - 2E(y) = 0$$

$$\frac{E(x)}{v^2} - 3v + \frac{E(y)}{v^2} - 2v - 3E(x) + 5E(y) = 0$$

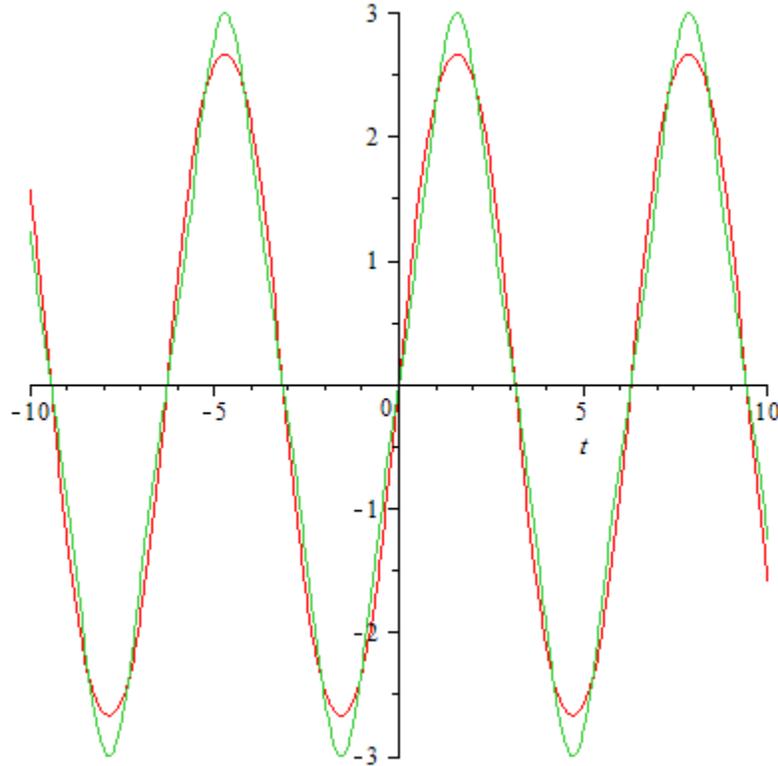
وبحل المعادلتين نجد أن :

$$E(x) = \frac{3v^3 + 25v^5}{(1+9v^2)(1+v^2)}$$

$$E(y) = \frac{2v^3 + 24v^5}{(1+9v^2)(1+v^2)}$$

وبتطبيق تحويل الزاكي العكسي نجد أن :

$$y(t) = \frac{11}{4} \sin t - \frac{1}{4} \sin 3t \quad x(t) = \frac{1}{12} \sin 3t + \frac{11}{4} \sin t$$



الشكل (5) يوضح بيان دالتي الحل

التطبيق السادس: أوجد حل المنظومة التالية :

$$x'' + 5x - 2y = 0$$

$$y'' - 2x + 2y = 0$$

$$x(0) = 3, \quad x'(0) = 0, \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = 0$$

الحل : بتطبيق تحويل الزاكي على كلا المعادلتين نجد أن :

$$\frac{E(x)}{v^2} - 3 + 5E(x) - 2E(y) = 0$$

$$\frac{E(y)}{v^2} - 1 - 2E(x) + 2E(y) = 0$$

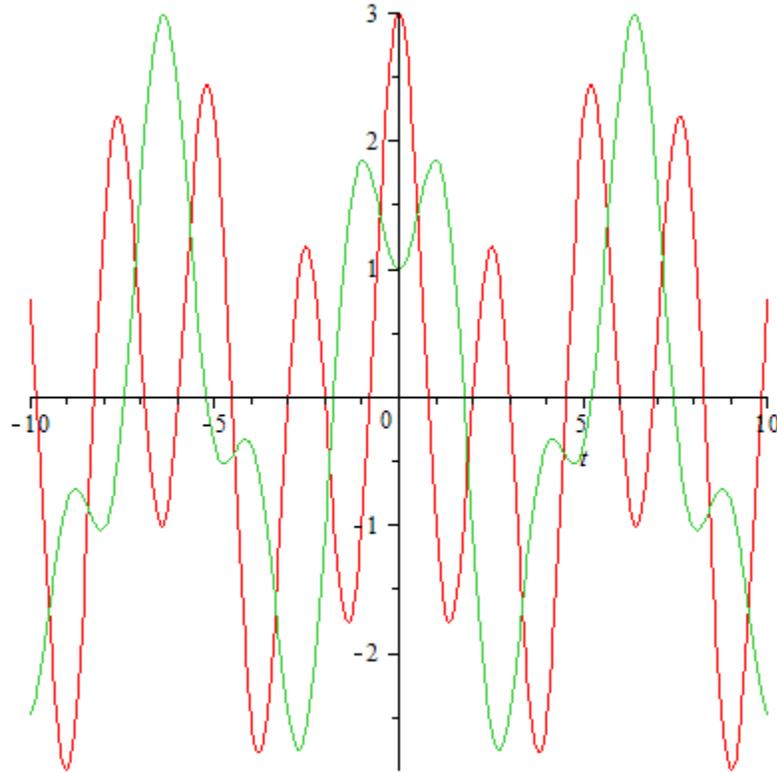
وبحل المعادلتين نجد أن :

$$E(x) = \frac{3v^2 + 8v^4}{(1+6v^2)(1+v^2)}$$

$$E(y) = \frac{v^2 + 11v^4}{(1+6v^2)(1+v^2)}$$

وبتطبيق تحويل الزاكي العكسي نجد أن :

$$x(t) = \cos t + 2 \cos \sqrt{6}t \quad , \quad y(t) = 2 \cos t - \cos \sqrt{6}t$$



الشكل (6) يوضح بيان دالتي الحل

4. الاستنتاج :

تحويل الزاكي أداة فعالة لحل بعض منظومات المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات الثابتة والعلاقة بين تحويل لابلاس وتحويل الزاكي وطيدة إلى حد كبير .

5. ملحق :

$f(t)$	$E[f(t)]$
1	$v^2$
$t$	$v^3$
$t^n$	$n! v^{n+2}$
$e^{at}$	$\frac{v^3}{1-av}$
$\frac{t^{n-1}e^{at}}{(n-1)!}$ , $n = 1, 2, \dots$	$\frac{v^{n+1}}{(1-an)^n}$
$\sin at$	$\frac{av^3}{1+a^2v^2}$
$\cos at$	$\frac{v^2}{1+a^2v^2}$
$\sinh at$	$\frac{av^3}{1-a^2v^2}$
$\cosh at$	$\frac{v^2}{1-a^2v^2}$
$e^{at} \sin bt$	$\frac{bv^3}{(1-av)^2+b^2v^2}$
$e^{at} \cos bt$	$\frac{(1-av)v^2}{(1-av)^2+b^2v^2}$

## 6. المراجع:

- [1] Alshikh ,A.A., Mahgob , M.M.A,(2016),*A Comparative Study Between Laplace Transform and Two New Integrals “Elzaki” Transform and “Aboodh “ Transform* ,Pure and Applied Mathematics Journal ,5(5) ,pp.145-150.
- [2] Elmohmoud ,E.M.A, and Elzaki T.M , (2014), *Elzaki Transform of Derivatives Expresses by Heaviside Function*,32(8).
- [3] Elzaki, T.M. (2011) , *The New Integral Transform “Elzaki Transform “*, Global Journal of Pure and Applied Mathematics 7(1),pp.57-64
- [4] Elzaki, T.M., Elzaki, S.M., and Elnour,E.A,(2012),*On the Integral Transform “ Elzaki Transform Fundamental Properties Investigation and Applicayions* , Global Journal of Mathematical Sciences,4(1),pp.1-13
- [5] Elzaki,T.M.,andElzaki ,S.M.,(2011),*On the connection Between Laplace and Elzaki Transforms*,Advances in Theoretical and Applied Mathematics ,6(1),pp.1-10
- [6] Eslaminasab,M.,Abbasbandy,S.,(2015),*Study on Usage of Elzaki Transform for Ordinary Differential Equations With Non-constant Coefficients*,7(3),pp.254-277.
- [7] Kim,H.J.,(2013),*The Time-Shifting Theorem and The convolution for Elzaki Transform*, International Journal of Pure and Applied Mathematics ,87(2),pp.261-271.

د. آمنة محمد العكاشي، د. صالحة التومي الدروقي، د. حواء بشير أبوسطاش  
قسم الدراسات النفسية والاجتماعية- كلية التربية - جامعة المرقب

### المبحث الأول

#### المقدمة :

تعتبر المرحلة الجامعية، من المراحل الحاسمة في حياة الفرد التعليمية؛ لأنها نهاية تلقي التعليم الرسمي، إضافة إلى أنها تعد الطالب إلى الخروج للحياة الخارجية بكل أحداثها، وبالتالي فصقل الشباب وتدريبهم في هذه المرحلة من الأمور الملحة، خاصة وهم في مفترق الطريق بين إنهاء التعليم والخروج لمعترك الحياة بأحداثها و مشاقها المتلاحقة والمستمرة، والتي قد تقسو تارة، وقد تلين تارة أخرى؛ وفي كل هذا تتطلب شخصية مرنة تستطيع التوافق مع أحداث الحياة ؛ وتجيد استخدام أساليب مواجهة فعالة للمشكلات والأحداث التي قد تواجهها.

والضغوط النفسية كسمة من سمات العصر لا تخلو منها مؤسسة مهنية أو تعليمية ولا سيما طلبة الجامعة، وما تكتظ به الحياة الجامعية من ضواغط ترهق كاهل الطلاب، سواء كانت هذه الضغوط اقتصادية نتيجة لغلاء المعيشة وتقل الأعباء المادية التي قد يفرضها بعض الأساتذة على الطلاب، أو لعدم قدرة الطلبة على التوفيق بين تطلعاتهم المادية وبين دخلهم الأسرى، إضافة إلى الضغوط الأكاديمية، والتي تمثل المكانة الرائدة بين ضغوط طلبة الجامعة بداية من ضغوط الامتحانات وما يتبعها من قلق وتوتر وصولاً إلى الضغوط الفيزيائية المتعلقة بالحياة الأكاديمية من بعد السكن عن مكان الجامعة، وضيق المدرجات في بعض الأحيان، وعدم جودة التهوية والحرارة، نضف إلى ذلك الضغوط الاجتماعية، حيث تمثل المرحلة الجامعية ذروة العلاقات الاجتماعية والانخراط فيها، وما يتبعها من مشكلات قد تنشأ بين الرفاق أو مشكلات بين الطلاب والطالبات.

تعد أحداث الحياة الضاغطة أحد المظاهر الرئيسية التي تتصف بها حياتنا المعاصرة ، وهذه الأحداث ما هي إلا رد فعل للتغيرات الحادة والسريعة التي طرأت علي كافة مجالات الحياة ، وهي التي تمثل السبب الرئيسي وراء الإصابة بالأمراض العضوية ، فالبعض يشعر بالتعب والبعض يصاب بالقلق وآخرون يصابون بالاكتئاب وآخرون لا يهتمون بهذه الضغوط وتمر عليهم دون أي تأثير ،وأحياناً تكون هذه الضغوط مرتفعة تؤدي بالفرد إلي حدوث الاضطراب له ( Marks et al , 2000 ). يواجه الفرد في حياته العديد من المواقف الضاغطة، والتي تتضمن خبرات غير مرغوب فيها، وأحداث تتطوي على الكثير من مصادر

القلق، وعوامل الخطر والتهديد في مجالات الحياة كافة، وقد انعكست آثار تلك المواقف الضاغطة على معظم جوانب شخصية الفرد .

فالحياة في عالم اليوم هي حياة الرعب، والقلق والاضطراب، والهوس، فهي دمار وحروب وقتال، ونهب واستغلال، واستعمار، وتحطيم للعلاقات الإنسانية العليا... هذه السمات الأساسية البارزة في عالمنا المعاصر، فالإنسان خلق ليسعد لا ليتعذب في كل مكان. إن سلوك الإنسان وتصرفاته تقترن بتصوراتته للحياة ونظراته إلى الأشياء والأمور التي تحيط به، فعلى ذلك تكون أعماله وردود أفعاله .

وبينما ترتبط ضغوط الحياة بمدى واسع من الاضطرابات النفسية والجسدية، فإن مصادر المواجهة تعد بمثابة عوامل تعويضية تساعدنا على الاحتفاظ بالصحة النفسية والجسدية معاً، بشرط أن يعي الفرد كيفية التحمل، وما هي العمليات أو الاستراتيجيات الملائمة لمعالجة موقف ما، كما ينظر بعضهم إلى تلك العمليات على أنها عوامل الاستقرار التي تعين الفرد على الاحتفاظ بالتوافق النفسي والاجتماعي أثناء الفترات الضاغطة في حياته، وبات هناك اقتناع بضرورة الاهتمام بدراسة هذه العمليات في محاولة الإجابة عن سؤال فحواه كيف يستطيع الفرد أن يتحمل أو يطيق أو يدير الضغوط بنجاح خلال حياته؟

وفي الأونة الأخيرة أهتم العديد من الباحثين بدراسة أحداث الحياة اليومية الضاغطة التي قد يتعرض لها الفرد في حياته ، وكيفية التعايش معها ، ومحاولة تلافي آثارها ، أو علي العكس من ذلك ما ينجم من هذه الأحداث من آثار ضارة في حياة الفرد ، وقد ركز الباحثين علي كيفية استخدام الأساليب أو الوسائل التي يتصدى بها الفرد لهذه الأحداث محاولاً التكيف معها ( عبد الرحمن الطيرى ، 1994 : 25 ).

#### مشكلة البحث:

يواجه الطلاب في مرحلة دراستهم الجامعية ضغوط نفسية مختلفة نتيجة للعديد من المتطلبات والأعباء الملقاة على عاتقهم، فهناك المتطلبات الأكاديمية التي تتعلق بالاستذكار، والتحصيل، والامتحانات، وهناك المتطلبات ذات الطابع الاقتصادي التي تتعلق بالرسوم والمصاريف الجامعية الباهظة التكاليف .

وتعد مشكلة البحث انطلاقاً مما يعانيه شباب اليوم من كثير الاضطرابات النفسية وعدم إتقانهم استخدام أساليب مواجهة الضغوط بشكل علمي .

وبذلك تتحدد مشكلة البحث الحالية في الإجابة عن الأسئلة التالية:

س1- ما نسبة انتشار استخدام أساليب مواجهة الضغوط لدى طالبات كلية التربية؟

س2- هل توجد فروق دالة إحصائية في متوسطات درجات أفراد العينة في أبعاد أساليب مواجهة الضغوط تعزى لمتغير التخصص (علمي- أدبي) ؟

س3- ما هي أكثر أساليب مواجهة الضغوط استخداماً لدى طالبات كلية التربية ؟

**أهداف البحث:**

يهدف البحث الحالية إلى:

- 1- التعرف على نسبة انتشار استخدام أساليب مواجهة الضغوط لدى طالبات كلية التربية .
  - 2- التعرف على الفروق بين متوسطات أفراد العينة في أبعاد وأساليب مواجهة الضغوط والتي يمكن أن تعزى إلى متغير التخصص .
  - 3- التعرف على أكثر أساليب مواجهة الضغوط استخداماً لدى طالبات كلية التربية .
- أهمية البحث :**

تكمن أهمية البحث في الموضوع الذي تتناوله ولاسيما الضغوط النفسية أصبحت سمة هذا العصر . كما تكمن أهميته في أنه يلقي الضوء علي عينة محورية في المجتمع وهي الإناث من طالبات الجامعة باعتبارهن أمهات المستقبل ،والتي تعتبر من أهم شرائح المجتمع العمرية لما لها من دور ريادي في عملية التنمية والتطور المجتمعي ، ذلك الدور الذي من الممكن أن يتأثر من خلال تعرضهن باستمرار لمواقف ضاغطة تؤثر سلباً عليهن وعلي التنمية والتطور .

**مصطلحات البحث :**

**1 - أساليب المواجهة:**

هي ذلك التغيير المستمر في المجهودات المعرفية والسلوكية، والانفعالية من أجل إدارة المطالب الداخلية أو الخارجية التي يقيمها الفرد بأنها ترهق أو تفوق إمكانياته (Folkman, & Lazarus, 1984)

**2 - أحداث الحياة الضاغطة :**

المواقف والأحداث التي يتعرض لها الطالب الجامعي خلال حياته ، وتسبب له صراعاً أو توتراً ، وتمثل له تهديداً . و إن استمرارها قد يؤدي إلي آثار سلبية كالمرض والاضطراب وسوء التوافق . وقد تكون هذه الأحداث داخلية أو خارجية (زينب شقير، 1977).

## المبحث الثاني

## الإطار النظري والدراسات السابقة :

يعرف الباحثون أحداث الضاغطة ، في علم النفس بعدة تعريفات وكل تعريف للإثارة ، والبعض الآخر ينطلق من الاستجابة الصادرة بإزاء المثير ، والبعض الآخر ينطلق من الاستجابة . من التعريفات التي تجمع بين المثير والاستجابة بالإضافة إلي مثيرات وسيطة قد لا تكون واضحة . فأشار " باسرو سميث " Michael , passer & Ronald smith 2004 إلى أن الضغوط يمكن وصفها على أنها :-

أولاً: - مثير

ويظهر الضغط كمنبه خارجي في مواقف كالتالي : لذي ثلاث امتحانات الأسبوع القادم ، لقد فقدت مذكراتي ، سيارتي تحطمت . هي في مجملها أمور تتعلق بالبيئة الخارجية أي منبهات خارجية ليس للفرد دخل فيها .

ثانياً:- استجابة

يصف الضغط كاستجابة ، وتصنف الاستجابة إلي ثلاث مكونات معرفية ونفسية وسلوكية . وتكون استجابات الفرد كالتالي : لدى مشكلة كبيرة ، أشعر أن هناك ضغوط كثيرة تحوطني . ويعتبر وجود المشاعر السلبية محدد لاستجابات الضغوط أي أن الضغط ناتج عن تقدير الفرد للموقف علي أنه ضاغط .

ثالثاً:- التفاعل بين الفرد - والموقف . **person – situation interaction**

وينشأ الضغط نتيجة لتفاعل الفرد مع البيئة ، وهذا الرأي يجمع بين الرأيين السابقين من حيث النظر إلي الضغط كمنبه ، واستجابة فهو يجمع بين كليهما ، بل ويضيف التفاعل بينهما ليشكل كل منهما الموقف الضاغط . ( passer, M & smith , R ,2004:465 )

وعلى هذا فقد تعددت تعريفات الضغوط . فيعرف "سيلى " الأحداث الضاغطة على أنها " استجابة الجسم غير المحددة لأي مطالب " وأشار إلي ردود فعل جسمية لاستعادة التوازن وهذه العوامل تسمى الضغوط ؛ أو مثيرات الضغط وتتضمن أي شيء يتطلب من الجسم أن يعبئ استجاباته فالجسم يستجيب للضغوط بجهاز منظم من المتغيرات الجسمية والكيميائية التي تعد الفرد للمواجهة. ( Selye , 1979 : 18 )

ويعرفها "لازاروس" 1993: lazarus فهو يجمع بين مجموعة المثيرات التي يتعرض لها الفرد مضافاً إليها الاستجابة المترتبة عليها ، علاوة على تقدير الفرد لمستوى الخطر وأساليب التكيف مع الضغط الحدث والدفاعات التي يستخدمها الفرد أثناء تعرضه لهذه المواقف الضاغطة ( lazarus , R . S . 1993 : 1-21 )

ويعرفها "صبحي الكفوري" بأنها عملية تقييم الأحداث التي تواجه الفرد كمواقف مهددة والاستجابة لها عبر تغيرات فسيولوجية وانفعالية ومعرفية تكشف عن عدم قدرة الفرد على الموازنة بين ما لديه من إمكانيات وبين ما تتطلبه البيئة المحيطة من أفعال . ( صبحي الكفوري ، 2000 : 100 )

ويعرف "معجم مصطلحات علم النفس والتحليل النفسي" الضغوط النفسية بأنها تعني وجود عوامل خارجية ضاغطة علي الفرد سواء بكليته أو جزء منه وبدرجة تحدث لديه إحساسا بالتوتر، أو تشويها في تكامل شخصيته ، وحينما تزداد حدتها فقد يفقد الفرد قدراته على التوازن ، ويغير نمط سلوكه إلي نمط جديد ، ولها أثارها على الجهاز البدني والنفسي للفرد ، وعليه فإن الضغط النفسي حالة يعانها الفرد حين يواجه بمطلب ملح فوق حدود استطاعته ، أو حين يقع في موقف صراع حاد . ( الطيرى ، 1994 : 8 - 9 )

#### أنواع الضغوط النفسية :-

هناك أنواع متعددة للضغوط ، ويظهر ذلك في التقسيمات المختلفة التي وضعها الباحثون للضغوط ، حيث من يقسم الضغوط حسب تأثيرها إلي ضغوط سلبية أخرى إيجابية ، وذلك باعتبار أن الضغوط ليست كلها سلبية وأنها تؤدي لاستثارة قدرات الفرد ودفعه نحو بذل المزيد من الجهد .

#### قسمت ( ماجدة عبيد ) الضغوط إلي :-

( 1 ) **الضغط النفسي الإيجابي** :- عبارة عن التغيرات والتحديات التي تفيد نمو المرء وتطوره كالتفكير مثلا ، وهذا النوع من الضغط يحسن من الأداء العام ، ويساعد علي زيادة الثقة بالنفس.

( 2 ) **الضغط النفسي السلبي** :- الذي هو عبارة عن الضغوط التي يواجهها الفرد في محيط العائلة أو العمل أو الدراسة أوفي العلاقات الاجتماعية ، وتؤثر هذه الضغوط بالسلب علي الحالة الجسدية والنفسية ، وتؤدي إلي عوارض مرتبطة بالضغط النفسي، كالصداع، وآلام المعدة والظهر ، والتشنجات العضلية وعسر الهضم والأرق وارتفاع ضغط الدم ، والسكري . ( ماجدة عبيد ، 2008 ) .

ومن هنا نستطيع أن نوضح الأنواع الأساسية للضغوط :

- الضغوط البيئية الأسرية : أي الوضع البيئي والأسري الذي يعيش في ظله الفرد، والصراعات العائلية .

- الضغوط الاجتماعية : وتشمل العزلة ، الإساءة الجسمية ، إهمال الأطفال .

- الضغوط التي تظهر في العمل : وترتبط بكل من بيئة العمل ، والعلاقات بين الرؤساء والمرؤوسين ، والعبء الكمي الكيفي للعمل والرتابة ، والروتين في العمل.
- الضغوط الأكاديمية : وتتمثل في الظروف الدراسية ، والعلاقات داخل البيئة الدراسية ، والمقررات الدراسية ، والامتحانات ، وصراعات ، وغيرها .
- والضغوط الانفعالية : كالقلق ، الإحباط ، المخاوف المرضية ، الظروف المعيشية المختلفة ، ضعف المقاومة الداخلية للفرد للمواقف الضاغطة المختلفة .

### مواجهة الضغوط:

بدا الاهتمام بدراسة موضوع أساليب مواجهة الضغوط النفسية منذ العقود الأربعة الماضية، وتعد الدراسة التي قام بها مورفي Murphy 1962 من أوائل الدراسات التي استخدمت مصطلح التعامل مع الضغوط، وذلك للإشارة إلى الأساليب التي يستخدمها الفرد في تعامله مع المواقف المهددة بهدف السيطرة عليها ( Lazarus, 1984).

وترتبط الضغوط بأحداث الحياة اليومية، فكلنا بلا استثناء نتعرض يومياً لمصادر متنوعة من الضغوط الخارجية بما فيها ضغوط العمل والدراسة، والضغوط الأسرية، وضغوط تربية الأبناء، ومعالجة مشكلات الصحة، والأمور المالية، والأزمات المختلفة، كما نتعرض يومياً للضغوط ذات المصادر الداخلية مثل الآثار العضوية والنفسية والسلبية التي تنتج عن أخطائنا السلوكية (إبراهيم، 1993).

ولئن كانت أحداث الحياة الضاغطة ترتبط باختلال الصحة النفسية والجسمية للفرد، فإن هناك وسائل دفاعية يستخدمها الفرد لمواجهة هذه الأحداث الضاغطة، وقد تكون هذه الوسائل بناءة يتغلب بها على ما تسببه هذه الأحداث من صراع وإحباطات، أو قد تكون لاشعورية يطلق عليها المکانیزمات الدفاعية Defense Mechanisms .

ويختلف الأفراد في مدى شعورهم بالضغوط النفسية، ويعزى ذلك إلى أن بعض متغيرات الشخصية، ربما تعمل كمصادر شخصية في مواجهة أحداث الحياة الضاغطة. وفي هذا الصدد يرى "لازاروس Lazarus " أن سمات الشخصية تؤثر على عمليات تحمل الفرد Coping Processes في مواجهة مصادر الضغوط إما بطريقة مباشرة عن طريق ما يمتلكه الفرد من قدرات، أو بطريقة غير مباشرة عن طريق تقييم الفرد للموقف المهدد. (Lazarus:23

(1966)

إن أحداث الحياة المتلاحقة التي يتعرض لها طلاب الجامعة، سواء على المستوى الشخصي، أو داخل الأسرة، أو نتيجة للعلاقات الاجتماعية، أو بالحياة الأكاديمية، والتي تتفاوت جميعها في تأثيرها على الفرد، فقد يتفادى البعض تأثيرها السلبي، ويظل متمتعاً بالصحة النفسية، وهناك من لا يستطيع الصمود أمام تلك الأحداث الحياتية الضاغطة؛ فتضطرب حياته، وتضطرب صحته النفسية أيضاً، والخط الفاصل بين هذا وذاك هو أساليب المواجهة التي يستخدمها كل منهما، فعند حدوث الحدث الضاغط، أو الموقف الضاغط؛ فإنه إذا لم يستخدم الفرد الطرق والأساليب الفعالة لمواجهته؛ فإنه يؤدي به إلى معاناته من الآثار السلبية لهذا الموقف، وبالتالي فالمواجهة تتوسط عميلة حدوث الضغط، وتحديدًا تأتي بين الحدث الضاغط وبين الوصول للاضطراب الناتج عن تأثيرات الحدث السلبية، فمن شأن أساليب المواجهة الفعالة التخلص من التأثير السلبي للأحداث الضاغطة، على العكس حيث تؤدي أساليب المواجهة غير الفعالة إلى التعرض لآثار السلبية للضغوط.

#### تعريف أساليب المواجهة:

لقد عرفت أساليب المواجهة بأنها الأساليب التي يواجه بها الفرد أحداث الحياة اليومية الضاغطة والتي تتوقف مقوماتها الإيجابية أو السلبية نحو الأقدام أو الإحجام طبقاً لقدرات الفرد، وإطاره المرجعي للسلوك، ومهارته في تحمل أحداث الحياة اليومية الضاغطة، وطبقاً لاستجاباته التكيفية نحو مواجهة هذه الأحداث دون إحداث أية آثار سلبية جسدية أو نفسية عليه (عسكر، 2008). أما "عبد الستار: 1994" عرف أساليب المواجهة أنها " مجموعة من النشاطات أو الاستراتيجيات - سلوكية أو معرفية يسعى من خلالها الفرد تطويع الموقف الضاغط وحل المشكلة أو تخفيف التوتر الانفعالي المترتب عليه. وأشار " ايلس وآخرون Ellis " إلي أساليب مواجهة الضغوط تعني الطريقة التي يدرك بها الفرد ضغوط الحياة ويفسرها ويقيمها وأسلوبه في التعامل معها حتى يصل إلي مستوى من التوافق. (أبو عرام، 2005). أما "ماثيني" فقد عرف، المواجهة، بأنها "أي جهد صحي أو غير صحي شعوري أو لا شعوري لمنع أو تقليل أو إضعاف الضغوط، أو للمساعدة على تحمل تأثيراتها بأقل طريقة مؤلمة. (عبد المعطي، 2005). أشار لازورس ١٩٦٦ بأنها "المجهودات التي يبذلها الفرد في تعامله مع الأحداث سواء كانت هذه المجهودات موجهة نحو الانفعال أو موجهة نحو المشكلة" Lazarus 2000 ويعرفها "لظفي عبد الباسط 1994" بأنها: "مجموعة من النشاطات أو الاستراتيجيات الدينامية - سلوكية أو معرفية - يسعى من خلالها الفرد لمواجهة الموقف الضاغط أو لحل المشكلة أو تخفيف التوتر الانفعالي المترتب عليها".

## مصادر مواجهة الضغوط :

قد تنوعت أساليب المواجهة وتعددت تبعاً للتوجهات النظرية التي يتبناها كل فريق، إلا أنها على وجه الإجمال يمكن تصنيفها إلى مواجهة فعالة ومواجهة غير فعالة .

**النوع الأول : المصادر الشخصية :-** وتشير إلى خصائص الفرد الثابتة نسبياً والتي تؤثر على عملية اختيار طرق محددة لمواجهة المواقف وتتضمن سمات الشخصية والمعتقدات المعممة عن الذات والعالم مثل : تقدر الذات ، ومركز التحكم والتفائل ، والذكاء ، وكذلك المهارات : مثل مهارات حل المشكلات الشخصية وغير الشخصية ، ومهارات مواجهة الضغوط .**النوع الثاني: المصادر الاجتماعية :-** كالمساندة الاجتماعية ، والمستوي الاجتماعي والاقتصادي ، والتماسك الأسري . تعمل هذه المصادر بنوعها على تسهيل عملية المواجهة ، وترتبط بالمواجهة للضغوط ( Compass, 1987 )

ورأى افري Efferly أن هناك أساليب عدة في التعامل مع الضغوط تبعث على التوافق، وأساليب أخرى تعبت على سوء التوافق وان الأساليب التي تؤدي إلى تحقيق التوافق هي الأساليب التي تخفف من الضغط وتعزز من صحة الفرد على المدى البعيد، أما الأساليب التي تؤدي إلى سوء التوافق فهي الأساليب التي تخفف الضغط عاجلاً وتؤدي إلى تآكل الصحة عاجلاً مثل استخدام العقاقير والانسحاب من التفاعل الاجتماعي. (أمل الأحمد ورجاء محمود:2009 )

وقد حدد سيلبي Seeley ثلاث مراحل لمواجهة الضغوط النفسية هي:

-التنبية Alarm stage : تبدأ بمجرد إدراك الفرد وجود مصدر ضغط سواء أكان نفسياً أم اجتماعياً، وهنا يظهر الجسم استجابات عديدة.

-المقاومة Resistance stage : يفرز الجسم هرمونات تساعد على المقاومة. -الإنهاك

Exhaustion stage : مع استمرار تعرض الفرد للحدث الضاغط، فان الطاقة اللازمة للتكيف قد تنهك ويحدث انهيار للجسم. (عريبات، 2005).

ويفرق معظم الباحثين بين أسلوبين أو طريقتين لمواجهة مواقف الضغط :- الأولى : طريقة المواجهة بالتمركز حول المشكلة :- وتتضمن المحاولات التي يبذلها الفرد للتعامل مع مصدر الضغط ومن ثم فهي تشمل على النشاطات السلوكية والمعرفية التي من شأنها التخلص من المثير المهدد أو الالتفاف حوله والتغلب عليه ، وعن طريق التخلص من التهديد أو تخفيفه فإن المواجهة بالتمركز حول المشكلة تسمح للفرد بالتحرك تجاه تحقيق الأهداف التي كان موقف المشقة يعترضها . الثانية : طريقة المواجهة بالتمركز حول الانفعال :- ويتضمن محاولات الفرد للتخلص من الضيق الانفعالي المرتبط بموقف الضغط أو تخفيفه . واستخدام

الفرد لهذا الأسلوب له فائدتان تتضح الأولى في تخفيض الشعور بالضيق أو التعاسة الانفعالية ويؤدي هذا إلي الفائدة الثانية وهي إمكانية العودة لاستخدام أسلوب التمرکز حول المشكلة مرة أخرى بعد التخلص من الانفعالات أو اختزالها والتي تتداخل مع المحاولات الفعالة لمواجهة الضغط .

( مايسه شكرى ، 1999 : 7- 10 )

ويمكن استخدام أساليب أو استراتيجيات مختلفة لمواجهة الضغوط منها:  
أولاً: الاستراتيجيات الإيجابية: وهي تلك التي يوظفها الفرد في اقتحام الأزمة وتجاوز أثارها، وذلك من خلال الأساليب الإيجابية الآتية:

- 1- التحليل المنطقي للموقف الضاغط بغية فهمه والتهيؤ الذهني له ولمرتباته.
  - 2- إعادة التقييم الإيجابي للموقف حيث يحاول الفرد معرفياً استجلاء الموقف وإعادة بنائه بطريقة إيجابية مع محاولة تقبل الواقع كما هو.
  - 3- البحث عن المعلومات المتعلقة بالموقف الضاغط والمساعدة من الآخرين أو مؤسسات المجتمع المتوقع ارتباطهما بالموقف الضاغط
  - 4- استخدام أسلوب حل المشكلة للتصدي للأزمة بصورة مباشرة.
- ثانياً: الاستراتيجيات السلبية: وهي تلك التي يوظفها الفرد في تجنب الأزمة والإحجام عن التفكير، فيها وذلك من خلال الأساليب السلبية الآتية:
- 1- الإحجام المعرفي لتجنب التفكير الواقعي والممكن في الأزمة.
  - 2- التقبل الاستسلامي للأزمة وترويض النفس على تقبلها
  - 3- البحث عن الإثبات أو المكافئات البديلة، عن طريق الاشتراك في أنشطة بديلة ومحاولة الاندماج فيها بهدف توليد مصادر جديدة للإشباع والتكيف بعيداً عن مواجهة الأزمة.
  - 4- التنفيس والتفريغ الانفعالي بالتعبير لفظياً عن المشاعر السلبية غير السارة، وفعالياً عن طريق المجهودات الفردية المباشرة لتخفيف التوتر ( Moss and Schafer :1986 ) .
- ويري " عبد الرحمن الطريري " أن العمليات التي يواجه بها الفرد المواقف الضاغطة من الممكن أن تأخذ صورتين :-

الصورة الأولى :- هي عملية التكيف مع الوضع الضاغط وهي عبارة عن عمليات وإجراءات روتينية يعمد الفرد إلي مزاولتها وعادة ما تكون هذه العمليات أوتوماتيكية ومتكررة وأسلوباً ثابتاً يزاوله الفرد في مثل هذه المواقف .

الصورة الثانية :- فهي عملية المواجهة وهي عبارة عن إجراءات يتخذها الفرد من أجل حل المشكلة التي تواجهه ، ومن تم العودة للوضع الانفعالي الطبيعي ،وعادة ما تكون هذه

الأجراءات نتيجة عملية تقييم الفرد للموقف الذي يمر به أكثر من كونها صفة ثابتة أو إجراءات روتينية . إذا يمكن القول إن عملية مواجهة المشكلة والبحث عن حل لها ستكون أجدى من عملية التكيف مع المشكلة أو اصلاح الوضع والتي قد تؤدي إلي استمرار المشكلة علي ما هي عليه دون إيجاد حل لها . ولو قرر الفرد مواجهه الضغط من خلال استراتيجية التقليل من إدراكه لعوامل الضغط والحد من ردود فعله نحو هذه العوامل الضاغطة فإنه يعتمد إلي مجموعة من الإجراءات ذات العلاقة بالفرد وهي :-

- 1- زيادة مهارات الفرد العملية .
  - 2- زيادة مهارات التفاعل الوجداني .
  - 3- زيادة الدعم الاجتماعي .
  - 4- تعديل السلوك . ( عبد الرحمن الطيرى ، 1994 : 102- 109 )
- ويشير " عبد الستار ، 1998 " إلي طرق المواجهة الملائمة للتعامل مع الضغوط في الآتي:
- معالجة الضغوط بمواجهتها أول فأول لأن تراكمها يؤدي إلي تعقيدها وتعذر حلها .
  - تحديد أهداف معقولة فليس من الواقعي التخلص التام من الضغوط وأعباء الحياة .
  - الاسترخاء في فترات متقطعة يوميا .
  - الإقلال قدر الإمكان من الانفعالات والمشاعر السلبية كالعنصرية والغيرة وتعلم طرق جديدة للتغلب علي الغضب والانفعال .
  - حل صراعات العمل أو الأسرة من خلال التفاوض وتبادل وجهات النظر دون الاهتمام بالآخرين وبالنفس .
  - تحسين الحوارات الإيجابية مع النفس ، وتجنب تفسير الأمور بصورة مبالغ فيها .
  - تكوين دائرة من الأصدقاء والمعارف ممن يتميزون بالود ولطف المعاشرة ، وتجنب من يميلون علي النقد والتصارع .
  - توسع مصادر الاهتمام والمتعة والخبرة والرحالات والقراءة والتعرف .
  - توزيع الأعباء علي الآخرين ، وتعلم طرق تنظيم الوقت .
  - التمهّل وتهدئه السرعة والإبقاء في العمل .
  - تعلم قول ( لا ) للطلبات غير المعقولة .
  - الموازنة بين الاحتياجات الخاصة والراحة ووقت الفراغ والترفيه ، وبين تلبية مطالب الآخرين وحاجاتهم ( عبد الستار إبراهيم ، 1998 )
- ويري " فاروق السيد 2001" المواجهة الإيجابية للضغوط ترتكز علي :-

- 1- تعلم كيف تجابه الضغوط من البشر ، وتصمد أمامها ، وتفكر في تحليلها التحليل العلمي والعملية لتحويلها لمصلحة نفسك .
- 2- تعلم ألا تتأثر من أشياء التي لا تستطيع أن تغير فيها.
- 3- تكلم عن أي مشكلة لديك مع من تثق فيهم من الأهل والأصدقاء أصحاب التجارب والحكمة .
- 4- قم ببعض التمرينات الرياضية .
- 5- أعطي نفسك الراحة التامة والهدوء . ( فاروق السيد عثمان، 2000: 123- 124 )  
وبشكل أكثر وضوحاً إن أساليب أو استراتيجيات المواجهة الاقدامية تتضمن النزعة للاستجابة بشكل فعال نحو الأحداث الضاغطة، والسعي للحصول على معلومات بشأن هذه الأحداث الضاغطة، وحلّ الموقف أو المشكلة، وذلك من خلال استخدام أساليب سلوكية ومعرفية محددة، وفي المقابل تتضمن استراتيجيات المواجهة الإجمامية النزعة نحو تشتيت وصرف ذهن الفرد عن الحدث الضاغط، وتجنب الحصول على معلومات بشأن الحدث الضاغط، واستخدام أساليب سلوكية ومعرفية للهروب من الموقف الضاغط. (طه، 2006: 212)

#### شروط المواجهة الفعالة للضغوط النفسية :

يري (هشام إبراهيم ، 2001) هناك مجموعة من الشروط اللازم توافرها حتى يتسنى المواجهة الفعالة للضغوط ، والأزمات المختلفة والتكيف معها ،وتتمثل أهم هذه الشروط فيما يلي:-

- \_ استكشاف الواقع ومشكلاته ، والبحث عن المعلومات الكافية .
- التعبير في حرية عن المشاعر الموجبة، والسالبة لما في ذلك تنفيس عن الضغوط - - القدرة
- علي تحمل الإحباط .
- الثقة في الآخرين ثم طلب العون منهم .
- تجزئه المشكلة إلي وحدات يمكن معها تداولها ومعالجتها في وقت معين .
- ضبط الانفعالات والتحكم في المشاعر .
- التغلب علي التعب ومقاومة الميل إلي الاضطراب .
- إبداء المرونة وتقبل التغيير .
- روح التفاؤل والأمل فيما يبذل من جهود لحل الأزمة . ( هشام إبراهيم عبد الله ، 2001 )

ويرى ( حسين فايد ، 1999 ) أن الأفراد ذوي الحل الفعال للمشكلات يكونون من ذوي الضبط الداخلي أو يستخدمون استراتيجيات مواجهة أكثر تركيزا علي حل المشكلات ولديهم أفكارا منطقية كثيرا ، وميولا كبيرة نحو النشاط المعرفي ، ولديهم أيضا ثقة كبيرة في قدراتهم علي اتخاذ القرارات أكثر من ذوي الحل غير الفعال للمشكلات . ( حسين فايد ، 1999: 295 )

وقد قسمت أساليب المواجهة إلي ثلاثة أبعاد هي :

### 1 - التفاعل الإيجابي في مواجهة أحداث الحياة الضاغطة :

تتمثل في بعض السمات الشخصية الإيجابية والمرنة التي يتسم بها الأفراد في قدرتهم علي التعامل مع مجموعة من المصادر الداخلية والخارجية الضاغطة التي يتعرضون لها في حياتهم اليومية ، ويكون لديهم القدرة علي السيطرة علي تلك المصادر دون إحداث أية آثار سلبية جسدية أو نفسية في استجاباتهم أثناء مواجهتهم لتلك الأحداث .

### 2- التفاعل السلبي في مواجهة أحداث الحياة الضاغطة :

تتمثل في بعض السمات الشخصية الإيجابية للأفراد الذين يتسمون بالتفاعل السلبي واستجاباتهم السلبية عندما يواجهون أي موقف في حياتهم اليومية فهؤلاء الأفراد يتسمون بالأحجام المعرفي عن التفكير الواقعي والمنطقي أثناء مواجهتهم لأحداث الحياة ويقبلون الموقف الاستسلامي في تعاملاتهم مع تلك الأحداث ويبحثون عن أنشطة بديلة تبعدهم عن تلك الأحداث ، ويحصلون علي مصادر التوافق النفسي والاجتماعي بعيد عن الأزمات التي تفرزها أحداث الحياة الضاغطة .

### 3- التصرفات السلوكية لمواجهة أحداث الحياة الضاغطة :

تتمثل في التصرفات السلوكية للأفراد عند مواجهتهم لأي موقف ضاغط في حياتهم اليومية ، وتتوقف هذه التصرفات علي قدرتهم ، وإطارهم المرجعي للسلوك ومهارتهم في تحمل أحداث الحياة الضاغطة ، وعلي نمط شخصيتهم عند معالجتهم لأي أزمة يواجهونها في أحداث الحياة وفي طريقة استخدامهم للوسائل والأساليب التكيفية الأقدامية أو الإجمامية للتصدي لتلك الأحداث ، وتجاوز آثارها السلبية الجسمية أو النفسية .

ومن الدراسات التي تناولت أساليب مواجهة الضغوط، دراسة أجرتها إيمان صقر (2001) بعنوان العلاقة بين ضغوط أحداث الحياة وأساليب مواجهتها والمساندة الاجتماعية والاكتئاب لدي طلاب الجامعة . وهدفت الدراسة للتوصل لنموذج يوضح العلاقة بين ضغوط أحداث الحياة وأساليب مواجهتها والمساندة الاجتماعية والاكتئاب ، وتكونت عينة الدراسة من (400) طالب وطالبة ، وأسفرت النتائج المرتبطة بأساليب مواجهة الضغوط عن عدم وجود

فروق دالة بين الذكور والإناث في استخدام أساليب المواجهة الإيجابية ، وهناك فروق دالة إحصائية بين التخصص العلمي والأدبي في استخدام أساليب المواجهة الإيجابية والفروق لصالح ذوي التخصص الأدبي.

وأجرت ( نجية إسحاق ، 2001 ) دراسة عن أساليب مواجهة الضغوط لدى 100 طالبا جامعيًا ( 50 إناث - 50 ذكور ) من جامعة عين شمس ، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الذكور أكثر استخدامًا للأساليب الإيجابية حيث استخدموا أسلوب التحليل المنطقي ، وحل المشكلة؛ في حين كانت الإناث أكثر استخدامًا لأسلوب التقبل والاستسلام ، والتفيس الانفعالي ، بينما كان الذكور أكثر استخدامًا لأسلوب البحث عن الإثبات البديلة ، وعن العلاقة بين أساليب المواجهة ومتغيرات الشخصية ، اتسم الإقداميون بسمات شخصية إيجابية كالتيسر والاتصال ، بينما كان الإحجاميون يتسمون بالعجز والسلبية . كما اختبرت الدراسة توزيع أساليب المواجهة لدى عينة الذكور وعينة الإناث والعينة الكلية ، وكان التحليل المنطقي هو أول الأساليب الإيجابية لدى الذكور ، واحتلت المرتبة الثالثة بالنسبة للإناث والمرتبة الثانية للعينة الكلية ، وكان التقييم الإيجابي في المرتبة الثالثة بالنسبة للذكور والأولى لكل من الإناث والعينة الكلية ، وكان البحث عن المساعدة في المرتبة الأخيرة عند الذكور ، بينما كان في المرتبة الثانية لدى الإناث ، وكان أسلوب حل المشكلة في المرتبة الثانية لدى الذكور والأخيرة لدى الإناث والثالثة للعينة الكلية . وفيما يخص الأساليب الإيجابية فكان الإحجام المعرفي في المرتبة الثالثة لعينة الذكور ، والثانية لعينة الإناث والأخيرة للعينة الكلية ، واحتلت أسلوب التقبل والاستسلام المركز الأخير لعينة الذكور ، والثالث للإناث ، والثاني للعينة الكلية ، وكان البحث عن الإثبات البديلة أول الأساليب الإيجابية لدى الذكور ، والأخير لدى الإناث ، والثالث لدى العينة الكلية ، وكان التفيس الانفعالي في المرتبة الثانية للذكور ، والأولى لعينة الإناث والعينة الكلية .

وفي دراسة أخرى قام بها أبو حطب ( 2003 ) بهدف التعرف على الضغوط النفسية وأساليب مواجهتها كما تدركها المرأة الفلسطينية في محافظة غزة ، على عينة مكونة من ( 250 ) امرأة متزوجة ، وأسفرت نتائج الدراسة عن أن المرأة الفلسطينية تستخدم أساليب متعددة في مواجهة الضغوط النفسية وهي : إعادة التقييم ، والتخطيط لحل المشاكل ، والتحكم في النفس ، والتفكير بالتمني والتجنب ، وتحمل المسؤولية ، والانتماء ، والارتباك والهروب ، كما أسفرت الدراسة عن عدم وجود فروق دالة لدى النساء في أساليب المواجهة تعزى لكلٍ من متغير العمر ، والمؤهل العلمي .

وأجرت آمال عبد القادر جودة (2004) في دراستها على عينة من طلاب وطالبات جامعة الأقصى ، حيث هدفت دراستها إلى التعرف على العلاقة بين أساليب مواجهة الضغوط

والصحة النفسية. وأشارت نتائج الدراسة إلى إن طلاب جامعة الأقصى يستخدمون أساليب متعددة في مواجهة أحداث الحياة الضاغطة، ووجد ارتباط دال سالب بين أساليب المواجهة الفعالة وأحداث الحياة الضاغطة، كما وجدت علاقة ارتباطية موجبة دالة بين أساليب المواجهة الفعالة والصحة النفسية، ولم تتوصل الدراسة إلى وجود فروق ترجع للنوع .

وقام الضريبي بدراسة ( 2004 )

بعنوان أساليب مواجهة الضغوط النفسية لدي طلبة جامعة ذمار وعلاقتها ببعض المتغيرات . وهدفت هذه الدراسة لمعرفة أكثر أساليب التعامل مع الضغوط استخداما مع المرهقين ، وتكونت العينة من ( 733 ) طالبا وطالبة ، واستخدم مقياس لأساليب التعامل مع الضغوط . وتوصلت النتائج إلى أن كل من متغيرات الجنس والمستوي الدراسي والتخصص له تأثير علي أساليب مواجهة الضغوط ، وتوصلت إلى أن أكثر الأساليب شيوعا لمواجهة الضغوط النفسية هو أسلوب الهروب والتجنب .

وقام بيانشي ( Bianchi, 2004 ) بدراسة بعنوان الضغط والمواجهة لدى ممرضات القلبية . هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مصادر الضغوط وطرائق التعامل معها لدى (76) ممرضة. وقد استخدم لهذا الغرض استبانة تقويم الضغوط النفسية في العمل، واستبانة المواجهة، وأشارت النتائج إلى وجود أربعة مصادر رئيسية لضغوط العمل لدى الممرضات، وهي: مصادر متعلقة بضغط العمل، والمشاركة في اتخاذ القرارات، ومصادر متعلقة بالتعامل مع الإدارة، ومصادر متعلقة بالتعامل مع المريض وعائلته . كما أشارت إلى أن أكثر الاستراتيجيات استخداماً من قبل العينة كان في المرتبة الأولى التقويم الإيجابي، يليه طلب الدعم والمساعدة الاجتماعية، ومن ثم الضبط الذاتي، وحلُّ المشكلات، وأخيراً استراتيجية التجنب والهروب

وقام لولر وآخرين ( Lawler, C et al 2005) بدراسة هدفت إلى اختبار العلاقة بين أعراض اضطراب الضغط وبين أساليب المواجهة والحالة الصحية والبدنية، لدى 138 طالبا وطالبة جامعيين ( من المترددين على مركز الرعاية الصحية بالجامعة)، وكان فيما توصلت إليه الدراسة من نتائج أن الطالبات الأكبر سناً أكثر معاناة من اضطراب الضغط وارتبطت المواجهة بالإحجام بضعف الحالة الصحية، وكذلك ارتبط اضطراب الضغط بضعف الحالة الصحية، واقترحت الدراسة ضرورة أن تهتم مراكز الرعاية الصحية بالجامعة ببرامج التعليم النفسية، وبالتدريب على مهارات المواجهة الواقية .

وأجرت مريم ( 2006 ) .دراسة بعنوان فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات إدارة الضغوط النفسية المهنية لدى العاملات في مهنة التمريض. هدفت الدراسة إلى إعداد برنامج

نفسى- تدريبي لتنمية مهارات إدارة الضغوط النفسية المهنية لدى عينة من الممرضات قوامها ( 204 ) ممرضة، وقد استخدمت الباحثة إضافة إلى البرنامج التدريبي عدداً من المقاييس وهي: مقياس مصادر الضغوط النفسية المهنية، وقائمة الأعراض النفسية المهنية، مقياس أساليب التعامل مع الضغوط، واختبار روتر لتكملة الجمل الناقصة. وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج منها: أن الممرضات تعاني مستوى متوسطاً من الضغوط، كما أشارت إلى أن أكثر أساليب التعامل مع الضغوط استخداماً من قبل الممرضات هي بالترتيب: حل المشكلة، طلب الدعم الاجتماعي، الاستسلام والإذعان، وأقلها استخداماً: التعبير عن المشاعر، والانشغال الذاتي. كما أثبتت فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات إدارة الضغوط النفسية المهنية.

وقام **فاضل عباس العسبول (2009)** بدراسة هدفت إلى تنمية أساليب مواجهة الضغوط النفسية لدى المراهقين ، وذلك من خلال بناء الباحث لبرنامج إرشادي قائم على نظرية العلاج المعرفي السلوكي ، وأعد الباحث مقياس لقياس أساليب مواجهة الضغوط النفسية لدي المراهقين . وبلغ عدد الطلاب في العينة الاستطلاعية ( 272 ) طالباً من طلاب الصف الثاني ثانوي من المدارس الحكومية . وأختار ( 24 ) طالباً كعينة تجريبية ، تنقسم بالتساوي ( 12 ) المجموعة التجريبية ، و( 12 ) المجموعة الضابطة . وكشفت نتائج الدراسة عن فاعلية البرنامج في تنمية أساليب مواجهة الضغوط النفسية لدى المراهقين .

وأجر **منير سمرة العزازي (2012)** دراسة هدفت إلى اختبار فاعلية برنامج سلوكي لتعديل أساليب مواجهة الضغوط النفسية لدي عينة من الطلاب الوافدين والمصرين المقيمين بالمدن الجامعية . وتكونت عينة الدراسة من ( 24 ) طالب ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين . ( 12 ) المجموعة التجريبية ، ( 12 ) المجموعة الضابطة . واستمر البرنامج لمدة ( 8 ) أسابيع ، واستخدم الباحث في الدراسة مقياس الضغوط النفسية من إعداد الباحث ، ومقياس أساليب المواجهة من إعداد الباحث ، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج في تعديل أساليب مواجهة الضغوط النفسية .

أن الدراسات السابقة تناولت أساليب مواجهة الضغوط من خلال ثلاثة اتجاهات علمية بحيث تناولته بعض الدراسات من منطلق أن أحداث الحياة الضاغطة عبارة عن متغير مستقل يهدف إلى تنميتها ، وتناولتها دراسات أخرى في ضوء متغيرات وسيطة في علاقتها ببعض المتغيرات الأخرى ، باعتبار أن الإنسان تتحكم في سلوكه ، وتأثره بالضغوط متغيرات وسيطة تعود إلى الفرد والبيئة المحيطة وطبيعة الأحداث ، وتؤثر في طبيعة ردود فعله تجاه

الضغوط النفسية، بينما مجموعة من الدراسات تناولت أحداث الحياة الضاغطة وعلاقتها بالصحة النفسية والجسمية .

وقد توصلت الدراسات السابقة التي سبق ذكرها أنه توجد فوائد أو جدوى من استخدام البرامج مواجهة أحداث الحياة الضاغطة . وكذلك توصلت إلي وجود اختلاف في مواجهة أحداث الحياة الضاغطة . وتوصلت أيضا إلي وجود علاقة ارتباطيه بين شدة ونوع أحداث الحياة واضطراب والاكتئاب وتقدير الذات . وتوصلت إلي أن كل من متغيرات الجنس والمستوي الدراسي والتخصص له تأثير علي أساليب مواجهة الضغوط ، وتوصلت إلي أن أكثر الأساليب شيوعا لمواجهة الضغوط النفسية هو أسلوب الهروب والتجنب . كما توصلت إلي أن الذكور أكثر استخداما للأساليب الإقدامية حيث استخدموا أسلوب التحليل المنطقي، وحل المشكلة؛ في حين كانت الإناث أكثر استخداما لأسلوب التقبل والاستسلام، والتنفيس الانفعالي، بينما كان الذكور أكثر استخداما لأسلوب البحث عن الإثبات البديلة، وعن العلاقة بين أساليب المواجهة ومتغيرات الشخصية، اتسم الإقداميون بسمات شخصية إيجابية كالتيسر والاتصال، بينما كان الإحجاميين يتسمون بالعجز والسلبية. وكذلك إلي عدم وجود فروق دالة بين الذكور والإناث في استخدام أساليب المواجهة الإيجابية ، وهناك فروق دالة إحصائيا بين التخصص العلمي والأدبي في استخدام أساليب المواجهة الإيجابية والفروق لصالح ذوي التخصص الأدبي .

### المبحث الثالث

#### إجراءات البحث :

تتضمن هذا الفصل الإجراءات الموضوعية للبحث وتلخصت في الآتي :

#### منهجية البحث :

بناء علي تساؤلات البحث وأهدافه ، اعتمد في جمع وتحليل بيانات هذا البحث علي خطوات المنهج الوصفي ، باستخدام الإجابة عن أسئلة الاستبيان المعتمدة في هذا البحث .

#### مجتمع البحث :

تكون مجتمع البحث من 50 طالبة أصحاب مسجلين بكلية التربية للعام الجامعي 2016-2017 منهم 25 طالبة من التخصصات الأدبية ، و25 طالبة من التخصصات العلمية.

#### مقياس البحث وأدواته :

تم اختيار مقياس جاهز عالي الصدق والثبات . وهو مقياس أساليب مواجهة أحداث الحياة اليومية الضاغطة ( 0,79-0,86 ) . ارجع إلي علي عبدالسلام ( 2008 ) .

وتم تصحيح استجابات الطلبة علي الاستبيان وفقا لتالي : "تطبق تماما" تأخذ ثلاث درجات . "تطبق إلي حد ما " تأخذ درجتان . "لا تنطبق" تأخذ درجة واحدة. والبيانات التي تم جمعها استخدم الحاسب الآلي في تحليلها باستخدام منظومة ال SPSS للتحليل الإحصائي .  
الإحصاء المستخدم :

بغرض الإجابة علي أسئلة البحث استخدمت المعالجات الإحصائية الآتية :

- 1 - المتوسط الحسابي، النسبة المئوية، الانحراف المعياري .
- 2- اختبار ( ت ) للعينة الواحدة لمعرفة الفروق .
- 3 - المتوسطات الحسابية ، الانحرافات المعيارية لإبعاد المقياس .

#### المبحث الرابع

##### عرض النتائج ومناقشتها :

أولا : النتائج المتعلقة بالسؤال الأول : ما نسبة انتشار أساليب مواجهة الضغوط لدى طالبات كلية التربية؟

للإجابة علي هذا السؤال استخدم اختبار (ت) للعينة الواحدة والنسبة المئوية للمجموع الكلي لقياس استجابات أفراد العينة عن فقرات مقياس أساليب مواجهة أحداث الحياة اليومية الضاغطة (التفاعل الإيجابي ، التفاعل السلبي ، التصرفات السلوكية ) . والجدول رقم (1) يوضح ذلك .

أبعاد أساليب مواجهة الضغوط	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	فرق المتوسطات	نسبة الانتشار
التفاعل الإيجابي	56%	0.27	40.63	49	0.56	29%
التفاعل السلبي	70%	0.34	35.44	49	0.70	29%
التصرفات السلوكية	73%	0.28	43.64	49	0.73	42%

الجدول رقم (1) يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ونسبة الانتشار لدرجات طلاب في أبعاد مقياس أساليب مواجهة الضغوط

تبين من الجدول السابق أن قيم (ت) كانت دالة إحصائياً عند مستوي 0.00 مما يعني لتصرفات السلوكية لدي المبحثن من طالبات كلية التربية ، وبالنظر إلي قيمة ( ت) وكذلك

النسب المئوية نجد أن التصرفات السلوكية أكثر انتشارا بنسبة بلغت ( 42 %) من التفاعل الإيجابي والتفاعل السلبي الذي كانت نسبة انتشارهما ( 29 %) لدى طالبات كلية التربية .  
ثانيا : النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني " هل توجد فروق دالة إحصائية في متوسطات درجات أفراد العينة في مقياس أساليب مواجهة الضغوط تعزى لمتغير التخصص (علمي- أدبي) ؟  
وللتحقق من قامت الباحثات بمقارنة متوسطات درجات طالبات الجامعة في المقياس ككل وفي كل بعد وقد استخدمت الباحثات اختبار (t - test) للمجموعات المستقلة للكشف عن دلالة الفروق بينهم باختلاف التخصص ، ويوضح الجدول (2)نتيجة ذلك.

## جدول ( 2 )

نتائج اختبار (t) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات الجامعة في مقياس اساليب مواجهة احداث الحياة الضاغطة حسب التخصص (علمي- ادبي).

الدلالة	قيمة (t) المحسوبة	درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد العبارات	العدد	التخصص	ابعاد المقياس
دال	* 2.37	48	4.59	49.51	20	25	العلمية	التفاعل
			4.70	47.70	20	25	الادبية	الاجباي
غير دال	0.89	48	6.25	38.93	20	25	العلمية	التفاعل
			7.81	41.06	20	25	الادبية	السلبي
غير دال	0.40	48	4.52	43.70	20	25	العلمية	التصرفات السلوكية
			4.36	43.26	20	25	الادبية	
			44.70	132.03	60	25	الادبية	

قيمة (t) المحسوبة تكون دالة احصائيا عند مستوي (0.05) إذا وصلت أو تعدت القيمة (1.98)  
قيمة (t) المحسوبة تكون دالة احصائيا عند مستوي (0.01) إذا وصلت أو تعدت القيمة (2.63)  
ويتضح من نتائج الجدول السابق ما يلي:

يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات الشعبة الأدبية ودرجات طالبات الشعبة العلمية في القياس في بعد التفاعل الايجابي ككل حيث أظهرت نتائج الجدول السابق أن قيمة "t" المحسوبة أكبر من قيمة "t" الجدولية مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية لصالح طالبات الشعبة العلمية.

كما لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات الشعبة الأدبية ودرجات طالبات الشعبة العلمية في القياس في بعد التفاعل السلبي ككل حيث أظهرت نتائج الجدول السابق أن قيمة "t" المحسوبة أقل من قيمة "t" الجدولية مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية .

كما لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات الشعبة الأدبية ودرجات طالبات الشعبة العلمية في القياس في بعد التصرفات السلوكية ككل حيث أظهرت نتائج الجدول السابق أن قيمة "t" المحسوبة أقل من قيمة "t" الجدولية مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية . وهذا يختلف مع دراسة ( إيمان صقر ، 2001 ) . وقد يعزي ذلك إلي البيئة التعليمية المتقاربة ، وإلي تأثير العوامل الذاتية والبيئية التي تواجه الطلبة في مرحلة عمرية واحدة وفي مستوي تعليمي واحد تتشابه فيه طموحاتهم ، ورغباتهم في تحقيق ذاتهم وتعزيز ثقتهم بأنفسهم . مما يشكل مصدراً للضغط لديهم ، واستخدام الفنيات المناسبة لمواجهة الصعوبات التي تسببها ، ونتيجة لمرورهم بطرق متشابهة في مواجهتها ، ومرورهم بالخبرات نفسها .

**ثالثاً : النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث " ما هي أكثر أساليب مواجهة الضغوط استخداماً لدى طالبات كلية التربية ؟**

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد المقياس ، ووجدت الأساليب التي لها متوسط حسابي مرتفع هي الأكثر استخداماً ، والتي متوسطها منخفض هي الأقل استخداماً. لذا تم ترتيبها تنازلياً حسب متوسطاتها الحسابية .

### الجدول رقم (3)

يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد العينة بالأبعاد المكونة للمقياس وترتيبها تنازلياً.

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	أبعاد المقياس
0.27	1.73	التفاعل الإيجابي
0.34	1.70	التصرفات السلوكية
0.28	1.56	التفاعل السلبي

يتضح من الجدول رقم(3) أن قيم المتوسطات الحسابية لاستخدام أساليب مواجهة الضغوط المتضمنة في فقرات المقياس، وكذلك ترتيبها حسب متوسطاتها الحسابية قد تراوحت

بين 1.73-1.56. ونلاحظ من الجدول أيضا أن أكثر الأساليب استخداماً من قبل الطالبات هو أسلوب التفاعل الإيجابي ، حيث احتل المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (1.73)، وفي المرتبة الثانية أسلوب التصرفات السلوكية بمتوسط حسابي (1.70)، وجاء أسلوب التفاعل السلبي في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (1.56) .

وبشكل عام ومن خلال ملاحظة الجدول نجد أن أكثر الأساليب استخداماً من قبل الطالبات هي الأساليب الإيجابية، ويرجع ذلك إلى معرفة الطالبات بأهمية وفاعلية مثل هذه الأساليب في مواجهة الضغوط التي يتعرضن إليها، أو الحد منها، والتكيف معها، وبالتالي فهن يفضلن استخدام مثل هذه الأساليب باستمرار للتغلب على الضغوط كلما دعت الحاجة إلى ذلك، وربما أصبحت هذه الأساليب جزءاً من سلوكهن في التعامل مع الضغوط لملاءمتها في تخفيف حدة الضغط وأثاره.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات التي أجريت على عينات مختلفة مثل (بيانشي 2004 ، مريم 2006) حيث أشارت إلى أن الأساليب الأكثر استخداماً لدى المفحوصين كانت أساليب إيجابية.

#### التوصيات :

- 1- التركيز علي الأنشطة والوسائل التي تستخدم الأسلوب العلمي لحل المشكلات في مواجهة الضغوط ، وكذلك العلاج ، والتصدي لها .
- 2- حث أعضاء هيئة التدريس على توطيد العلاقة مع الطلاب والاستماع إلى مشكلاتهم وتبصيرهم بكيفية مواجهة المشكلات والضغوط الحياتية .
- 3- الاهتمام بتدريب القائمين علي تدريس طالبات الجامعة علي أساليب الكشف عن الضغوط وتعريفها ومن ثم التدريب علي طرق علاجها ، ومواجهتها .
- 4- الاهتمام بتنمية مهارات مواجهة أحداث الحياة الضاغطة لدي طالبات الجامعة ، والعمل علي تأكيدها ، وتوظيفها .
- 5- أظهرت النتائج أن هناك بعض أساليب مواجهة الضغوط السلبية تستخدم بدرجة متوسطة، لذا يوصي الباحث بأهمية تدريب الطلاب على التخلص من استخدام تلك الأساليب السلبية.

#### المراجع :

- 1- أحمد عبدالحليم عربيات ( 2005 ) فعالية برنامج إرشادي يستند إلى إستراتيجية حل المشكلات في تخفيف الضغوط النفسية لدى طلاب المرحلة الثانوية، وجلة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية. المجلد السابع عشر، العدد الثاني.

- 2- أمل علاء الدين على حسن أبو عرام (2005) أساليب مواجهة الضغوط وعلاقتها ببعض سمات الشخصية .
- 3- أمل الأحمد، رجاء محمود (2009) أساليب التعامل مع الضغوط النفسية لدى الشباب الجامعي، مجلة العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة البحرين، المجلد العاشر، العدد الأول.
- 4- إبراهيم، عبدالستار (2005) العلاج النفسي السلوكي المعرفي الحديث، أساليبه وميادين تطبيقه، القاهرة: دار البحر للنشر والتوزيع
- 5- إبراهيم، عبد الستار (1998): الاكتئاب اضطراب العصر الحديث، علم المعرفة، الكويت.
- 6- إيمان صقر (2001) النموذج السلبي للعلاقات بين ضغوط أحداث الحياة والمساندة الإجتماعية وأساليب مواجهة الضغوط والإكتئاب لدى طلاب الجامعة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق .
- 7- حسين علي فايد ، (1999) : العلاقة بين تقدير حل المشكلات وبعض الاضطرابات الإنفعالية ، مجلة الإرشاد النفسي ، جامعة عين شمس ، العدد 10 .
- 8- حسن مصطفى عبدالمعطي (2005) ضغوط الحياة وأساليب مواجهتها، القاهرة: زهراء الشرق، ط
- 9- عبد العظيم حسين طه ، وسلامة عبد العظيم (2006) : استراتيجيات إدارة الضغوط التربوية والنفسية، الطبعة الأولى، دار الفكر، عمان.
- 10- علي عبد السلام علي ، (2008) : دليل تطبيق مقياس أساليب مواجهة أحداث الحياة اليومية الضاغطة ، مكتبة النهضة المصرية
- 11- عبد الرحمن الطريري ، (1994) : الضغط النفسي " مفهومه كشخصية ، طرق علاجه ، ومقاومته " نشر بمعرفة المؤلف .
- 12- عادل هريدي، (1996):علاقة وجهة الضبط بأساليب مواجهة المشكلات"دراسة في ضوء الفروق بين الجنسين"، مجلة بحوث كلية الآداب بجامعة المنوفية، العدد السادس والعشرون، 267
- 13- مایسة محمد شكري ، (1999) : التفاؤل والتشاؤم وعلاقتها بأساليب مواجهة المشقة ، دراسات نفسية ، مج 9 ، ع 34 ، رابطة الاخصائين النفسيين ، مصر.

14- نجية اسحق عبدالله (2001). أساليب مواجهة الضغوط وبعض متغيرات الشخصية لدى الجنسين (دراسة مقارنة)، مجلة علم النفس المعاصر والعلوم- الإنسانية، جامعة المنيا، مجلد ١٢، عدد ١، يناير .

15- هشام إبراهيم ، ( 2001 ) : العلاقة بين أساليب مواجهة ضغوط الحياة والشعور بالوحدة النفسية لدي عينة من المسنين . المؤتمر السنوي الثامن لمركز الإرشاد النفسي ، جامعة عين شمس .

المراجع الأجنبية :-

16\_ Compass , B . ( 1987 ) . coping with stress during childhood and adolescence psychological Bulletin

17\_ Lazarus , R . ( 1974 ) psychology of coping ; Issues of research and assessment In ; G . Coelho , p . Hamburg & J. Hamburg ( Ed.s ) . Coping and adaptation . New York ; Basic Books .

18\_ Lazarus , Folkman , S. ( 1984 Stress , appraisal and coping) :. New York, Springer publishing Company .

-19Lazarus , R. S . (1966 ) : Psychology stress and coping process , Mc Crow Hill Book Co . New York .

20- Moss, R. Tsehacfer( 1986) j life transitions and crises: Aconceptu loverie W. inr. H. Moos (Ed), coping with lifcrises:an integeate Approach New York.

أ. تهاني عمر الفورتية

د. جمال منصور بن زيد

قسم التربية الخاصة- كلية العلوم الانسانية- الجامعة الاسمرية الاسلامية

## المقدمة :

يعيش الإنسان اليوم ظروفاً حياتية غاية في التعقيد؛ أصبح التغير السريع المتلاحق سمة أساسية من سماتها البارزة في شتى المجالات. و يعد القلق من الاضطرابات النفسية التي أصبحت أكثر انتشاراً بين الأفراد في الوقت الحالي نتيجة للأوضاع التي تمر بها البلاد، من حروب وأزمات، ونتيجة لانتشار الموت والقتل والخطف والتعذيب، وزيادة انتشار الفتنة والشائعات بشكل كبير، فكل هذه المتغيرات أدت إلى انتشار العديد من الاضطرابات النفسية بشكل عام وزيادة ارتفاع القلق بشكل خاص.

ويعد المراهق من أكثر شرائح المجتمع تأثراً بهذه العوامل نظراً لطبيعة المرحلة العمرية التي يمر بها، وما يصحبها من تغيرات نفسية و جسدية، وشعور بالظلم و الحرمان و العزلة؛ ولأنه يعيش وسط هذه الضغوط وهو أكثر تعاملًا معها في حياته اليومية عندما يحاول حل مشكلاته التي تواجهه فإنه يقع تحت وطأة القلق والاضطراب عندما يتعرض لضغط أو إكراه ليقول أو ليفعل أموراً لا تتفق مع فلسفته في الحياة. بالإضافة إلى ذلك يتعرض المراهقون للقلق في مواقف خاصة، في حين يتعرض آخرون لقلق مستمر.

فالمراهقون المتواجدون في دور الرعاية تكون ظروف حياتهم مختلفة عن المراهقين المتواجدين داخل عائلة سليمة. فالمتواجدون في دور الرعاية ربما يعانون من عدم الاستقرار، وعدم القدرة على تركيز انتباههم في أمر ما لمدة طويلة، ما يجعلهم أحياناً يلجأون إلى بعض الأساليب السلوكية الخاطئة للتخفيف من القلق مما يؤثر في توافقهم مع المجتمع الذي يعيشون فيه.

كما يواجه المراهقون اضطرابات ناتجة عن التخطيط للمستقبل المهني، واختيار العمل الذي يصلح لهم. فقد يخطط المراهق لعمل أو مهنة يطمح إلى تحقيقها، ولكن ما يملكه من استعدادات وقابليات لا تمكنه من تحقيق ذلك مما يسبب له القلق. لذلك فإن موضوع القلق من المواضيع الجديرة بالدراسة وبخاصة لدى فئة المراهقين لما يسببه لهم من ضغوط نفسية في مختلف مراحلهم النمائية سواء كانت هذه الضغوط تعليمية أم مهنية أم حياتية.

للقلق في علم النفس الحديث مكانة بارزة؛ فهو المفهوم المركزي في علم الأمراض النفسية والعقلية. والعرض الجوهري المشترك، والسمة المميزة للعديد من الاضطرابات السلوكية والذهانية. بل و في أمراض عضوية شتى يعد القلق محور العصاب وأبرز خصائصه، كما أنه مفهوم أساسي لتفسير معظم نظريات الشخصية وعلم الأمراض النفسية، وهو يقوم بدور مهم في عمليات توافق الكائن العضوي مع بيئته (أبوسيف والناشري، 2009:86).

ولقد أطلق على هذا العصر الذي نعيشه صفات عدة من بينها (عصر القلق)، واستخدم هذا الوصف منذ خمسينيات القرن الماضي. وعلى الرغم من تعدد الصفات التي أطلقت بعد ذلك على هذا العصر، فإنه لم يعلن أحد انتهاء (عصر القلق)!!، بل إنه يمكن القول إن هذا القلق قد تزايد في العقود الأخيرة، مع ازدياد الحروب والصراعات والأوبئة والكوارث الطبيعية، وظهرت أمراض لم تكن معروفة من قبل، وزادت معدلات البطالة، وتناقص دور الأسرة، وانخفض الدعم الاجتماعي للأفراد (الحويله، 2010:13).

القلق حالة توتر شامل ومستمر نتيجة توقع تهديد خطر فعلي أو رمزي قد يحدث، ويصاحبها خوف غامض وأعراض نفسية جسمية ووجدانية ومعرفية وسلوكية. ورغم أن القلق غالباً ما يكون عرضاً لبعض الاضطرابات النفسية فإن حالة القلق قد تغلب وتصبح هي نفسها اضطراباً نفسياً أساسياً، والقلق من أشيع الاضطرابات النفسية عموماً فهو يمثل من (30-40%) من الاضطرابات العصابية. وهو أكثر انتشاراً لدى الإناث منه لدى الذكور ويظهر كثيراً في المراهقة (شاذلي، 2001:112).

وتستمر جهود المشتغلين في هذا الميدان وتتعدد الأساليب والطرق في مواجهة القلق لما لهذا الموضوع من ارتباط بحياة الانسان وتعدّد المطالب الاجتماعية أمامه، فيزداد عددها يوماً بعد يوم (الخالدي، 2002: 114,116). ولعلّ العلاج المعرفي السلوكي أحد أفضل هذه الطرق التي استخدمت من قبل الباحثين والمعالجين لعلاج مشكلة القلق بأنواعها المختلفة. فالعلاج المعرفي السلوكي يعد بمثابة لقاء بين نظريات العلاج السلوكي ونظريات العلاج المعرفي. وهذا المزج بين فنّيات السلوكيين والمعرفيين لا يعود لعالم بعينه بل لمجموعة من العلماء والرواد في المجال (أبوزيد، 2008:17).

يعد العلاج المعرفي السلوكي من أهم الإسهامات العلاجية في القرن المنصرم، لما له من أهمية بالغة، وفعالية ذات مغزى. حيث يمكن إجراؤه فردياً، وجماعياً، كما يمكن إجراؤه بصورته العلاجية أو حتى الإرشادية، أو ضمن سياق برامج إرشادية. كما يمكن استخدامه منفرداً، أو ممزوجاً مع علاجات أخرى مثل العلاج بالمساعدة الذاتية أو العلاج الرياضي أو العلاج باللعب وغير ذلك. ورغم أن بدايات العلاج المعرفي السلوكي تعود إلى العقد السادس من القرن المنصرم فإنه يعد بمثابة علاج واعد من حيث مستقبله المبشر، لأنه يعبر عن التكامل بين العلاج السلوكي والعلاج المعرفي. فقد أثبت العلاج المعرفي السلوكي فاعليته في العديد من المجالات وعلاج الكثير من الأمراض مثل (الإصابات الدماغية وأمراض القلب والسكر والسرطان والزهايمر، الاضطرابات العقلية مثل الفصام والهوس، الاضطرابات العصابية مثل اضطرابات الشخصية الحادة والقلق والاكتئاب، حالات اضطرابات المراهقين) (أبوزيد، 2008: 151-171).

ولقد تعددت البحوث و الدراسات التي تناولت موضوع القلق وتأثيره على السلوك الإنساني، و من الدراسات التي استخدمت العلاج المعرفي السلوكي لخفض اضطراب القلق دراسة عبود (1995) التي هدفت إلى تحديد فاعلية برنامج إرشادي جماعي في خفض مستوى القلق لدى الأطفال المحرومين من أحد الوالدين

بسبب الطلاق, وقد توصلت إلى أن هناك فروقا دالة لصالح التطبيق القبلي, ودراسة الغامدي(2005) التي هدفت إلى التحقق من مدى فاعلية العلاج المعرفي السلوكي في خفض حدة كل من اضطراب القلق والرهاب الاجتماعي لدى المرضى المترددين على العيادات النفسية بمستشفى الصحة النفسية, وأظهرت النتائج وجود فروق دالة بين متوسطي درجات الرهاب الاجتماعي للقياس القبلي والبعدي لصالح مجموعة العلاج المعرفي السلوكي, وكذلك دراسة الحويلة وعبدالخالق(2002) وهدفت التعرف على مدى فاعلية التدريب على الاسترخاء العضلي في خفض مستوى القلق لدى مرضى اضطراب القلق, وأوضحت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للقلق لدى المجموعة التجريبية, كما أوضحت النتائج وجود فروق دالة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للقلق على مقياس جامعة الكويت وقائمة الاسترخاء.

يتعرض الإنسان في مختلف مراحل حياته لحالات من اليأس والانطواء والقلق ولعل المراهقة من أكثر مراحل حياة الانسان تأثراً بجميع العوامل الاجتماعية والاقتصادية والثقافية المحيطة به, حيث يتعرض المراهقون لحالات من القلق نتيجة ما يلاقونه من إحباط وما يعانون من صراعات بين الدوافع وتقاليد المجتمع ومعاييرها, وشعور المراهق بالظلم والحرمان, وأن الآخرين لا يفهمونه وكثرة الضغوط الاجتماعية ومراقبة سلوكه وعدم تمكنه من تحقيق أغراضه المأمولة, وبالتالي فإن المراهق يعيش في دوامة من التوتر والاضطراب فتزداد لديه الحاجة إلى الشعور بالأمن والانتماء (أحمد, 1979:73).

تعد المراهقة مرحلة انتقال خطيرة في عمر الإنسان, حيث تحدث خلالها تغيرات كبيرة في حياة الطفل تشمل كيانه الجسمي والعقلي والانفعالي والاجتماعي؛ فتتحول اتجاهات الطفل وميوله وأفكاره ومعتقداته إلى اتجاهات مختلفة ومتضاربة, فهو ينتقل من أشياء ملموسة إلى أشياء معنوية فكرية, ينتقل من مرحلة يكون فيها معتمداً على الغير إلى مرحلة يعتمد فيها على نفسه, فالمراهق بعد أن يشعر بأنه فرد في مجتمع له نشاطه, تزداد حساسيته عما كانت عليه, وتظهر ميوله متجهة نحو التوافق مع الجماعة على صورة مشاركة وتعاون ووافق (معوض, 1983: 285,286).

#### مشكلة الدراسة:

المراهقة من أهم الفترات التي يمر بها الإنسان في حياته الطبيعية, بل يمكن اعتبارها فترة ميلاد جديد. بالإضافة إلى كونها فترة انتقالية قلقة وحرجة, ينتقل فيها الفرد من الطفولة نحو الرجولة. وإذا كان علم النفس التقليدي قد اعتبرها فترة أزمة وقلق وتوتر واضطراب, فإن علم النفس الحديث اعتبرها فترة عادية وطبيعية في مسار نمو الإنسان. وأكثر من هذا, فقد عولجت أزمة المراهقة في ضوء مقاربات مختلفة, منها: المقاربة التاريخية, والمقاربة البيولوجية, النفسية, الاجتماعية, الأنتربولوجية, والمقاربة التربوية (حمداوي, ب. ت:4).

وللمراقبة أهمية كبيرة بين مختلف الشعوب الإنسانية؛ لأنها تضع الفرد عند باب الشباب الذي يؤهله ليكون عضواً في جماعته كإنسان راشد؛ حيثُ تعد ولادة جديدة للفرد في الحياة الاجتماعية (الحسين، 2006: 260-261).

ويمكن للباحثين ملاحظة انتشار القلق لدى الطالبات المراهقات أثناء الطلب منهن التحدث عن أنفسهن أمام أقرانهم، فكان يظهر عليهن التعرق الشديد واحمرار الوجه والرعدة، وبعضهن يرفضن الحديث خوفاً من التقييم السلبي من الآخرين، ومن هنا جاءت فكرة إعداد برنامج إرشادي لخفض القلق لدى المراهقات نزيلات دار الرعاية مع زيادة التوتر الحالي في البلاد وانعدام الأمن وانعدام الاحساس بالأمان وفقدان العامل الأساسي للأمان وهو الأسرة لدى هؤلاء النزيلات، وبذلك يمكن تحديد مشكلة الدراسة في إعداد برنامج إرشادي معرفي سلوكي لخفض مستوى القلق لدى المراهقات نزيلات دار الرعاية.

#### هدف الدراسة:

يتحدد هدف الدراسة في إعداد برنامج إرشادي يستند الي الفنيات المستخدمة في المنهج المعرفي السلوكي لخفض مستوى القلق لدى عينة من المراهقات نزيلات دار الرعاية بمصراتة .

#### أهمية الدراسة:

إن اضطرابات القلق لها آثار سلبية كبيرة على الشخصية، وهي تؤثر تأثيراً شديداً على فاعلية المرء وكفاءته، وتقيد وعيه عن ملاحظة حقائق ما يجري حوله من ظروف و أحداث، وإذا طالت اضطرابات القلق فإنها قد تؤدي إلى تفكك الشخصية وانحلالها، فتضعف البصيرة، وتشوه المعالم التي يهتدي بها الإنسان نحو أهدافه (بوعلو، 1993:93).

إن أهمية هذه الدراسة تكمن في أهمية الجانب الذي تتصدى له وأهمية الأسلوب الإرشادي المقترح، وهو برنامج العلاج المعرفي السلوكي لخفض القلق لدى المراهقات نزيلات دار الرعاية. ولا شك أن هذا الجانب ينطوي على أهمية كبيرة سواء من الناحية النظرية أو من الناحية التطبيقية.

تكمن أهمية الدراسة الحالية من الناحية النظرية في أنها تتناول موضوعاً جديراً بالاهتمام وهو القلق، الذي يُنظر إليه على أنه مرض نفسي، حيثُ يعد متغيراً هاماً وفعالاً في الحياة اليومية، وهو مشكلة حقيقية تواجه الكثير من الناس في مختلف مجالات ومراحل العمر. كما تكمن الأهمية النظرية لهذه الدراسة في الكشف عن دور البرنامج الإرشادي المستخدم في خفض أعراض القلق.

كما تزداد الأهمية النظرية لهذه الدراسة في كونها من الدراسات القليلة في البيئة الليبية وخاصة لدى نزيلات دار الرعاية، حيث يتضح من مراجعة البحوث والدراسات السابقة التي تناولت مشكلة القلق والتي

أمكن للباحثين الاطلاع عليها ندرة هذه البحوث والدراسات التي تناولت القلق لدى نزيلات دور الرعاية وتصدت له من خلال برامج إرشادية، ومن هنا فإن هناك حاجة ماسة لمثل هذا البحث في البيئة الليبية.

أما من الناحية التطبيقية فإن أهمية هذه الدراسة تتمثل في تطبيق العلاج المعرفي السلوكي الذي يعتمد على عدد من الفنيات الإرشادية التي تفيد في تخفيف القلق، وتمكن المهتمين في هذا المجال من أن يستفيدوا من هذه البرامج الإرشادية في التعامل مع الأفراد الذين يعانون من هذا الاضطراب في المستقبل وصولاً بهم إلى مستوى مناسب من التوافق و الصحة النفسية، كذلك تظهر الأهمية من الناحية التطبيقية في العمل على الحد من القلق لدى النزيلات مما يساعدهن في تحقيق قدر معقول من التكيف في الحياة.

#### حدود الدراسة :

تتحدد الدراسة الحالية ببناء برنامج معرفي سلوكي لخفض مستوى القلق لدى عينة من المراهقات نزيلات دار الرعاية بمدينة مصراته.

#### مصطلحات الدراسة:

#### - العلاج المعرفي السلوكي :

يعد العلاج المعرفي السلوكي اتجاهاً علاجياً حديثاً نسبياً، يعمل علي الدمج بين العلاج المعرفي بفنياته المتعددة، والعلاج السلوكي بما يضمه من فنيات، ويعتمد إلى التعامل مع الاضطرابات المختلفة من منظور ثلاثي الأبعاد، إذ يتعامل معها معرفياً وانفعالياً وسلوكياً، بحيثُ يستخدم العديد من الفنيات، سواء من المنظور المعرفي أو الانفعالي أو السلوكي. كما يعتمد على إقامة علاقة علاجية بين المعالج والمريض، فتتحدد في ضوءها المسؤولية الشخصية للمريض عن كل ما سيعتقد فيه من أفكار مشوهة، واعتقادات لا عقلانية مختلة وظيفياً تعد المسئولة عن تلك الاضطرابات التي يعاني منها المريض(عبدالله، 2000:17).

#### - ويُعرف العلاج المعرفي السلوكي إجرائياً بأنه :

وسيلة من وسائل العلاج النفسي الحديث الذي يمكن استخدامه في تخفيف اضطراب القلق ومساعدة الأشخاص الذين يعانون من أعراضه من أجل التكيف مع البيئة التي يعيشون فيها وذلك من خلال تصحيح معتقداتهم وأفكارهم الخاطئة وتدريبهم على السلوك الصحيح من خلال اتباع فنيات العلاج المعرفي السلوكي.

#### - البرنامج الارشادي:

هو مجموعة من الإجراءات المنظمة والمخطط لها تتضمن عدة جلسات تقدم لمجموعة من الأفراد خلال فترة زمنية محددة بهدف مساعدتهم على حل المشكلات التي يواجهونها في الحياة والتوافق معها.

**- القلق :**

يعرف القلق بأنه شعور عام بالخشية، أو أن هناك مصيبة وشيكة الوقوع، أو تهديد غير معلوم المصدر مع شعور بالتوتر والشدة، وخوف لا مسوغ له من الناحية الموضوعية، وغالباً ما يتعلق هذا الخوف بالمستقبل والمجهول، كما يتضمن القلق استجابة مفرطة مبالغ فيها لمواقف تمثل خطراً حقيقياً، وقد لا تخرج في الواقع عن إطار الحياة العادية. لكن الفرد الذي يعاني من القلق يستجيب لها غالباً كما لو كانت تمثل خطراً ملحاً أو مواقف تصعب مواجهتها. (عبدالخالق، 2000:14).

**- و يُعرف القلق إجرائياً في هذه الدراسة بأنه:**

شعور بالضيق والتوتر وعدم الاستقرار أو الاطمئنان النفسي من شيء غير محدد أو غامض أو نتيجة توقع حدوث شيء ما وهو شعور مزعج يمنع الإنسان من أداء أي شيء. ويتحدد بالدرجة التي يتحصل عليها أفراد العينة المقترحة من خلال إجاباتهم على مقياس القلق .

**دراسات سابقة :**

يعرض الباحثان في هذا الجزء ما تمكنا من الحصول عليه من دراسات سابقة مرتبطة بموضوع الدراسة الحالية وسيتم عرضها من الأقدم إلى الأحدث:

**دراسة الحويلة وعبدالخالق (2002):**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى فاعلية التدريب على الاسترخاء العضلي في خفض مستوى القلق لدى مرضى اضطراب القلق، وقد تكونت عينة الدراسة من (80) طالبة من طالبات المرحلة الثانوية، ومن اللاتي يعانين من اضطراب القلق، وقد تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين مجموعة تجريبية وعدد أفرادها (40) طالبة و مجموعة ضابطة وعدد أفرادها (40) طالبة، كما تراوحت أعمار عينة الدراسة ما بين (13-19) سنة، وقد استخدم الباحثان في دراستهما عدداً من المقاييس، و تشمل مقياس جامعة الكويت للقلق، وقائمة القلق (مقياس السمّة)، ومقياس الاسترخاء، وشريط صوتي لتدريب الاسترخاء، وكانت مدة البرنامج العلاجي ست جلسات علاجية استمرت على مدى ثلاثة أسابيع بواقع جلسنتين أسبوعياً لكل طالبة، وأوضحت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للقلق لدى المجموعة التجريبية، كما أوضحت النتائج وجود فروق دالة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للقلق على مقياس جامعة الكويت وقائمة الاسترخاء.

**دراسة الهمص (2002):**

حيث هدفت الدراسة إلى معرفة مدى فاعلية برنامج العلاج الديني في التخفيف من القلق لدى الشباب الفلسطيني والتعرف على الفروق الدالة إحصائياً بين مجموعتي الذكور والإناث التجريبية والضابطة قبل

البرنامج وبعده، وقد بلغت العينة (40) شابا وشابة حصلوا على أعلى مستوى للقلق على مقياس تايلور للقلق، وقد استخدم الباحث مقياس تايلور للقلق، واستمارة تقدير المستوى الاجتماعي الاقتصادي للأسرة الفلسطينية، واختبار المصفوفات المتتابعة لجون رافن، وقد أظهرت الدراسة أن للعلاج الديني أثرٌ جوهريٌّ في تخفيف القلق لدى الشاب الفلسطيني.

#### دراسة شمسان (2004):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن الرهاب الاجتماعي، والتعرف على أثر برنامج علاجي معرفي سلوكي لعلاج المرضى به، وقد تكونت عينة الدراسة من (20) طالباً من طلبة المستوى الأول في جامعة صنعاء باليمن تتراوح أعمارهم بين (19-20) سنة، وقد استخدمت الباحثة مقياس الرهاب الاجتماعي، والبرنامج التدريبي من إعدادها، وقد عملت الباحثة خلال البرنامج علي تدريب الطلاب على تغيير أفكارهم السلبية إلى أفكار إيجابية أكثر واقعية، والتدريب على الاسترخاء، ومواجهة الآخرين من خلال المناقشة والإقناع، و بالتالي تنمية قدراتهم على مواجهة الآخرين، والاندماج في المجتمع، وكشفت نتائج الدراسة أن للبرنامج المعرفي السلوكي أثر واضح في خفض الرهاب الاجتماعي لدى عينة الدراسة، كما أظهرت أن متوسطات كل من الذكور والإناث متقارب في درجات الرهاب وتزيد قليلاً لدى الإناث.

#### دراسة الغامدي (2005):

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من مدى فاعلية العلاج المعرفي السلوكي في خفض حدة كل من اضطراب القلق والرهاب الاجتماعي لدى المرضى المترددين على العيادات النفسية بمستشفى الصحة النفسية، وتكونت عينة الدراسة من (40) مريضاً، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: المجموعة الأولى مجموعة مرضى اضطراب القلق وتضم (20) مريضاً، والمجموعة الثانية مجموعة مرضى اضطراب الرهاب الاجتماعي وتضم (20) مريضاً. أما الأدوات المستخدمة فهي مقياس مستشفى الطائف للقلق، إعداد فهد الدليم وآخرون. ومقياس القلق الاجتماعي من إعداد: محمد السيد عبدالرحمن، وهانم عبد المقصود، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة بين متوسطي درجات الرهاب الاجتماعي والقلق للقياس القبلي والبعدي لدى مجموعة العلاج المعرفي السلوكي، كما بينت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الرهاب الاجتماعي لدى مجموعتي العلاج المعرفي السلوكي (المجموعة التجريبية الثانية) والعلاج الدوائي (المجموعة التجريبية الثانية) في مرحلة القياس البعدي.

#### دراسة عبد الوهاب (2006):

هدفت هذه الدراسة إلى تقنين مقياس القلق الاجتماعي للمراهقين والشباب من الجنسين، كما هدفت إلى التحقق من برنامج معرفي سلوكي جماعي للتغلب على القلق الاجتماعي، وتكونت عينة الدراسة من (64) طالبة ممن تتراوح أعمارهم الزمنية ما بين (18-22) سنة بمتوسط عمري قدره (19) سنة قسمت العينة إلى

مجموعتين الأولى ضابطة (32) طالبة، والمجموعة الثانية تجريبية (32) طالبة، أما أدوات الدراسة فهي مقياس القلق الاجتماعي إعداد كاترين كونور وآخرون (2000). أما البرنامج التدريبي فكان من إعداد الباحثة، وقد عملت الباحثة خلال البرنامج على تدريب الطالبات على المهارات الاجتماعية، والمناقشة، والحوار، والتدريب على بعض فنيات الاسترخاء، والواجبات المنزلية التي تزيد من فاعلية الطالبة في الاشتراك في البرنامج. وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج المستخدم بأساليبه و فنياته المتعددة في تخفيف الشعور بالقلق الاجتماعي بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية .

#### دراسة دهراب (2008):

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من فاعلية برنامج إرشادي باستخدام فنيات الإرشاد النفسي الجماعي لخفض حدة اضطراب القلق لدى طلاب جامعة الكويت، وتكونت عينة الدراسة من (22) طالباً وطالبة حيث تم تقسيمها إلى مجموعة تجريبية و قوامها (11) طالباً وطالبة تعرضوا للتدخل الإرشادي ومجموعة ضابطة وقوامها (11) طالباً وطالبة لم يتعرضوا للتدخل الإرشادي. وقامت الباحثة بإعداد برنامج إرشادي باستخدام فنيات الإرشاد النفسي الجماعي الذي يحتوي على أنشطة وفنيات مخطط لها للتأثير على العمليات المعرفية المولدة للمخاوف الاجتماعية والتحكم في مشاعر القلق والتوتر، وبعد تعرض المجموعة التجريبية إلى مجموعة الفنيات الإرشادية من خلال (12) جلسة، وبعد تطبيق مقياس القلق الاجتماعي أثبتت النتائج فاعلية برنامج الإرشاد النفسي الجماعي من خلال الفنيات الإرشادية المنتقاة لخفض اضطراب القلق الاجتماعي لدى الطلاب في مواقف التفاعل الاجتماعي، وتحسين مفهوم الذات، وتغيير القناعات السلبية، وتعديل السلوك الاجتماعي.

#### دراسة سهيل (2011):

هدفت هذه الدراسة إلى تفصي أثر برنامج معرفي سلوكي لخفض القلق لدى عينة من الأطفال المصابين بإعاقات صحية مزمنة (الربو، وأمراض القلب، والسكر) وذلك في محافظة رام الله والبيرة بفلسطين. وتكونت العينة من (60) طفلاً، وطبق عليهم مقياس القلق، وطبق برنامج علاجي معرفي سلوكي لخفض القلق على أفراد المجموعة التجريبية فقط. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة على مقياس القلق ولصالح المجموعة التجريبية و تعزى إلى البرنامج المعرفي السلوكي. كذلك لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس القلق في القياسين البعدي و التتبعي تعزى إلى البرنامج المعرفي السلوكي.

#### دراسة دبابش (2011):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى فاعلية برنامج إرشادي معرفي سلوكي في خفض القلق الاجتماعي من خلال قياس القلق الاجتماعي و تشخيصه عند عينة من طلبة الثانوية حيث أظهرت النتائج عدم وجود

فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القلق الاجتماعي في القياسين البعدي والتتبعي، وكذلك وجود فاعلية للبرنامج الإرشادي في خفض القلق الاجتماعي لأفراد العينة، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية على مقياس القلق الاجتماعي في القياسين القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي.

#### - تعقيب عام على الدراسات السابقة :

ينضح من خلال مراجعة الدراسات التي تناولت أثر البرامج الإرشادية وغيرها من البرامج الأخرى في خفض القلق ما يأتي:

- استخدمت بعض الدراسات السابقة البرامج المعرفية السلوكية مثل دراسة رضية شمسان (2004)، ودراسة أحمد الغامدي (2005)، ودراسة أماني عبدالمقصود عبدالوهاب (2006).

- اعتمدت بعض الدراسات على استخدام فنية واحدة أو أكثر من الفنيات المعرفية السلوكية مثل دراسة الحويلة وعبدالخالق (2002)، بينما اعتمدت دراسات أخرى على استخدام مجموعة من الفنيات مثل دراسة دهراب (2008).

- استخدم الإرشاد الجماعي في البرامج الواردة في الدراسات السابقة على مجموعات تراوحت أعدادها بين (64,40) فرداً.

- شملت العينات طلاب جامعة مثل دراسة شمسان (2004)، ودراسة دهراب (2008)، وبعضها شملت عينة طلاب مدارس مثل دراسة دبابش (2011).

#### أداة الدراسة: (البرنامج العلاجي المعرفي السلوكي).

هو برنامج علاجي إرشادي لخفض أعراض القلق معدّ في ضوء نظرية العلاج المعرفي السلوكي التي قدمها بيك. معدّ لتدريب وتعليم أفراد العينة على بعض الفنيات السلوكية والمعرفية لمساعدتهم على خفض حدة القلق والكشف عن أفكارهم الخطأ والتخلي عنها واستبدالها بأفكار أخرى إيجابية.

#### مصدر البرنامج:

قام الباحثان بإعداد البرنامج الإرشادي قائماً على فنيات العلاج المعرفي السلوكي عند بيك (Beck) وقد تم الاعتماد على مجموعة من البرامج وهي:

- برنامج إرشادي من إعداد نائل إبراهيم أبو عذب، جامعة غزة فلسطين.

- برنامج إرشادي من إعداد علي موسى علي دبابش، جامعة غزة فلسطين.

- - برنامج العلاج المعرفي السلوكي من إعداد حامد أحمد الغامدي، مستشفى الصحة النفسية بالطائف في السعودية.

**أهداف البرنامج:**

**الهدف العام للبرنامج :**

يهدف البرنامج الإرشادي إلى خفض مستوى القلق لدى المراهقات نزيلات دار الرعاية بمصراتة.

**الأهداف الخاصة للبرنامج :**

- تقديم تعريف واضح و شامل بالبرنامج وأهدافه وأهميته.
- مساعدة المراهقات على تخفيف أعراض القلق لديهن.
- تعديل أساليب التفكير الخاطئة وغير المنطقية لدى أفراد العينة عن طريق الفنيات المعرفية.
- تعديل السلوك الخاطئ الذي يلزم هذه الأساليب في مواجهة القلق.
- تدريب المراهقات على أسلوب الاسترخاء و الهدوء من أجل خفض أعراض القلق و التوتر لديهن في المستقبل.

**الفئة المستهدفة:** عينة من المراهقات نزيلات دار الرعاية بمدينة مصراتة .

**عدد جلسات البرنامج و المدة الزمنية للجلسة الواحدة:**

يبلغ عدد جلسات البرنامج (9) جلسات, بواقع جلستين في الأسبوع, وتتراوح المدة الزمنية للجلسة الواحدة خمسون دقيقة يتخللها فترة قصيرة من الراحة.

جلسة المتابعة بعد شهر من تطبيق البرنامج العلاجي.

**مكان انعقاد الجلسات:** الصالة التابعة لدار الرعاية بمصراتة.

**محتوى البرنامج :**

**الاستراتيجية:**

ستستخدم فنيات المناقشة والحوار, ومن تم تدريب أعضاء المجموعة على بعض الأساليب والتقنيات الإرشادية للعلاج المعرفي السلوكي في الجلسات التدريبية المتنوعة.

## التصور النظري للبرنامج:

البرنامج الإرشادي يستند في إطاره النظري وكذلك خطواته الإرشادية إلى النظرية السلوكية المعرفية باستخدام أسلوب الإرشاد الجماعي مع المراهقات نزيلات دار الرعاية، ومن هذا المنطلق سيتم تحقيق أمرين هما:

- تعديل الأفكار والمعتقدات الخاطئة لدى النزيلات.
- تعديل السلوك الخاطئ الذي يلزم النزيلات في مواجهة القلق.

## الفنيات المستخدمة في البرنامج:

- الإلقاء النظري حول مفهوم القلق وكيفية التخفيف منه (المحاضرات المبسطة).
- المناقشة و الحوار مع أفراد العينة.
- الواجبات المنزلية (تكاليف) إذا لزم الأمر.
- عرض باوربوينت.
- فنيات تعديل السلوك و تشمل الآتي:
- التدريب على الاسترخاء.
- النمذجة.
- التدعيم الإيجابي.
- خفض الحساسية التدريجي.
- فنية صرف الانتباه.
- استبدال الأفكار الخاطئة بالأفكار الإيجابية.
- زيادة الثقة بالنفس.

## جلسات البرنامج:

## الجلسة الأولى: التعارف وبناء العلاقة الإرشادية

## أهداف الجلسة:

- التعارف وإقامة العلاقة بين الباحث والمشاركين .
- رفع الحاجز النفسي بين الباحث والمشاركين من جهة، وبين المشاركين مع بعضهم.

- تعريف المشاركين بالبرنامج وتقديم معلومات حول البرنامج وتوضيح أهدافه ومناقشتها.
- تزويد المشاركين بمعلومات عن عدد الجلسات ومواعيدها وبأهمية الالتزام بذلك من خلال المواظبة على الحضور وفي الموعد والمكان المحدد.
- الاتفاق على قوانين الجلسات (كالمشاركة والسرية والالتزام بمواعيد الجلسات، واحترام آراء الآخرين)
- تطبيق المقياس القبلي
- الغنيات المستخدمة: المحاضرة والمناقشة والحوار
- زمن الجلسة: خمسون دقيقة
- تقويم الجلسة: بطاقة التقويم المرحلي للجلسات.
- الواجب المنزلي: فكرة عن موضوع القلق.
- الجلسة الثانية: مفهوم القلق - الأعراض - الآثار السلبية الناتجة عن القلق
- أهداف الجلسة:
- إعطاء تصور واضح وشامل عن مفهوم القلق وأسبابه.
- الحديث عن أنواع وأشكال القلق ومصادره.
- الوقوف على الآثار الإيجابية والسلبية للقلق .
- مناقشة الأعراض الناتجة عن القلق (النفسية / الجسمية / الاجتماعية / العقلية )
- الغنيات المستخدمة: المناقشة والحوار - مجموعات عمل صغيرة للنقاش والحوار
- زمن الجلسة: خمسون دقيقة
- تقويم الجلسة: بطاقة التقويم المرحلي للجلسات.
- الواجب المنزلي: تسجيل بعض مواقف القلق وعدم تكرارها في اليوم.
- الجلسة الثالثة: التدريب على أسلوب الاسترخاء العضلي
- أهداف الجلسة:
- إتقان المشاركين لمهارة الاسترخاء والهدوء والالتزان الانفعالي في المستقبل.
- بث روح الطمأنينة والأمن النفسي في نفوس المشاركين وخصوصاً في المواقف العصيبة.
- أن يعرف المشاركون الدور الذي تقوم به فنية الاسترخاء في خفض التوتر والقلق.

- تدريب المشاركين على تمارينات الاسترخاء (من أجل تحسين النوم, و تحسين المزاج, و كف التوتر )

الفتيات المستخدمة: المحاضرة والمناقشة والحوار - تطبيق عملي للاسترخاء على المشاركين - النمذجة

زمن الجلسة: خمسون دقيقة

تقويم الجلسة: بطاقة التقويم المرحلي للجلسات.

الواجب المنزلي: إجراء التطبيق العملي لفنية الاسترخاء.

**الجلسة الرابعة: ممارسة التدريب على الاسترخاء**

أهداف الجلسة:

- إتقان المشاركين لمهارة الاسترخاء والهدوء والاتزان الانفعالي في المستقبل.

- بث روح الطمأنينة والأمن النفسي في نفوس المشاركين وخصوصاً في المواقف العصبية.

- أن يعرف المشاركون الدور الذي تقوم به فنية الاسترخاء في خفض التوتر والقلق.

- تدريب المشاركين على تمارينات الاسترخاء (من أجل تحسين النوم, و تحسين المزاج, و كف التوتر) .

الفتيات المستخدمة: المحاضرة والمناقشة- الحوار - ممارسة التدريب على الاسترخاء

زمن الجلسة: خمسون دقيقة

تقويم الجلسة: بطاقة التقويم المرحلي للجلسات.

الواجب المنزلي: التدريب على الاسترخاء في المواقف المقلقة.

**الجلسة الخامسة: زيادة الثقة بالنفس**

أهداف الجلسة:

- زيادة الثقة بالنفس لدى المشاركين

الفتيات المستخدمة: المحاضرة - المناقشة و الحوار - عرض باوربوينت.

زمن الجلسة: خمسون دقيقة

تقويم الجلسة: بطاقة التقويم المرحلي للجلسات.

الواجب المنزلي: التدريب على خطوات زيادة الثقة بالنفس في بعض المواقف التي تواجهك.

## الجلسة السادسة: استخدام تكتيك خفض الحساسية التدريجي

أهداف الجلسة:

- خفض التوتر والقلق لدى المشاركين من خلال تعريضهم لمواقف القلق بالتدريج.
  - إكساب المشتركين مهارة ضبط النفس والتصرف بحكمة وبهدوء عند المواقف المقلقة.
  - إكساب المشتركين القدرة على مواجهة مواقف الحياة باتزان وثقة بالنفس.
- الفنيات المستخدمة: المحاضرة والمناقشة والحوار- خفض الحساسية التدريجي -عرض باوربوينت

زمن الجلسة: خمسون دقيقة

تقويم الجلسة: بطاقة التقويم المرحلي للجلسات.

الواجب المنزلي: تسجيل أكثر المواقف المثيرة للقلق وأقل المواقف المثيرة للقلق.

## الجلسة السابعة: مواجهة القلق بصرف الانتباه

أهداف الجلسة:

- عدم المبالغة في تقدير الاحتمالات المترتبة على حدوث مثير أو موقف أو حدث.
  - التدريب على بعض الأساليب المستخدمة في صرف الانتباه .
- الفنيات المستخدمة: المحاضرة والمناقشة والحوار-فنية صرف الانتباه.-عرض باوربوينت

زمن الجلسة: خمسون دقيقة

تقويم الجلسة: بطاقة التقويم المرحلي للجلسات.

الواجب المنزلي: التدريب على مواقف صرف الانتباه.

## الجلسة الثامنة: مواجهة القلق باستبدال الأفكار السلبية بأفكار إيجابية

أهداف الجلسة:

- تدريب المشاركين على مواجهة القلق.
  - تدريب المشاركين على معرفة أساليب التفكير الخاطئ واستبدال الأفكار السلبية بأفكار إيجابية.
- الفنيات المستخدمة: التعرف على أساليب التفكير الخاطئ غير الفعال

زمن الجلسة: خمسون دقيقة

تقويم الجلسة: بطاقة التقويم المرحلي للجلسات.

الواجب المنزلي: تسجل الأفكار البديلة.

**الجلسة التاسعة: الجلسة الختامية:**

أهداف الجلسة:

- التعرف على رأي أفراد المجموعة في الجلسات ومدى استفادتهم من البرنامج العلاجي.
- تطبيق مقياس تايلور للقلق الصريح.

زمن الجلسة: خمسون دقيقة

**تقييم البرنامج :**

تم تقييم البرنامج العلاجي بعدة طرق :

- عرض البرنامج على عدد من أساتذة علم النفس والصحة النفسية، أجاز بعضهم البرنامج وأكد صلاحيته في حين أبدى البعض الآخر بعض التعديلات التي تم إجراؤها.
- يتم التقييم أيضاً أثناء تطبيق البرنامج من خلال تقييم يعقب كل جلسة ويعد هذا التقييم مصدراً للتغذية الراجعة لما يقوم به الأعضاء ومدى تحقق أهداف الجلسة ويتم ذلك من خلال بطاقة التقييم المرحلي للجلسة وبسؤال الأعضاء عن مدى استفادتهم وعن آرائهم ومقترحاتهم حول الجلسة ويتم أيضاً من خلال الواجبات المنزلية التي تتم مناقشتها قبل بداية كل جلسة ومن خلال مراجعة لما دار في الجلسة السابقة وما سبق تحقيقه من أهدافها في بداية الجلسات الجديدة لتأكيد المفاهيم والاستراتيجيات المتعلمة.
- بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج مباشرة تتم إعادة تطبيق أداة الدراسة وتكرار نفس القياس بعد مضي شهر من انتهاء البرنامج.
- يتم التقييم بعد انتهاء البرنامج أيضاً من خلال مناقشة المشاركين وسؤالهم حول استفادتهم من البرنامج وتحديثهم حول الأشياء الجديدة التي اكتسبوها والجوانب الأقل والأكثر إفادة فيه.

**توصيات ومقترحات الدراسة:**

من خلال العرض السابق يمكن التوصل إلى مجموعة من التوصيات و المقترحات أهمها:

## توصيات الدراسة :

- ضرورة إعداد برامج توجيهية وإرشادية في مدارس التعليم الأساسي والثانوي لتوعية الطلاب بكيفية التعامل ومواجهة المواقف المقلقة من أجل خلق جيل سليم نفسياً.
- تفعيل دور المرشد النفسي داخل المدارس و الجامعات من أجل إرشاد الطلبة الذين يعانون من قلق مرتفع, لاسيما في الظروف الصعبة التي تمر بها البلاد.
- تدريب الطلاب داخل المدارس على الاسترخاء والتنفس العميق, حتى تحل استجابة الاسترخاء مكان استجابة القلق.
- تنظيم دورات للمربين و الإداريين داخل دار الرعاية تؤهلهم للتعامل مع النزيلات خلال ظروف والأزمات والأوقات الصعبة التي تمر بها.

## دراسات مقترحة:

- فاعلية برنامج إرشادي معرفي سلوكي في التغلب على القلق لدى طلاب الجامعة وأثره على تقدير الذات.
- إجراء دراسات لخفض القلق على عينة من نزلاء دار الرعاية الذكور.
- دراسة العلاقة بين القلق و بعض المتغيرات الأخرى كالرضا عن الحياة لدى عينة من المراهقين.
- العنف الأسري الموجه ضد كبار السن و علاقته بالرضا عن الحياة و زيادة القلق لدى عينة من كبار السن داخل المجتمع.
- القيام بمجموعة دراسات مختلفة حول القلق و علاقته ببعض المتغيرات, ومن هذه المتغيرات :
  - دراسة القلق و علاقته بسمات الشخصية.
  - دراسة أثر المستوى الاقتصادي للأسرة على القلق.
  - دراسة أثر فقدان الوالدين على القلق.
  - دراسات مقارنة بين فنيات الإرشاد السلوكي و الإرشاد المعرفي لعلاج مشكلة القلق.

## المراجع

- إبراهيم, عبدالستار(2002), القلق قيود من الوهم, القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- إبراهيم, عبد الستار (1994),العلاج النفسي السلوكي المعرفي الحديث، القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع.
- أبو أسعد, أحمد عبداللطيف(2011), تعديل السلوك الإنساني النظرية والتطبيق, عمان: دار المسيرة.
- أبوراس, زهرة الهدى فتح الله(2013), الرضا الوظيفي وعلاقته بالقلق النفسي. دراسة أمبريقية مقارنة بين المعلمين والممرضات العاملات بقطاع التعليم والصحة بمدينة الخمس, رسالة ماجستير, غير منشوره, الأكاديمية الليبية فرع مصراتة.
- أبوزيد, مدحت عبدالحميد(2008), العلاج النفسي وتطبيقاته الجماعية, الجزء الثاني, الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.
- أبوزيد, مدحت عبدالحميد(2008), العلاج النفسي وتطبيقاته الجماعية, الجزء الخامس, الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية .
- أبوسيف, حسام أحمد محمد والناشري, أحمد محمد(2009), الصحة النفسية, القاهرة: إيتراك للطباعة و النشر.
- أميمن, عثمان علي(2009),في الصحة النفسية, الخمس: منشورات جامعة المرقب, الكتاب الثالث.
- بص, زينب حامد(2015), فاعلية بعض فنيات العلاج المعرفي السلوكي في علاج الرهاب الاجتماعي لدى عينة من طالبات المرحلة الثانوية بمدينة زليتن, رسالة ماجستير, غير منشوره, الأكاديمية الليبية/فرع مصراتة.
- بوعلو, الأزرق(1993), الإنسان و القلق, القاهرة, سينا للنشر.
- الحجار, محمد(1999), الوجيز في فن ممارسة العلاج النفسي السلوكي, بيروت: دار النقاش للطباعة.
- الحسين, أسماء بنت عبد العزيز(2006), علم نفس الطفولة و المراهقة, الرياض: دار الزهراء.
- الحسين, أسماء عبدالعزیز(2002), المدخل الميسر إلى الصحة النفسية والعلاج النفسي, الرياض: دار عالم الكتاب.
- حمداوي, جميل(بدون تاريخ), المراهقة خصائصها ومشاكلها وحلولها, شبكة الالوكة.

- الحويلة, أمثال هادي(2010), القلق والاسترخاء العضلي المفاهيم والنظريات والعلاج, القاهرة: إيتراك للطباعة والنشر.
- الخالدي, أديب(2002), المرجع في الصحة النفسية, غريان: المكتبة الجامعية.
- الداھري, صالح حسن أحمد(2010), مبادئ الصحة النفسية, بغداد: دار وائل للنشر.
- دبابش, علي موسى علي(2011), فعالية برنامج إرشادي مقترح للتخفيف من القلق الاجتماعي لدى طلبة المرحلة الثانوية وأثره على تقدير الذات, رسالة ماجستير, غير منشورة, جامعة الأزهر بغزة.
- الراشد, صلاح صالح(2000), كن مطمئناً تغلب على القلق, الطبعة الثانية, الكويت: مكتبة المنارة الإسلامية.
- الرفاعي, نعيم(1981), الصحة النفسية دراسة في سيكولوجية التكيف, الطبعة الخامسة, دمشق: مكتبة الجامعة.
- الريماوي, محمد عودة وآخرون (2011), علم النفس العام, عمان: دار المسيرة.
- زغير, رشيد حميد(2010), الصحة النفسية والمرض النفسي والعقلي, عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- زهران, محمد حامد(2000), الإرشاد النفسي المصغر, القاهرة: عالم الكتب.
- زهران, محمد حامد(2001), الصحة النفسية والعلاج النفسي, الطبعة الثالثة, القاهرة: عالم الكتب.
- الشاذلي, عبد الحميد محمد(2001), الصحة النفسية وسيكولوجية الشخصية, الطبعة الثانية, الإسكندرية: المكتبة الجامعية.
- الضويلع, ابتسام محمد علي(2009), درجة القلق النفسي لدى مرضى السرطان دراسة ميدانية للمعهد الأفريقي لعلاج الأورام بصبراتة, رسالة ماجستير غير منشورة, الأكاديمية الليبية/فرع مصراتة.
- الطيب, محمد عبد الظاهر(1994), مبادئ الصحة النفسية, الطبعة الأخيرة, القاهرة: المعرفة الجامعية
- عبدالله, عادل(2000), العلاج المعرفي السلوكي أسس و تطبيقات, القاهرة: دار الرشاد .
- عبدالله, مجدي أحمد(1996), علم النفس المرضي, الطبعة الثانية, القاهرة: دار المعرفة الجامعية.
- عبد الخالق, أحمد محمد(1987), قلق الموت, الكويت: عالم المعرفة.
- عبد الخالق, أحمد محمد (2000), الدراسة التطورية للقلق, الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.
- العبيدي, محمد جاسم(2013), علم النفس الإكلينيكي, عمان: دار الثقافة.
- عصفور, وصفي(1994), المنحى العقلاني والمعرفي في التوجيه والإرشاد, عمان.

- عكاشة, أحمد(1998), الطب النفسي المعاصر, القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- العناني, حنان عبدالحميد (1998), الصحة النفسية للطفل, الطبعة الرابعة, عمان: دار الفكر.
- العيسوي, عبدالرحمن (1984), أمراض العصر والأمراض النفسية والعقلية والسيكوسوماتية, الطبعة الثانية, القاهرة: دار المعرفة الجامعية.
- الغامدي, حامد أحمد(2005), مدى فاعلية العلاج المعرفي السلوكي في خفض اضطراب القلق لدى عينة من المترددين على العيادات النفسية بمستشفى الصحة النفسية بالطائف, من منشورات مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية, المجلد الثاني, العدد الأول.
- فهمي, مصطفى(1997), الصحة النفسية دراسات في سيكولوجية التكيف, الطبعة الثانية, القاهرة: مكتبة الخانجي.
- القحطاني, سارة محمد عبدالله (2009), دور ممارسة الألعاب في خفض القلق لذوي الإعاقات الجسدية الحركية بمؤسسة رعاية الأطفال المشلولين بالطائف رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية, جامعة الطائف.
- كحلة, ألفت(2009), العلاج المعرفي السلوكي والعلاج السلوكي عن طريق التحكم الذاتي لمرضى الاكتئاب, القاهرة: إيتراك.
- الكعبي, موزة عبید(1997), ممارسة برنامج مع حالات القلق النفسي, الرياض: مكتبة فهد الوطنية.
- كفاي, علاء الدين(1999), الإرشاد والعلاج النفسي الأسري, القاهرة: دار الفكر العربي.
- كمال, علي(1988), النفس انفعالاتها و أمراضها وعلاجها, الطبعة الرابعة, بغداد: الدار العربية.
- المحارب, ناصر(2000), العلاج الاستعرافي السلوكي, الرياض, السعودية: دار الزهراء.
- محمد, عادل عبدالله (2000), العلاج المعرفي السلوكي أسس وتطبيقات, القاهرة: دار الرشاد.
- مخيمر, صلاح(1979), الصحة النفسية, الطبعة الثالثة, القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.
- المدني, خالد محمد(2014), (تقنين مصفوفات ريفن الملونة على أطفال ليبيين في مدينة مصراتة), مجلة كلية الآداب جامعة مصراتة.
- المشيخي, غالب محمد(2013), أساسيات علم النفس, عمان: دار المسيرة.
- مصطفى, عادل(2000), العلاج المعرفي والاضطرابات الانفعالية, القاهرة: دار الافاق العربية.
- مصطفى, محمود عيد(2008), العلاج المعرفي السلوكي المختصر, القاهرة: إيتراك.

- المعاينة, خليل عبدالرحمن والقمش, مصطفى نوري(2013), الاضطرابات السلوكية و الانفعالية, عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- معوض, خليل ميخائيل(1983), سيكولوجية النمو الطفولة و المراهقة, الإسكندرية: دار الفكر الجامعي .
- ملحم, سامي محمد (2001), الإرشاد والعلاج النفسي, عمان: دار المسيرة.
- منسي, حسن(2001), الصحة النفسية, الطبعة الثانية, عمان: دار الكندي للنشر.
- مياسا, محمد (1997), الصحة النفسية والأمراض النفسية والعقلية وقاية وعلاجاً, الطبعة الثانية, بيروت: دار الجيل.
- الهابط, محمد السيد(1999), التكيف والصحة النفسية, الطبعة الثانية, الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث.
- يوسف, جمعة السيد و الصبوة, محمد نجيب أحمد(2006), العلاج النفسي المعرفي في الاضطرابات النفسية, القاهرة: إيتراك للطباعة و النشر.

د. ميلاد امحمد عريشه

كلية التربية جنزور - جامعة طرابلس

### ملخص البحث:

تحدد مشكلة البحث في هجرة الكفاءات العلمية الليبية إلى الخارج. وأجاب البحث على التساؤلات التالية - ما هي الأسباب والدوافع الرئيسية الكامنة وراء هجرة الكفاءات الليبية؟ - ما انعكاسات وأثار هجرة الكفاءات الليبية على المجتمع الليبي؟ - ما هي الوسائل التي يمكن من خلالها التصدي لظاهرة هجرة الكفاءات الليبية؟ - وستهدف البحث التعرف على أهم أسباب وأثار هجرة الكفاءات الليبية - ومعرفة كيفية لحد من هجرة الكفاءات الليبية وتقديم التوصيات للحيلولة دون تفاقمها . ولقد أستخدم البحث المنهجى الوصفى ، ولقد توصل البحث إلى عدة نتائج من أهمها - أن عوامل الطرد من البلد الأصلي تقف كمحفز رئيسي لظاهرة هجرة الكفاءات الليبية . وكذلك عدم تقدير الكفاءات العلمية ، كما أن الأسباب السياسية تساهم بشكل كبير في هجرة الكفاءات العلمية ومن أبرزها القمع والاضطهاد وعدم الاستقرار السياسي ، وانتشار السلاح وازدياد معدلات الجريمة بشكل كبير ، ومن الاسباب الاقتصادية انخفاض مستوى الدخل في مقابل ارتفاع مستوى الدخل في بلدان المهجر وكذلك تدني نسبة الإنفاق على البحث والدراسات الأكاديمية من مجمل الناتج القومي. ومن أبرز النتائج السلبية لهجرة الكفاءات العلمية أنها تمثل عملية استنزاف للعقول المتميزة ، كما أنها تمثل خسارة في مجال التعليم ، وخسائر اقتصادية فادحة لليبيا وتعمل على تكريس فكرة التبعية للبلدان المتقدمة .

### المقدمة:

تعد ظاهرة الهجرة بشكل عام أمراً طبيعياً وذلك لارتباط الظاهرة منذ الازل بحركة الانسان باتجاه المناطق والدول التي تتوفر فيها فرص العمل وتزداد فيها الانتاجية ، سعياً منه إلي تحسين الظروف المعيشية وتأمين الحد الأدنى من الحياة الكريمة له ولإفراد عائلته ، وكذلك من أجل البحث عن مكان أمن الاستقرار فيه .

كما تعد ظاهرة هجرة الكفاءات العلمية من الظواهر العريقة في القدم ، وتعود بداياتها إلى المراحل الأولى لتطور العلم ، فلا يخلو زمان من هجرة العلماء على شكل فردي فقد ارتبط العلم بالرحلات الشاقة سعياً لطلبه ، وكان طبيعياً أن يهاجر العلماء لجهة أفضل ، لينهلوا من ينابيع العلم والمعرفة . إن المشكلة الحقيقية في هذه الظاهرة ليست في ترك العلماء مراكزهم العلمية في الوطن وانتقالهم إلى مؤسسات علمية متطورة في الدول الصناعية ، إذ أن هذا الانتقال سيوفر نوعاً من الاحتكاك والاستفادة المتبادلة ، ولكن المشكلة هي في استقرار العلماء في مواطنهم الجديدة وعدم

رجوعهم إلى أوطانهم الأصلية بعد حصولهم على الخبرات العلمية والتقنية التي يمكن أن تدفع عجلة التنمية في أوطانهم التي خصصت الأموال الطائلة لتكوينهم ، ورفع كفاءاتهم العلمية .

لقد أضحت ظاهرة هجرة الكفاءات والكوادر المؤهلة والأيدى الماهرة من أهم الظواهر البشرية في وقتنا الراهن ، وتعتبر بمثابة سوق عالمي يشمل كل مستويات الكفاءات لكن المنافسة الحقيقية تدور حول الأشخاص الذين يتمتعون بكفاءات عالية فقد أصبحت ظاهرة هجرة الكفاءات من الظواهر الحساسة والمقلقة التي أضحت تهدد بلدان الوطن العربي بصفة عامة وليبيا بصفة خاصة ، لما لها من تأثيرات مباشرة على الاقتصاد الوطني والنواحي الاجتماعية والثقافية ، حيث تعتبر الكفاءات العلمية أحد أهم ركائز التنمية ، إن جوهر المشكلة يتجلى في رغبة الكفاءات العمل في البلدان المتقدمه هرباً من المشاكل والضغوطات الاجتماعية والأمنية وعدم الاستقرار السياسي في البلاد الامر الذي انعكس على هذه الشريحة المهمة في المجتمع إن هذا الأمر يعنى هدر الجهود والموارد المادية التي خصصتها ليبيا لهم لكي يتحولوا إلي كفاءات أصبحت الآن فى خدمة الدول الأجنبية المهاجرين إليها . مما أدى إلى التطور في المجالات الصناعية والتكنولوجية والثقافية وعالم الاتصالات الحديثة في العالم ، وقد استطاعت الدول المتقدمة إستخدام وسائل وطرق متعددة لجذب الكفاءات من خلال تقديم وعرض المغريات المادية وغير المادية من أجل الهجرة والبقاء والعمل لصالحها ، بالمقابل فقدان الدول ومنها ليبيا لخبراتها ، لذلك لابد من دراسة مشكلة عودة الكفاءات الليبية من قبل جميع المعنيين كأفراد مسؤولين علي مستوى التشريعي والتنفيذي وكمؤسسات متضررة من هذه الظاهرة ، من خلال أبعادها العلمية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية ، وما هي الاسباب الحقيقية التي تقف ورائها وتحديد المشاكل الرئيسية التي تواجه عودة الكفاءات وما هي الحلول والمقترحات الجذرية لهذه المشكلة (حسين ، 2009 ، 3).

#### تحديد مشكلة البحث :

تعاني ليبيا كما تعاني غيرها من الدول النامية ، من مشكلة مستفحلة تتمثل فى هجرة كوادرها وكفاءاتها العلمية إلى الخارج، وساهمت الكثير من العوامل والتي من أبرزها عدم الاستقرار الأمني وانعدام فرص العمل، وشلل الاقتصاد ، وتراجع مستويات الدخل ، وعدم تهيئة حاضنه للكفاءات والخبرات الوطنية المؤهلة إلى ارتفاع هجرة الكفاءات من ليبيا في الآونة الأخيرة إلى أعلى المستويات ، وهو ما يهدد مستقبل الوطن التنموي ، لا شك أن أي دولة تسهم في التفريط في ومفكرها من خلال عجزها عن تغيير الأوضاع القائمة للقطاع التعليمي كإنشاء الجامعات ومراكز الأبحاث و تخصيص الأموال للبحث العلمي والفكري و كذلك عدم تأمين العمل والحريات الضرورية ، فضلا عن اضطهاد العلماء فقد لا تكفي بعض الدول بعدم توفير الظروف و الأوضاع الضرورية للحد من الهجرة بل إنها قد لا تسمح لمن يصرون على البقاء في ممارسة البحث العلمي والفكري الحر .

وعليه فقد حان الوقت لإعادة النظر في مشكلة نزيف العقول والكفاءات العلمية الليبية والذي يعتبر قاعدة الارتكاز لانطلاق عمليات التنمية بجميع جوانبها وذلك من خلال وضع استراتيجيات فعالة للتنمية البشرية تهدف بالمقام الأول إلى توفير البيئة المناسبة لهذه الكفاءات لضمان الاستثمار الأمثل للعنصر البشري والذي يعد المفتاح لتحقيق النمو من أجل غد أفضل لمستقبل الأجيال القادمة والتي ستساهم في عملية التنمية والبناء والتطوير. و عليه يحاول البحث الإجابة عن التساؤلات الآتية .

- 1 - ما هي الأسباب والدوافع الرئيسية الكامنة وراء هجرة الكفاءات الليبية .؟
- 2 - ما انعكاسات وأثار هجرة الكفاءات الليبية على المجتمع ، وقضايا التنمية فيه .؟
- 3- ما هي الوسائل التي يمكن من خلالها التصدي لظاهرة هجرة الكفاءات الليبية .؟

#### أهمية البحث :

- 1 - يفتقر المجتمع الليبي إلى مثل هذا النوع من الدراسات المرتبطة بهجرة الكفاءات العلمية .
- 2- يعالج هذا البحث موضوع حيوي وعلى جانب كبير من الأهمية وهو ظاهرة هجرة الكفاءات العلمية أسبابها وانعكاساتها على المجتمع الليبي كما يحاول التوصل لروية مستقبلية للحد من هجرة الكفاءات .
- 3- كما تكمن أهمية البحث في أن العنصر البشري ركيزة كل تقدم علمي وتكنولوجي كمقوم أساسي من مقومات عملية التنمية .
- 4 - تحديد أسباب هجرة الكفاءات الليبية بأبعادها المختلفة إلى الخارج يتيح لنا تحديد كيفية إزالة العقبات والعوائق أمام العلماء والخبراء بالخارج لعودة من تحتاجهم ليبيا بشكل ملح إلى الأرض الليبية أو الاستفادة منهم في أثناء تواجدهم بالخارج.
- 5 - تزود هذه الدراسة القائمين على اتخاذ القرار في المجتمع الليبي بمراعاة احتياجات العقول الليبية المتميزة .

#### أهداف البحث :

- 1 - التعرف على الأسباب الرئيسية الكامنة وراء مشكلة هجرة الكفاءات الليبية .
- 2 - التعرف على أبرز الآثار المترتبة على هجرة الكفاءات الليبية .
- 3 - محاولة التوصل إلى صياغة إستراتيجية مقترحة لبيان كيفية لحد من هجرة الكفاءات الليبية وتقديم التوصيات للحيلولة دون تفاقمها .

#### المنهج المستخدم في البحث :

يعد هذا البحث من البحوث الوصفية التحليلية ،لأنها تعني بحصر العوامل المختلفة المؤثرة في موضوع الدراسة ، حيث تعد البحوث الوصفية التحليلية الخطوة الأولى نحو تحقيق الفهم الصحيح

لواقع ، ويعد هذا المنهج من المناهج الأساسية التي تستخدم في الدراسات الوصفية حيث يمكن من خلاله الحصول على المعلومات المطلوبة المرتبطة بالأوضاع الاجتماعية والسياسية والاقتصادية وذلك عن طريق التعمق في الوصف التحليلي عن هجرة الكفاءات الليبية .

مفاهيم البحث :

**الهجرة Migration :**

وهو انتقال الأفراد والجماعات من مكان لأخر بقصد العمل والإقامة سواء كانت الإقامة بصفة دائمة أم بصفة مؤقتة ، بين الدول أو داخل الدولة الواحدة ، وهي تشمل الانتقال من الريف إلى المدينة أو العكس أو حراك البدو الرحل بحثاً عن الكلاء والماء لرعى حيواناتهم ، وهي بصفة عامة تعنى الحركة عبر المكان ( الفاندى ، 1997 ، 257 )

**هجرة العقول Drain Brain :**

هجرة الأدمغة أو هجرة الكفاءات هو مصطلح يطلق على هجرة العلماء والمتخصصين في مختلف فروع العلم من بلد إلى آخر طلباً لرواتب أعلى أو لتماساً لأحوال معيشية أو فكرية أفضل وعادة ما تكون هجرة الأدمغة من البلدان النامية إلى البلدان المتقدمة . ( البعلبكي ، 1991 ، 23 )  
وقد قامت الجمعية الملكية البريطانية بابتداع مصطلح (هجرة الأدمغة) لوصف هجرة الكفاءات من المملكة المتحدة إلى الولايات المتحدة الأمريكية وكندا في خمسينيات وستينيات القرن العشرين الميلادي . (عمارة ، 2013 ، 63 )

بينما تري منظمة اليونسكو أن هجرة الأدمغة هي : نوع شاذ من أنواع التبادل العلمي بين الدول يتسم بالتدفق في اتجاه واحد (ناحية الدول المتقدمة ) أو ما يعرف بالنقل العكسي للتكنولوجيا ، لأن هجرة العقول هي فعلاً نقل مباشر لأحد أهم عناصر الإنتاج ، وهو العنصر البشري . (الاتحاد البرلماني العربي ، 2001 ) .

**بعض النظريات المفسرة للهجرة :**

من الصعوبة تحديد نظرية واحدة في تفسير ظاهرة الهجرة ، ومن أهم النظريات التي درست الهجرة هي .

**1 - نظرية اتخاذ القرار في عملية الهجرة نظرية (لي) Lee :** ترتبط هذه النظرية باتخاذ القرار ويقول ( لي ) إن أي قرار خاص بالهجرة ينطوي على عوامل إيجابية أو سلبية ترتبط بمكان الهجرة مثل تقييم فرص العمل - ظروف المعيشة - المناخ - مدي توفر الإمكانات الثقافية - مدي توفر الخدمات العلاجية - التكاليف .

أما عن المعوقات فهي تشمل على كل ما من شأنه جعل الهجرة الفعلية صعبة مثال ذلك الحدود - اللغة - الحواجز الفيزيقية - قوانين الهجرة - المسافة بين مناطق الأصل ومناطق الهجرة .

أما بالنسبة للعوامل الشخصية فهي - العوامل الشخصية المميزة للفرد والأسرة - ذكاء الفرد وإدراكه . (السيد ، 2008 ، 167 - 168)

**2 - نظرية الطرد والجذب :** تعتبر نظرية الطرد والجذب من النظريات الكلاسيكية لعملية الهجرة ، ويعتقد المهتمين بهذه الدراسات أن حركات الهجرة تحدث بسبب الحاجة إلى البحث عن فرص أفضل أو بسبب بعض العوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية . بسبب وجود عوامل طاردة في المنطقة التي كان يقيم فيها المهاجر ووجود عوامل جاذبة في المنطقة التي ينتقل إليها . ومن العوامل الطاردة القحط والجفاف والكوارث الطبيعية والاضطهاد واليأس والدين أما العوامل الجاذبة فهي توفر فرص للعمل ، والخدمات العامة والتسامح السياسي أو الديني وغيرها من العوامل المشجعة على الانتقال .

كما أن بعض العوامل الاجتماعية مثل الزواج أو الطلاق أو الانفصال قد يكون سبباً في هجرة بعض الأفراد من منطقة لأخرى . (الفاندي ، 1997 ، 262)

**3 - نظرية التحديث :** يرى أصحاب هذه النظرية إن المهاجرين من البلدان النامية إلى البلدان المتقدمة يتعرضون إلى أنماط جديدة من الحياة الاجتماعية والسلوك . يؤدي إلى خلق حالة من الصراع بين من يتقبل هذا النمط من القيم وبين من يرفضه كما يخلق كذلك حالة من الصراع بين المهاجرين والسكان الأصليين . ( زكريا ، 1999 ، 25)

**4 - النظرية البنائية الوظيفية :** فهي تفسر ظاهرة الهجرة ضمن الواقع الاجتماعي وفي إطار التحولات الهيكلية السائدة في المجتمع حيث تركز على المجتمع بصفته وحدة التحليل الرئيسية . ويتمحور المدخل البنائي الوظيفي حول تفسير وتحليل كل جزء وإبراز الطريقة التي تتربط بها الأجزاء والعلاقات فيما بينها ، فضلاً عن علاقة الأجزاء بالكل مثل النظم الاجتماعية ومنها النظام الأسري . فالهجرة ظاهرة اجتماعية تتكون من عناصر عدة متساندة تسهم فيها عوامل طاردة وبالمقابل عوامل جاذبة ، فعامل الطرد الاقتصادي كثيراً ما يصاحبه اتخاذ القرار بالهجرة ويقابله العامل الاقتصادي الجاذب مثل توافر فرص العمل . ( ذكرى إبراهيم ، 2013 ، 587 )

الدراسات السابقة :

دراسة ميسون زكي فوجو ( 2012 ) :

وهي بعنوان استراتيجيات التنمية البشرية ودورها في الحد من ظاهرة هجرة الكفاءات العلمية في فلسطين ، وأعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي ويتكون مجتمع الدراسة من جميع الكفاءات العلمية العاملة في قطاع غزة أو الكفاءات المهاجرة منه . وتكونت عينة الدراسة من (550) مفردة ، واستهدفت الدراسة ما يلي .

1- التعرف على مستوي التنمية البشرية في الأراضي الفلسطينية مقارنة بالدول الأخرى .

2 - رصد حجم ظاهرة هجرة الكفاءات العلمية في الأراضي الفلسطينية .

3 - التعرف على الأسباب الدافعة لهجرة الكفاءات الفلسطينية إلى الدول المتقدمة لكي يتسنى تحديد المعالجة المثلى للحد من تلك الظاهرة .

4 - التعرف على الدوافع التي بوسعها أن تؤثر إيجاباً في قرار عودة الكفاءات المهاجرة للوطن .

5- التعرف على أثر وجود استراتيجيات فاعلة للتنمية البشرية في الحد من ظاهرة هجرة الكفاءات العلمية الفلسطينية .

ولقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

1- صرح (75% ) من الكفاءات المهاجرة أنهم يفكرون بالعودة للأراضي الفلسطينية وذلك لأسباب وطنية .

2 - أجاب ( 31.6% ) من الكفاءات في الداخل بأنهم يرغبون في الهجرة من أجل التطور العلمي في مجال التخصص بالدرجة الأولى يليه على الترتيب تحسين الوضع المادي بنسبة ( 27.8% ) والوضع السياسي والأمني المحلي بنسبة ( 14% ) والرغبة في الحصول على جواز سفر أو إقامة دائمة في بلد آخر بنسبة ( 12.6% ) .

3- يؤثر التوجه نحو وضع استراتيجيات لتحسين مستوى التنمية البشرية في الأراضي الفلسطينية تأثيراً ذو دلالة إحصائية في الحد من هجرة الكفاءات العلمية الفلسطينية .

4 - يؤثر التوجه نحو تحسين الوضع الاقتصادي تأثيراً ذو دلالة إحصائية في الحد من هجرة الكفاءات العلمية الفلسطينية .

5- يؤثر تحسين الأوضاع السياسية والإدارية والقانونية تأثيراً ذو دلالة إحصائية في الحد من هجرة الكفاءات العلمية الفلسطينية . (فوجو ، 2012 ، 5- 23)

دراسة حسام إبراهيم الدسوقي مراد (2015)

وهي بعنوان أسباب هجرة العقول المصرية واعتمد الباحث على المنهج الوصفي و يشتمل البحث على عينة عشوائية طبقية من أساتذة الجامعات ببعض كليات الجامعات المصرية و المراكز البحثية ، حيث تم توجيه استبانة بصيغة واحده لجميع فئات أفراد العينة لمعرفة آرائهم حول موضوع الاستبانة . واستهدفت البحث ما يلي .

1- الوقوف على الأسباب الطارئة للكفاءات المصرية .

2- الوقوف على الأسباب الجاذبة للكفاءات المصرية .

قد أظهرت نتائج الدراسة ما يلي :

أهم الأسباب الطارئة للكفاءات المصرية من وجهة نظر عينة البحث

النحو التالي :

1- ضعف العائد المادي للكفاءات المصرية بنسبة (38.5% ) .

- 2- ضعف الاهتمام بالبحث العلمي بنسبة ( 27 % ) .
  - 3- انتهاك الحريات الأكاديمية بنسبة ( 27 % ) .
  - 4- ضعف تقدير النظم السياسية الحاكمة للعقول المتميزة بنسبة ( 23 % ) .
  - 5- البيروقراطية الإدارية و الروتين بنسبة ( 23 % ) .
- أهم الأسباب الجاذبة للكفاءات المصرية من وجهة نظر عينة البحث  
النحو التالي :
- 1- العائد المادي المتميز لإصحاب الكفاءات بالخارج بنسبة ( 38.5 % ) .
  - 2- الاهتمام بالبحث العلمي في الدول المتقدمة بنسبة ( 31 % ) .
  - 3- جودة النظام التعليمي بالخارج بنسبة ( 23 % ) .
  - 4- الريادة العلمية و التكنولوجيا للبلدان المتقدمة بنسبة ( 23 % ) .
  - 5- احترام كرامة الإنسان و سيادة النظام والانضباط في العمل بنسبة ( 23 % ) .
- ( الدسوقي ، 2015 ، 4 - 16 - 18 )

#### العوامل المؤدية إلى هجرة الكفاءات الليبية :

إن العوامل والمسببات التي تدفع الكفاءات إلى الهجرة باتجاه الدول الأكثر تقدماً تتحدد وفق عاملين أساسيين أولهما عوامل الطرد أو الدفع من الدول النامية ، والثاني عوامل الجذب من الدول المتقدمة .

#### أولاً : العوامل الطاردة للكفاءات الليبية :

تعرف العوامل الطاردة للكفاءات بأنها مجموعة الأسباب والمعوقات التي تعوق عملية التطور الفكري والعلمي و حتى الاقتصادي لدى العلماء والمفكرين مما يحفزهم و يدفعهم إلى اتخاذ قرار الهجرة أو النزوح الى المكان الذي يؤمن لهذه الكفاءات القدر الكافي من عوامل الاستقرار مدعوماً بمحفزات الإبداع ، وقد تكون تلك المعوقات و الأسباب نتيجة عوامل متعددة منها ما هو سياسي أو اجتماعي أو اقتصادي أو تعليمي ، وفيما يلي تحديد و تفصيل تلك الاسباب بالدقة والحيادية الموضوعية الممكنة . ( البدراني ، 2009 ، 81 )

#### 1- العوامل السياسية الطاردة :-

ومن هذه العوامل السياسية الطاردة:

- 1 - تردي الأوضاع الأمنية واستمرار حالة الاضطرابات في البلاد ، يساهم بشكل كبير في هجرة الكفاءات الليبية إلى الخارج وهو ما يشكل خطراً على التنمية بعد أن فقدت ليبيا ثروتها البشرية الفاعلة وقدراتها القادرة على إدارة التغيير وتحقيق التنمية الشاملة .

2 - ضعف تقدير النظم السياسية الحاكمة ، حيث تعاني الكثير من الكفاءات من سوء تقدير الأنظمة السياسية الحاكمة للعقول المتميزة و إلى غياب الديمقراطية التي تؤمن المناخ الأمثل للتطور العلمي و التنوع الفكري في ميادين العلوم المختلفة .

3- الافتقار لآليات الديمقراطية التي تكفل تكافؤ الفرص لكل المواطنين ، فآليات الارتقاء الاجتماعي ليست مبنية على حكم ذوي الجدارة ولذا فهي بالتالي لا تقدم نفس الفرص لكل المواطنين . ( الخشاني ، 2014، 52)

4 - انتهاك الحريات الأكاديمية ، ففي العقود الماضية كانت هناك أمثلة كثيرة للعلماء والمتقنين الذين اضطروا للهجرة من وطنهم بسبب انتهاكات حقوق الإنسان و الحريات الأكاديمية.

## 2 - العوامل الاجتماعية الطاردة :

و يمكن عرض العوامل الاجتماعية الطاردة كما يلي:

1- اعتيادهم على نمط الحياة الغربية واحترام كرامة الإنسان وسيادة النظام والانضباط في العمل والحياة و من هنا يبدأ الباحث والعالم بعقد المقارنات مع الأوضاع الاجتماعية السائدة في ليبيا حيث تسود بعض العادات والتقاليد التي قد تسهم في عرقلة التطور العلمي وندرة صون كرامة الإنسان وعدم تقدير المجتمع لأهميتهم أو لإنجازاتهم .

2- إن العديد من الكفاءات الليبية ممن تلقوا تعليمهم في الدول المتقدمة قد تجد موانع اجتماعية في الاندماج مرة أخرى في وطنهم ليبيا نتيجة للتباين الاجتماعي والسلوكي فالإغتراب الداخلي سيكون وقعه أشد خطورة على الباحث العلمي الذي تعود على الحرص على الوقت وتقديسه في بلاد المهجر الأمر الذي سيجعله يفكر في الإغتراب مرة أخرى .

3- البيروقراطية والروتين والمركزية الشديدة ويتجسد ذلك في وجود جهاز إداري تقليدي متخلف عن العصر لا يُقدر أهمية العلماء ولا يحترم دورهم في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية بل و يتشبه برأيه ولا يحاور ولا يأخذ بآراء الآخرين ناهيك عن صعوبة وصول الكفاءات إلى احتياجاتهم العلمية بسبب الروتين والمركزية الشديدة الأمر الذي يولد لذي هذه الكفاءات شعورا بالإحباط وضعف القدرة على تحقيق الذات وتجسيد الطموحات أو المشاركة في صناعة القرارات ، وهو ما يتناقض بالكامل مع ما عايشوه في الدول الأجنبية التي درسوا فيها. ( قنوع ، 2006 ، 8).

4- انتشار الرشوة والفساد والمحسوبية ، فلا يزال الكثير من المسؤولين في مجتمعاتنا لا تهمها المصلحة العامة بقدر ما يهتمها الحصول على المناصب للمقربين ولذوي القربى ووضع الرجل غير المناسب في المكان غير المناسب، مما يثير لدى الكفاءات شعورا بالرفض وصعوبة الاقتناع بأوضاعهم

، خصوصا و أنهم قد قضاوا معظم حياتهم و أنفقوا الكثير من أموالهم أملا في الوصول إلى مراكز علمية تناسب اختصاصاتهم وتحترم رغباتهم و إراداتهم .

5 - ضعف مستوي الخدمات العامة كالمواصلات وخدمات البريد والهاتف وشبكات المعلومات أو ما يعرف بالإنترنت ، كل هذا ساهم في هجرة بعض الكفاءات إلى الخارج .

### 3- العوامل الاقتصادية الطاردة :

تتنوع العوامل الاقتصادية الدافعة لهجرة الكفاءات الى خارج حدود أوطانها وتحديدًا الى الدول المتقدمة في أوروبا و الولايات المتحدة الأمريكية و منها:

1- صعوبة توفير الظروف المادية والاجتماعية التي تؤمّن المستوى المناسب للكفاءات المهرة للعيش في الوطن، وذلك قياسا بدخل رجال الأعمال والتجار وأصحاب المهن والفنانين ، وسواهم وبالمقابل يطلب من تلك الكفاءات القبول بالمستوى الأدنى والمنزل المتواضع والحياة التقيفية بينما لو عمل في إحدى الدول الأجنبية لأرسل فائض دخله إلى الأهل، هذا الفائض الذي يفوق بكثير مجمل دخله في وطنه الأصلي .

2- ضعف المخصصات المالية للبحث العلمي في ليبيا ، و ندرة فرص مؤسسات البحث العلمي في الاتصال العلمي الدولي بل وغياب التخطيط السليم واعتبار البحوث العلمية مجرد ترف لا حاجة له وحتى إذا ما استطاع العالم أو الباحث أن يجد له مكانا في البحوث العلمية فإنه يواجه الكثير من التنافس السلبي والمعوقات التي تجعل منه شخصا هامشيا ، و إن لم يواجه ذلك - وهو أمر نادر - فإنه لا يجد الكادر العلمي والفني أو التجهيزات والمختبرات ، و فوق هذا وذاك كله قد يمضي معظم وقته في ملاحقة متطلبات الحياة اليومية، الأمر الذي يجعل إنتاجه ومردوده العلمي ضعيفا ومتواضعا.

3- لا يقتصر الأثر السلبي لسياسة البحث العلمي على غياب الأهداف أو ضعف واقعيته و قصور التمويل وتفكك البنية الأساسية للبحث العلمي في ليبيا وتشتتها بين الوزارات المختلفة وإنما يمتد إلى عدد من العناصر الأخرى التي يمكن اعتبارها بمثابة نتاج للعوامل السابقة ، و إن كانت تمارس دورها الطارد للكفاءات ، والمشجع لها على الرحيل ولعل من أهمها - غياب الطابع المهني عن العاملين في البحث العلمي - القصور في اختيار وتأهيل الباحثين الجدد -العلاقة غير الصحية بصانع القرار . (نوير ، 2003، 4-5)

4- الصعوبات الاقتصادية التي تواجه ليبيا وخاصة أنها تمر بمرحلة انتقالية تجعل من غير المرجح قدرتها على الاستثمار بشكل كبير في قطاعات العلوم والتعليم والتي هي من أهم القطاعات التي تعمل بها ذوو المهارات العالية .

## 4 - العوامل التعليمية الطاردة :

1 - تسييس الجامعات على حساب الكفاءة والأداء ، فطيلة نصف القرن الأخير تعرضت مؤسسات التعليم العالي إلى التوظيف السياسي واستغلت كفضاء للتأطير الأيديولوجي وتما توظيف المواد التعليمية لتكريس نسق قيمي محدد لا يعد مواطنين أحراراً لذلك فإن الجامعات لم تستطع النمو والتطور إلى درجة أن هذا الواقع قد أثر سلباً على سلوك ومواقف النخب العلمية التي استسلمت لحقيقة أن المؤسسات العلمية محكومة بأغراض سياسية تتدخل حتى في إدارة مؤسسات التعليم العالي ، و في وضع كهذا وجد الباحث الجاد الكفاء ضعفت قدرته على الاستمرار في العطاء لليبيا بالوتيرة والحماس الذي كان عليه عندما تجاوز كل المصاعب في الحصول على درجته العلمية دون أن يقيم التقييم الصحيح والمناسب من قبل القائمين على السياسة التعليمية اوفي المقابل استطاع أشخاصاً متملقين أن يحصلوا على معظم الحوافز التي من المفترض أن تقدم لمن يستحقها من الكفاءات العلمية المتميزة ، وعليه فان أواصر الارتباط بين الباحث المجد والكفاء ونظامه الاجتماعي يضعف ويتلاشى شيئاً فشيئاً وسينتهي به الأمر إلى طابور المراجعين أمام بوابة إحدى السفارات لتلك الدول التي تقدم الرعاية المناسبة إلى الأكاديميين والباحثين ، كما أن نقشي مثل تلك الظواهر والممارسات الخاطئة في السياسات التعليمية بمختلف مراحلها تعكس الحالة المرضية التي تستشري في المؤسسات التعليمية والتي تنعكس نتائجها على الأداء النوعي للجامعات . ( البدراني ، 2009 ، 86 )

2 - ضعف وتدهور الإنتاج العلمي والبحثي في ليبيا بالمقارنة مع الإنتاج العلمي لليبيين المهاجرين في البلدان الغربية .

## ثانياً : العوامل الجاذبة للكفاءات الليبية :

1 - ارتفاع مستوى الأجور في الخارج ووجود أنظمة تعليمية حديثة ومتطورة والاستقرار السياسي وحرية الفكر والبحث والتقدم الحضاري الكفيل بتوفير الأجواء الملائمة لتطوير الكفاءات بالإضافة إلى التشجيع الذي تمنحه الدول المتقدمة لجذب الكفاءات إليها من توفير الموارد المالية الضخمة التي تمكنها من توفير فرص عمل مجزية كما أن التقدم العلمي هو المعيار الأساسي للتوظيف .

2 - اهتمام الدول المستقطبة بالبحث العلمي من خلال مؤسسات البحث والاستكشاف فمثلا تتفق الولايات المتحدة على عملية البحث العلمي (2,54%) من ميزانيتها الكلية و تتفق اليابان (2,65%) وألمانيا (2,54%) وبريطانيا (3,2%) وفرنسا (2,45%) بينما في الدول العربية والإسلامية تتفق على أحسن تقدير نسبة لا تتعدى (1%) من الدخل القومي وهي بهذا التدني في الإنفاق تشجع أبناءها على الهجرة كما توفر الدول المستقطبة الإمكانيات العلمية من معامل ووسائل بحث مختلفة . ( بن طاهر ، 2010 ، 9 )

- 3 - نمط الحياة الغربية واحترام كرامة الإنسان وسيادة النظام والانضباط في العمل والحياة، على النقيض مع الأوضاع الاجتماعية السائدة في الوطن الأم حيث تسود العادات البالية والتقاليد المتحجرة والفوضى العارمة في كل شيء وعدم صون كرامة الإنسان وعدم تقدير المجتمع لهم أو لإنجازاتهم .
- 4 - إتاحة الفرص لأصحاب الخبرات في مجال البحث العلمي والتجارب لتثبيت كفاءاتهم وتطورها من جهة، وفتح أمامهم أفق جديدة أوسع وأكثر عطاء من جهة أخرى .
- 5- تعد فرص التطور الوظيفي أكثر وأفضل في الدول المتقدمة عنها في الدول النامية .
- 6 - وجود تباينات كبيرة بين الدول المرسله والدول المستقبلة من حيث مستوى المعيشة و الفروقات في نوعية الحياة بين الموطن الأصلي والبلد المضيف، وتوفر الفرص التعليمية الأفضل للأبناء، وأنظمة الضمان الاجتماعي والسياسي والأجور وفرص العمل والتفاعل مع زملاء في الدول المتقدمة من ذوي المهارات العالية .

#### الآثار السلبية لهجرة الكفاءات العلمية الليبية :

- 1- توسع الفجوة بين ليبيا وبين الدول المتقدمة، حيث أن العقول الليبية المهاجرة تعطي للدول المتقدمة مكاسب اقتصادية كبيرة، بينما تشكل بالمقابل خسارة لليبيا التي نزحت منها تلك العقول، خصوصاً وأن الاختراعات المتطورة التي أبدعها أو أسهم في إبداعها أولئك العلماء المهاجرون تعتبر ملكاً خاصاً للدول الجاذبة لهم، ويتم حرمان ليبيا من الاستفادة من إبداعاتهم الفكرية و العلمية في مختلف المجالات.

- 2 - تعمل هجرة الكفاءات العلمية إلى تكريس تبعية ليبيا للبلدان المتقدمة، وتبرز مظاهر التبعية في هذا المجال بالاعتماد على التكنولوجيا المستوردة، والتبعية الثقافية والاندماج في سياسات تعليمية غير متوافقة مع خطط التنمية

- 3 - الخسائر المتمثلة في الأموال التي تم إنفاقها لإعداد تلك الكفاءات، حيث تتحمل الدولة تلك التكاليف وحتى في حالة كان الطالب يدرس على حسابه الخاص فإن الأموال التي أنفقها على تعليمه تمثل خسارة للاقتصاد الليبي، كما أن قيمة الكفاءات العلمية لا يمكن أن تقاس بالأموال فهي لا تقدر بثمن .

- 4- فقدان الطاقات الإنتاجية والعلمية لتلك العقول الليبية لمصلحة البلدان الغربية بينما تحتاج ليبيا لمثل هذه العقول للاعتماد عليها في عمليات التنمية المختلفة.

- 5- ضعف وتدهور الإنتاج العلمي والبحثي في ليبيا .
- كما لا ننسى أن تلك الكوادر والكفاءات العلمية لا يوجد بديل لها أو ما يسد ذاك العجز الذي تركه خلفها وبالتالي نجد أن الخسارة الحقيقية ليست هي تلك الخسارة التي تظهر في الأرقام والإحصائيات الناتجة عن التكلفة التي تحملتها الدولة في سبيلها لإعداد هذه الكوادر وإنما تكمن الإشكالية الأساسية في التجريف

الذي يتم بحق الموارد البشرية الليبية لحساب دول أخرى ، لنجد أنه من معوقات التنمية بشقها الاقتصادي والاجتماعي والسياسي والثقافي هو هجرة المورد البشري . 6- العجز الحاصل بسبب هجرة الكفاءات العلمية اللازمة لرفع وتيرة التطور الاقتصادي والاجتماعي وهذا ما يؤثر بشكل مباشر على مستوى رفاهية الشعب.

7 - الآثار النفسية على العلماء الباقين في ليبيا الذين يشعرون بأنهم مظلومون وبالتالي تقل إنتاجيتهم وعطاؤهم .

وأخيراً نجد أنه من الضروري رسم سياسات اقتصادية وثقافية وعلمية واجتماعية تعمل على وقف النزيف بحق العقول الليبية عن طريق تشجيع وتحفيز أصحاب الكفاءات العلمية والأدبية والفكرية بغرض الاستفادة من قدراتهم ومواهبهم في عمليات التنمية الذاتية وعمليات التنمية الشاملة .

### لمحة عن الهجرة الخارجية للكفاءات الليبية .

منذ متى بدأت هجرة العقول الليبية إلى خارج الوطن ؟ ولماذا فقدت ليبيا زبدة كوادرها البشرية ومعلميها؟ ولماذا يستمر هذا النزوح للمتميزين من أبناء العرب عامة إلى المجتمعات الغربية التي توظف عبقرياتهم وعطاءهم في دفع نهضتها وتقدمها العلمي ، وتغذية زخمها الحضاري ، بينما يزرع الوطن العربي تحت براثن التخلف والعجز على كل الأصعدة وفي كل المجالات؟ .

عرف الليبيون الهجرة مرتين خلال قرن من الزمان. الهجرة الأولى كانت في العشرينات والثلاثينيات من القرن الماضي بعد أن استحكمت قبضة المستعمر الإيطالي على ليبيا ، وضاعت السبل بالليبيين والليبيات فهاجر ما يقارب من ربع مليون منهم - حسب الدراسات - إلى دول مجاورة مثل : تونس وتشاد ومصر أو إلى دول عربية وإسلامية أخرى مثل : فلسطين وسورية والسعودية وتركيا وغيرها.

وكان هؤلاء المهاجرون من فئات وشرائح مختلفة. فمنهم من هاجر من أجل لقمة العيش ، ومنهم من هاجر من أجل طلب العلم أو مواصلة الجهاد السياسي من الخارج. وجميعهم كانوا يبحثون عن ملاذ آمن من بطش الإيطاليين ، ومعتقلاتهم الجماعية.

أما موسم الهجرة الليبية الثانية فقد كان نحو الشمال وبدأ مع منتصف السبعينات وبدأ بأفواج كبيرة من الطلبة الذين جاءوا إلى أوروبا وأمريكا في بعثات دراسية جامعية ودراسات عليا، حكومية أو على نفقتهم الخاصة. واستقر بالكثير منهم المقام بعد إنهاء الدراسة بسبب التطورات السياسية السلبية داخل ليبيا ومخاطر العودة لمن ساهم في أي نشاطات عامة في الخارج. ثم توالى بعد ذلك هجرة آخرين كرجال الأعمال والخريجين ، وأصحاب الاتجاهات الفكرية والسياسية وغيرهم من الفئات .

ويقدر عدد الليبيين في المهجر اليوم بنحو مائة ألف موزعون على أمريكا وكندا و أوروبا، وخاصة بريطانيا حيث يوجد أكبر تجمع لجالية ليبية في الخارج - حوالي عشرين ألفا - وكذلك في

بعض دول الخليج العربية. ويلاحظ على هؤلاء أن أغليتهم الساحقة من الشريحة المتعلمة، وأن نسبة كبيرة منهم من حملة الشهادات الجامعية والمؤهلات العليا. (القماطي, 2004).

فهنالك العشرات - إن لم يكن المئات - من أساتذة الجامعات والباحثين الليبيين يعملون اليوم في جامعات أمريكية وكندية وإيرلندية وبريطانية وخليجية وغيرها، بينما الجامعات الليبية تفتقر إلى أطقم التدريس والبحث الكفؤة . من فئة الأطباء هناك أكثر من ألفي طبيب ليبي يعملون في المهجر، وجلبهم من الأطباء المهرة المتفوقين. ويوجد منهم للعمل في بريطانيا وحدها حوالي ألف طبيب بينما تجلب وتوظف ليبيا اليوم أطباء ذوي كفاءات ومستويات مهنية متواضعة جدا من دول مثل بولندا ورومانيا وأوكرانيا وغيرها. (القماطي, 2004)

تختلف تخصصات الكفاءات الليبية المهاجرة فمنهم المهندسون في مجال الكمبيوتر وتقنية المعلومات ، ومنهم اداريون وإعلاميون ورجال أعمال وسياسيون وكتاب ومفكرون وطيرون فعلى سبيل المثال لا لخصر يوجد في دول الخليج خصوصاً قطر أكثر من (30) طيار ليبي . والسؤال الذي يتبادر إلى الأذهان هو لماذا هاجرت كل هذه العقول وخسرت ليبيا مساهماتها الحيوية في مسيرة التنمية. وقد تكون الأسباب والدوافع متعددة منها السياسية والأمنية ومنها عدم توفر أي هامش للرأي الآخر في ليبيا وعدم القبول بالتعدد في الفكر والتوجه السياسي والانفلات الأمني وانتشار الجريمة بمختلف أنواعها كالخطف والسرقة كل هذه العوامل ساهمت مساهمة كبيرة في هجرة الكفاءات ورؤس الاموال إلى الخارج خصوصاً في الخمس سنوات المنصرمة . وانقلبت الموازين بحيث لم يعد الإبداع العقلي والتميز العلمي هو المعيار في التشجيع وتوفير كل التسهيلات بل الولاء العقائدي والسياسي للسلطة القائمة.

وهكذا فإنه بسبب واقعنا السياسي والاجتماعي المتخلف نخسر وننزف خيرات عقولنا ليلجئوا إلى دول الغرب فيقوموا بتطوير تقنياته، وعلاج مرضاه، وبناء طرقه وجسوره مقابل العيش في أجواء من الحرية والأمان. ومن هؤلاء الكفاءات - على سبيل المثال لا الحصر -  
الدكتور شوقي عريب.

ولد وترعرع في مدينة طرابلس ونشأ فيها تحصل على شهادة الدكتوراه في مجال الهندسة الكهربائية وهندسة الحاسبات، جامعة واترلو (1995) له العديد من الأوراق البحثية المنشوره في اهم مؤتمرات العالم للهندسة الالكترونية وتحصل منها على جوائز ، كما ساهم في برامج عمل للتطوير الصناعي في مجال الاتصالات الالكترونية بالتعاون مع علماء في كندا ، يعمل الان في ثلاثة جامعات بكندا - أستاذ بكلية الهندسة جامعة جيلف أونتاريو . ولقد تحصل على عدة جوائز عالمية منها - أفضل ورقة في مؤتمر المنظمة العالمية للهندسة الالكترونية الذي عقد بكندا (2009) - تحصل على جائزة افضل استاذ جامعي بكندا (2008) . كما تحصل على أفضل ورقة في المؤتمر الدولي الخامس عام

(2001) كما أنه مخترع جهاز واي ماكس يستند على أنظمة القمر الصناعي قيد الانتظار براءة الاختراع الأمريكية.

الدكتور يسري بدر.

حصل على الدكتوراه في إدارة التكنولوجيا (2006) انضم الدكتور بدر لكلية الإدارة (SOM) في المعهد الآسيوي للتكنولوجيا (AIT) كأستاذ مساعد في سبتمبر (2008) وهو يشغل حالياً منصب منسق دكتوراه برنامج في SOM-AIT. وهو باحث مشارك في كلية إدارة التكنولوجيا في EPFL ، باحث زائر في جامعة نيويورك ، محاضر في الجامعة الأوروبية في جنيف ، كان مستشاراً للعديد من الشركات الناشئة ذات التقنية العالية في سويسرا. في يوليو (2010) حصل على العديد من الجوائز اخرها جائزة أفضل مقال عن "الاتجاهات الناشئة في مجال الأعمال والاقتصاد (0) رسم خريطة الطريق إلى المستقبل) مؤتمر جايبور الهند (2014) .

الدكتور المهدي الخماس .

جراح وأستاذ جراحة الأعضاء بجامعة ولاية أوهايو الأمريكية ، يعتبر واحد من ألمع جراحي الأعضاء في أمريكا (أخصائي في نقل وزراعة الكبد- الكلى والبنكرياس) تحصل الدكتور الخماس على العديد من الشهادات الطبية المتخصصة وقد ترأس الدكتور المهدي عدد من المجالات الطبية المتخصصة وله العديد من المؤلفات الطبية القيمة وقد تم اختياره ضمن قائمة أفضل أطباء أمريكا للأعوام (2005، 2007، 2009، إلى 2012). كما تم تكريمه من جمعية الأطباء الليبيين في عام (2008) يقوم الدكتور الخماس بزيارات سنوية لليبيا للقيام بعمليات زراعة الأعضاء كما انه قد اختير لرئاسة مركز ويكنر الطبي الملحق بجامعة ولاية أوهايو بمدينة كولومبس (القماطى ، 2004 )

الدكتور أحمد خليفة المقرم .

هو عالم في مجال الحاسب الآلي وأكاديمي ومدير تنفيذي ويشغل حالياً منصب المدير التنفيذي لـ معهد قطر لبحوث الحاسب الآلي بالدوحة في قطر. وعمل أستاذاً لعلوم الحاسب الآلي بـ جامعة بوربدو ومديراً لـ مركز بوربدو السيبراني وكان يشغل منصب كبير العلماء في شركة هوليت باكارد كما أن له أكثر من (150) مقالاً وكتاباً وبراءة اختراع في مجالات قواعد البيانات وأنظمة إدارة سير العمل . حصل الدكتور المقرم على زمالة جمعية مهندسي الكهرباء والإلكترونيات. وهو أحد العلماء البارزين في جمعية الآلات المحوسبة .

الدكتور قديح ابوالقاسم قديح .

العالم الليبي في طب وجراحة العيون واحد من مشاهير طب العيون في كندا ترعرع في مدينة سبها ودرس الطب في جامعة العرب الطبية في بنغازي ، سافر الى كندا لاستكمال دراسته العليا ،وتحديدا مقاطعة مانيتوبا في كندا ودرس في جامعته University of Manitoba وتحصل على

شهادة الدكتوراة كرم في العام (2009) ضمن الملتقى السنوي لاطباء العيون وتحصل على جائزة بالإضافة الى الزمالة الكندية . وهو كخبير في تقنية جراحية جديدة فقد اجرى الدكتور قديح تعديلات على صمام لتخلص من المياه الزرقاء في العين. شارك في مؤتمر طب العيون العالمي في مدينة طوكيو منذ عدة شهور خلال هذا العام وهو يشغل حالياً منصب طبيب العيون الوحيد باستخدام هذه التقنية في مدينة وينيبغ Winnipeg.

**البروفسور عثمان البصير .**

الأستاذ الجامعي والباحث الليبي في جامعة واترلوو بكندا ، يعد من المتفوقين عالمياً في تخصص "المنظومات الذكية التي تستخدم في مجالات شتى منها المواصلات والاتصالات وقد قامت عدة مؤسسات اعلامية وأكاديمية كندية بالتعريف والإشادة به. ( القماطي ، 2004 )

**بهاء الدين المبروك .**

وهو يعمل حالياً كا نجح مدير ومستشار مبيعات مع شركة "فودافون" في نيوزيلندا. تحصل على شهادة البكالوريوس في إدارة الأعمال من جامعة "فكتوريا" في نيوزيلندا عام (2000) وتعتبره شركة "فودافون نيوزيلندا" من أنجح مدرها وتوفر له كل الحوافز والمكافآت المعنوية والمادية من أجل أن يستمر في العمل معها.

**الدكتورة آمنة محمد الشيباني .**

وهي طبيبة أطفال في تخصص الأسنان بمدينة بورتلاند بولاية أوريجون بشمال غرب أمريكا، والدكتورة حصلت على شهادة الماجستير في تخصصها ، وهي تعمل في خمس مستشفيات في الولاية التي تقيم فيها وتجرى عمليات جراحية لأطفال في كل هذه المستشفيات الخمس ، وتعتبر الدكتورة آمنة الشيباني من الطبيبات الليبات المتفوقات في مجالهن .

**هدى على أبوزيد .**

تخرجت من جامعة مانشستر العريقة في مجال الدراسات الشرقية والإعلام. عملت كمخرجة برامج في محطة تليفزيون منها BBC البريطانية. وتعمل الآن كمخرجة ومنتجة برامج مع فضائيات mbc والجزيرة.

**لدكتور عبد الرزاق الجهاني .**

يعتبر الان لدكتور الليبي جراح القلب العالمي عبد الرزاق الجهاني احد افضل (10) اطباء قلب في العالم ومخترع احدث طريقة للقسطرة في العالم ، وسمي الجهاز باسمه (الجهاني ماشين) وذلك في الثمانيات من القرن الماضي حصل على جائزة اصغر باحث على الكرة الارضية ، وهو الطبيب الخاص لأمير دولة قطر في عام (2010) كما انه مؤسس ورئيس مستشفى القلب ضمن مجمع حمد الطبي في قطر وهو استشاري أمراض القلب ، يعمل باهتمام كبير في الأجهزة الطبية ذات السرعة

والكهربية. وهو مدير PCI الابتدائية وبرامج دعم الحياة المتقدم في قطر ، وهو رئيس تحرير مجلة قطر الطبية. وهو أستاذ طب القلب في كلية طب وايل كورنيل نيويورك وانتقل للدراسة والعيش في المملكة المتحدة. كان هو رائد البحث في مجال القسطرة والفائز الوحيد بجائزة الشباب المحققون من الكلية الأمريكية للأوعية الدموية . وهو زميل الكلية الملكية للأطباء ادنبره (FRCPEdin)، زميل الكلية الأمريكية لأمراض القلب (FACC) و زميل الجمعية الأوروبية لأمراض القلب (FESC). ( بن موسى 2015)

البروفسور محمد عمر إرحومة .

بروفسور مساعد بجامعة (فيتز - جوهانزبيرج - جنوب إفريقيا). تخرج من جامعة طرابلس وتحصل علي درجة التخصص في مجال علوم الأدوية الإكلينيكية من جامعة كيب تاون. نشر العديد من الأبحاث والورقات العلمية وهو الطبيب الوحيد (الغير جنوب أفريقي) ضمن قائمة كتاب معجم الأدوية الطبية بجنوب أفريقيا .تحصل علي الميدالية الذهبية من المجمع الأفريقي لعلوم الأدوية و الصيدلة السريرية و أيضا وسام (والتر سوسولو) لأبحاث الدرن و مرض نقصان المناعة المكتسب. فقد تم ترقية الدكتور علميا إلي مرتبة (برفسور) بجامعة (فيتسواتيرزراوند) بجنوب افريقيا و التي تحتل المرتبة الثانية أفريقيا ومن ضمن أفضل (200) جامعة علي مستوي العالم. بعد سنة من شغره منصب محاضر أول وعضو هيئة تدريس دائم بجامعة فيتز. وبالإضافة لكونه أخصائي أدوية سريرية وعضو هيئة تدريس دائم، فهو عضو بمجمع الأبحاث الطبية بجنوب أفريقيا و زميل دائم بمجلس التخصصات الطبية الجنوب أفريقي و زميل شرفي بالجامعة الأمريكية لعلوم الصيدلة الإكلينيكية . ( بن موسى ، 2015)

الدكتور محي الدين عمر معيتيق .

جراح الصدر والقلب في مدينة سينسيناتي بولاية أوهايو والتابعة مع المركز الطبي بجامعة مينيسوتا. حصل على شهادة الطب من كلية الطب بجامعة طرابلس، عمل في الممارسة المهنة لأكثر من ( 20 ) عاما. وهو واحد من (7) أطباء في المركز الطبي لجامعة مينيسوتا المتخصصين في جراحة الصدر وجراحة القلب أجرى اول عملية استئصال سرطان مرئ بواسطة الجراحة الروبوتية في مستشفى اندرسون بالولايات المتحدة الامريكية .ويعتبر هذا النوع من الجراحات اكثر الجراحات تطورا ودقة في الولايات المتحدة الامريكية والعالم وليست شائعة حتى الان . ( بن موسى ، 2015 )

نتائج البحث :

طبقا لنظرية الطرد والجذب ، يمكن تفسير ظاهرة هجرة الكفاءات الليبية ، بأن عوامل الطرد من البلد الأصلي ، تقف كمحفز رئيسي لظاهرة هجرة الكفاءات.

إن نتائج هجرة الكفاءات الليبية ، هي نتائج سلبية على المجتمع الليبي ، وهو ما يعني أن هجرة الكفاءات تمثل عائقاً تنموياً ، ولهذا يجب على صانعي القرار العمل على الحد من هذه الظاهرة مستقبلاً والعمل كذلك على جذب الكفاءات الليبية المهاجرة من أجل العودة إلى الوطن.

إن من أبرز الأسباب الاجتماعية لهجرة الكفاءات العلمية الليبية، تتمثل في تقدير الكفاءات العلمية وعدم الاهتمام بأصحابها، الأمر الذي جعلهم يشعرون بالغربة في أوطانهم فيدفعهم ذلك إلى التفكير بالهجرة . كما توصلت نتائج البحث إلى أن الأسباب السياسية تساهم بشكل كبير في هجرة الكفاءات العلمية ومن أبرز هذه الأسباب ، القمع والاضطهاد وعدم الاستقرار السياسي ، وانتشار السلاح .

وازداد معدلات الجريمة بشكل كبير كالحربة والسرقعة والخطف من أجل طلب فدية مادية الأمر الذي أدى إلى هروب كثير من رجال الأعمال إلى الخارج ، وكذلك كبت الحريات الفكرية كما تعتبر المحسوبية أسوأ وأخطر أنواع الفساد الإداري والسياسي ، الأمر الذي يؤدي إلى استبعاد الكفاءات العلمية والمهنية من مركز القرار ، الأمر الذي يدفع تلك الكفاءات للبحث عن دور لها في بلاد المهجر .

كما حددت الدراسة الدوافع الاقتصادية التي تقف وراء ظاهرة هجرة الكفاءات بعدة أسباب أبرزها : عدم توفر فرص العمل المناسبة لهم ولمستواهم العلمي والمهني، وكذلك انخفاض مستوى الدخل في مقابل ارتفاع مستوى الدخل وتوفير الحياة الرغيدة في بلدان المهجر، ومن تلك الأسباب الإحباط العلمي والمهني للباحثين من أصحاب الكفاءات العلمية بسبب عدم توفر إمكانات وأدوات البحث العلمي من الكتب والمجلات والمعدات والأجهزة ، وكذلك تدني نسبة الإنفاق على البحث والدراسات الأكاديمية من مجمل الناتج القومي، وأن من أشكال الإحباط النفسي أن يكون الأقل منه كفاءة وعلماً وخبرة هو المسؤول عن تسيير دفة العمل في المؤسسات التنموية والاستثمارية، وهو المسؤول عن برامج التخطيط في المراكز العلمية مثل الجامعات ومراكز الأبحاث وغيرها .

وتوصل البحث إلى أن ضعف مستوي الخدمات العامة كالمواصلات وخدمات البريد والهاتف وشبكات المعلومات أو ما يعرف بالإنترنت ، كل هذا ساهم في هجرة بعض الكفاءات إلى الخارج. ومن أبرز النتائج السلبية لهجرة الكفاءات العلمية أنها تمثل عملية استنزاف للعقول المتميزة ، كما أنها تمثل خسارة في مجال التعليم ، وخسائر اقتصادية فادحة لليبيا وتعمل على تكريس فكرة التبعية للبلدان المتقدمة ، وتبديد الموارد البشرية ، الأمر الذي يوصل إلى ضعف وتدهور الإنتاج العلمي والبحثي في ليبيا بالمقارنة مع الإنتاج العلمي والبحثي في دول المهجر ، مما يعني بالنتيجة ضياع الجهود والطاقات الإنتاجية والعلمية لهذه العقول ، التي تصب في شرايين البلدان الغربية ، بينما تحتاج التنمية الوطنية لمثل هذه العقول في مجالات الاقتصاد والتعليم والصحة والتخطيط والبحث العلمي في ليبيا .

## توصيات البحث :

- يوصي البحث بالعمل على معالجة ظاهرة هجرة الكفاءات للحد منها ، من خلال تقديم برامج دقيقة متعلقة بسياسة التوظيف في مؤسسات الدولة ، من حيث الأجور والمرتبات المجزية لتحقيق الكفاية الاقتصادية ، واختيار المكان المناسب لتلك الكفاءات العلمية، بما يتفق مع مؤهلاتهم وإمكاناتهم، وتوفير المناخ السياسي الذي يمنحهم المشاركة الفعلية في اتخاذ القرار ، وإعداد خطة منهجية لتطوير مناهج التعليم، بما يتناسب مع حاجة المجتمع المحلي للاختصاصات المختلفة ، وتشجيع الشركات والمؤسسات الخاصة للمشاركة في تمويل البحوث العلمية والإفادة منها وتوفير أدوات وأجهزة البحث العلمي من قبل الجامعات العلمية للباحثين، وعقد المؤتمرات والندوات وورش العمل العلمية التي لها ارتباط بالواقع الصناعي والاقتصادي والعلمي، من أجل إحداث احتكاك علمي بين الخبرات المحلية والعالمية وصولاً إلى الإبداع والابتكار ووصولاً إلى وضع الرجل المناسب في المكان المناسب
- يوصي البحث بضرورة رعاية الجامعات الليبية للعلماء والخبراء المنتسبين إليها والحرص عليهم وتوفير كل السبل التي تتيح لهم الابتكار والإبداع، والعمل على تقديرهم مادياً أو أدبياً بدلاً من الوقوف بوجه طموحاتهم العلمية والمهنية .
- التوسع في إنشاء الأكاديميات التكنولوجية والبحثية لإتاحة الفرصة لهذه الكفاءات أن تمارس دورها العلمي والقيادي في نهضة الأمة وتقدمها .
- التركيز على جعل ليبيا الجديدة قوة جذب لا قوة طرد للعلماء والأطباء وغيرهم من المهندسين والفنيين.
- جعل مشكلة هجرة العقول والأطباء والكفاءات الأخرى محور اهتمام دائم على مستوى الحكومة الليبية وتنظيمات المجتمع المدني.
- تقوية التنسيق والتعاون الليبي العالمي بقصد الحد من هجرة العقول الليبية والتخفيف من أثارها السلبية على عملية التنمية البشرية.
- تحسين مستوى الخدمات العامة كالمواصلات وخدمات البريد والهاتف وشبكات المعلومات كل هذا يساعد في عودة العلماء سريعاً إذ يصبح الاتصال بالعالم الخارجى أمراً سهلاً وميسراً .

## المراجع

أولاً - الكتب :

- 1- أمير محمد عمارة ، هجرة العقول وأثرها في النمو الاقتصادي في مصر ، مركز دراسات الوحدة العربية ، 2013 .
- 2- خضر زكريا وآخرون ، دراسات في المجتمع العربي المعاصر ، ط 2 ، دار الأهالي ، دمشق ، 1999 .
- 3- ذكرى عبدالمنعم إبراهيم ، الهجرة الخارجية وتحدياتها الثقافية والتنمية على المجتمع العراقي . جامعة بغداد ، 2013 .
- 4- طارق السيد ، علم اجتماع السكان ، مؤسسة شباب الجامعة ، الاسكندرية ، 2008 .
- 5 - عبد السلام نوير: سياسة البحث العلمي و هجرة العقول ، مركز بحوث و دراسات الدول النامية ، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية ، جامعة القاهرة ، 2003 .
- 6 - عمر إسماعيل حسين ، هجرة الكفاءات العراقية وأثرها على الاقتصاد الوطني ، العراق ، 2009
- 7- محجوب عطية الفاندي ، اساسيات علم السكان ، منشورات الجامعة المفتوحة ، طرابلس ، 1997
- 8- منير البعلبكي ، النزيف العقلي - هجرة الأدمغة ، موسوعة المورد ، 1991 .

ثانياً - المجلات والتقارير والمؤتمرات والرسائل العلمية :

- 1 - الاتحاد البرلماني العربي : وضع سياسة واضحة لاستيعاب الكفاءات العربية و الحد من هجرتها إلى الخارج ، مذكرة الأمانة العامة حول جوهر الأدمغة العربية مجلة البرلمان العربي، السنة الثانية والعشرون ، ع 82 ، دمشق ، ديسمبر 2001 .
- 2- حسام إبراهيم الدسوقي ، أسباب هجرة العقول المصرية ، رسالة ماجستير في التربية جامعة دمياط ، 2015 .

- 3 - جمعة القماطي ، العقول الليبية المهاجرة . | المجلس اليمني (2004)
- 4 - طاهر محمد بن طاهر : "هجرة العقول العربية و واقع التعليم العالي و سوق العمل "، المؤتمر العربي حول التعليم العالي و سوق العمل ، كلية الآداب ، جامعة مصراته ، ليبيا، 2010 .
- 5 - عبدالناصر احمد عبدالسلام البدراني :هجرة الكفاءات العربية الأسباب والنتائج (العراق أنموذجا ) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الادارة والاقتصاد الأكاديمية العربية المفتوحة ، الدانمارك - كوبنهاغن ، 2009 .
- 6 - على بن موسى ، لبييون متميزون في العالم - 2015
- 7 - نزار قنوع وآخرون ،هجرة الكفاءات العلمية العربية ( النقل المعاكس للتكنولوجيا) مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية ، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية ، اللاذقية ،سوريا .

8- محمد الخشاني ، الجاليات العربية المغتربة والتنمية ، التقرير الإقليمي للهجرة الدولية العربية الهجرة الدولية والتنمية ، إدارة السياسات السكانية والمغتربين والهجرة ، قطاع الشؤون الاجتماعية ، جامعة الدول العربية ، القاهرة , 2014.

9- ميسون زكي فوجو ، استراتيجيات التنمية ودورها في الحد من ظاهرة هجرة الكفاءات العلمية في فلسطين ، رسالة ماجستير في إدارة الاعمال ، 2012 .

د. الهادي عبدالسلام عليوان  
د. الصادق محمود عبدالصادق  
قسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة المرقب

### المقدمة:

توجه الإنسان نحو البحث عن مصادر الغذاء، فكان من بينها التوجه نحو البحر، مثل ما كان يتوجه نحو البر، وبذلك اتجه الإنسان للبحث عن جميع هذه الثروات المائية والتي من بينها الثروة السمكية، وذلك لما تمتاز به من احتوائها على البروتين الذي يعتبر مصدراً غذائياً هاماً على المستويات المختلفة. وتمتاز ليبيا بمقومات جيدة في مجال الصيد البحري، سواء كان من ناحية طول سواحلها أو وفرة الأنواع المختلفة من الأسماك، وخاصة إذا توفرت المعدات والدعم المادي، وانشاء المصانع، والحفاظ على هذه السواحل من التلوث.

من الملاحظ أن ممارسة هذه الحرفة في منطقة الخمس لم يكن حديث العهد وإنما كان منذ فترات طويلة حيث مارس سكان هذه الحرفة لأجل زيادة الدخل للبعض وحرفة اساسية للبعض الآخر، على الرغم من معاناتهم في السابق من حيث نقص في الإمكانيات الفنية والمالية، وعدم وجود تشجيع لممارسة هذه المهنة، على الرغم من ذلك استمر السكان في هذه الحرفة بالطرق المختلفة حسب الإمكانيات المتوفرة لديهم.

يقوم الصيادون بتزويد المدينة بكميات لا بأس بها من الأسماك على أشكالها المختلفة وبأسعار مرتفعة في فترة الشتاء، ويعتبر الساحل الليبي غني بتعدد أنواع الأسماك، حيث يقدر عددها 87 نوعاً<sup>(1)</sup> من الانواع ذات الأهمية الاقتصادية، وهناك مجموعة من الأسماك المهاجرة وخاصة في فصل الصيف، كما يكون صيد الأسماك مناسباً بسبب ملائمة الظروف المناخية، ويتم اصطيادها بواسطة قوارب الصيد وخاصة السردين، الكوالي، والتونة والكحلة، إلى جانب استخدام خيوط السنار في صيد الدنتشي والفروج و كلب البحر، والرزام بواسطة البيانات.

وبهذا تعد حرفة صيد الأسماك بسواحل الخمس نموذجاً حقيقياً لواقع نشاط واستغلال الموارد البحرية بليبيا، بقدر ما تمثله اهتمامات الدارسين والباحثين لأجل الاطلاع على أهم خصائص هذا النشاط وإلقاء الضوء على دوره في الحياة الاقتصادية بالمنطقة.

(1) الهادي مصطفى أبو لقمة، سعد خليل الجزيري، الساحل الليبي، منشورات البحوث والاستشارات، جامعة بنغازي، الطبعة الأولى، 1997م، ص248.

## مشكلة الدراسة:

يعد نشاط صيد الاسماك من الانشطة الاقتصادية المهمة، والتي تساهم في توفير جزء من فرص العمل للمناطق الساحلية، كما ان هذا النشاط يساهم في دعم الاقتصاد المحلي والقومي لمنطقة الدراسة وفي البلاد بصفة عامة، على الرغم من ان هذا النشاط من الانشطة الاقتصادية التي مورست في المنطقة منذ فترات زمنية طويلة الا انه لم يساهم مساهمة كبيرة بين القطاعات الاقتصادية الاخرى، كما في الدول المجاورة، وكل ذلك ادى الى اثارا سلبية على الاقتصاد بصفة عامة مما دعي الى ضرورة التركيز على هذه المشكلة ومحاولة البحث عن الاسباب التي أدت الى قلة الاهتمام بهذا النشاط الاقتصادي المهم.

## أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

- 1- اكتشاف الأسباب الكامنة وراء ضعف المجهودات المبذولة لصيد الأسماك بالمنطقة ومدى علاقتهما بمجالات الاستهلاك والتسويق.
- 2- تحديد مجموعة الخدمات الداعمة لأنشطة صيد الأسماك المتمثلة في الخطط والبرامج المنفذة والتي تستهدف التجهيزات والمعدات البحرية، قوارب الصيد وموانئه.
- 3- العمل على وضع إطار لأجل حل المشاكل والصعوبات التي تواجه العاملين بصيد الأسماك.
- 4- العمل على استخدام التقنية والأسلوب العملي لأجل زيادة الإنتاج من كميات الأسماك للمساهمة في زيادة الدخل للفرد والأسرة.

## أهمية البحث:

- 1- العمل على تنشيط حرفة صيد الاسماك من خلال استخدام الاجهزة والادوات الحديثة، والتي تساعد على الدعم الاقتصادي للصيادين.
- 2- صيد الأسماك يمكن أن يعول عليه في زيادة التنمية والتطوير لهذه المنطقة، وخاصة من الناحية الاقتصادية وتوفير فرص عمل جديدة.
- 3- من خلال هذا النشاط يمكن فتح فرص عمل للخدمات المساعدة كالنقل والتخزين والتسويق والصناعة.. الخ.
- 4- عند دراسة هذا الموضوع يتضح أوجه النقص فيما يخص مستلزمات الصيد، وبذلك يمكن مساهمة الحكومة في عملية الحصول عليها.

## الفرضيات:

يعتمد البحث على الفرضيات الآتية:

1- هناك ارتباط بين مستوى استهلاك السكان للأسماك وارتفاع المستوى الاقتصادي والاجتماعي للصيادين.

2- توجد علاقة ارتباط ما بين المعدات المستخدمة في الصيد وكميات الانتاج من الأسماك.

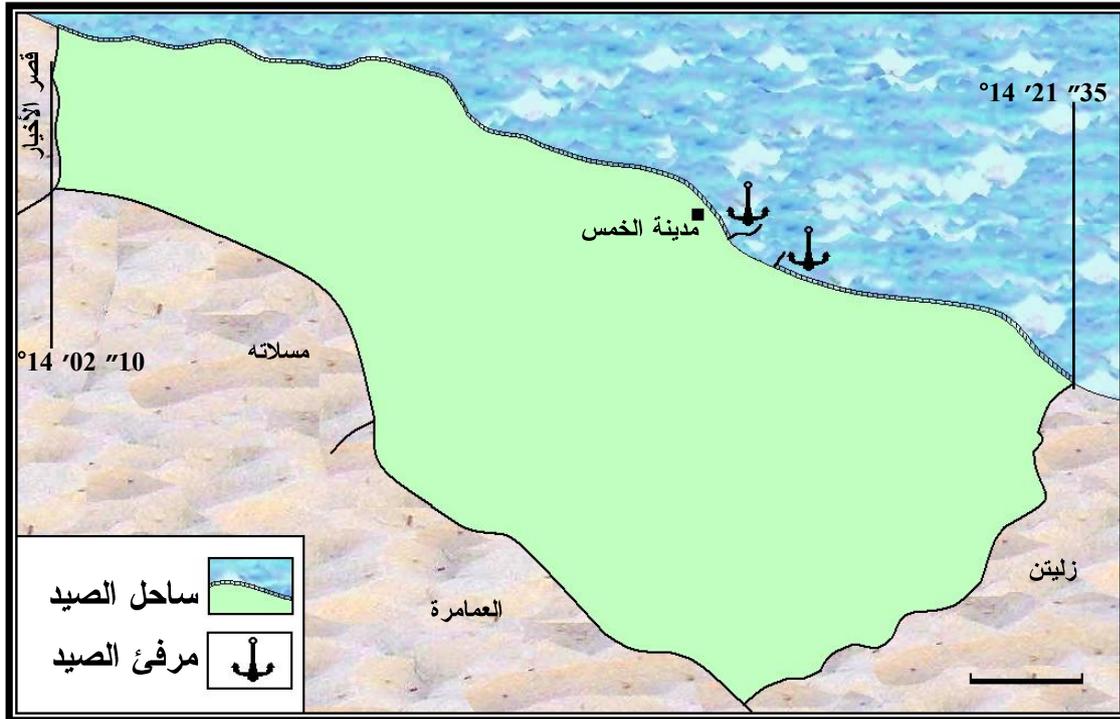
مجالات الدراسة:

الحدود المكانية<sup>(1)</sup>:

يتمثل في موقع المنطقة الساحلية التي يتم فيها صيد الأسماك والتي تمتد من غنيمية

غرباً إلى وادي كعام شرقاً، أي بين خطي طول 10° 02' 14" و 35° 21' 14" شرقاً.

## خريطة مناطق صيد الأسماك بسواحل منطقة الخمس



المصدر: من عمل الباحث استناداً إلى الصادق محمود عبدالصادق، الأبعاد الجغرافية لمواقع الانشطة الصناعية في منطقة الخمس، رسالة ماجستير، غير منشورة، المرقب، كلية الآداب الخمس، 2003م ص 8.

(1) إعداد الباحث استناداً للأطلس الوطني.

## الحدود البشرية:

حدد المجال البشري من خلال اختيار العينة المنظمة من قبل العاملين بالصيد لأجل الإجابة على أسئلة الاستبانة المعدة لعدد 100 شخص من الذين كانوا بمراكز الصيد.

## الأدوات المستخدمة في البحث:

1- جمع المعلومات من خلال المصادر عن طريق المكتبات داخل وخارج الجامعات ومراكز البحث.

2- الرجوع إلى الدراسات السابقة والتي تتناول هذا الموضوع بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

3- الاستفادة من التقارير والبيانات الإحصائية الصادرة من المؤسسات والشركات ذات العلاقة.

4- الاتجاه إلى استخدام الانترنت لمعرفة مصادر المعلومات بحيث يتم الرجوع إليها.

5- إجراء المقابلات الشخصية مع المسؤولين إلى جانب الصيادين أنفسهم.

6- استخدام الاستبانة التي تم توزيعها على القائمين لهذه الحرفة، أي الدراسة الميدانية.

7- الاستعانة ببعض الصور التي توضح المرافئ التي ترسو بها سفن الصيد.

## الدراسات السابقة:

قامت العديد من الدراسات على الثروة السمكية سواء على المستوى العالمي أو المحلي، وذلك لأهمية هذا المورد الاقتصادي، وباعتباره أحد الحرف التي يزاولها الإنسان منذ القدم، ومن بين هذه الدراسات في المياه الليبية، مشروع "الافيونوس" في عام 1994م، حيث تناول أهم الأسماك السطحية في أعماق مختلفة من متر إلى 300 م على الساحل الليبي، وقسمت الدراسة إلى ثلاثة أجزاء، الجزء الغربي والشرقي، الخليجي<sup>(1)</sup>.

كما تناول الصديق ابن مريم<sup>(2)</sup> قطاع صيد الأسماك للسواحل الممتدة من مصراته إلى سرت، غير أن هذه الدراسة اتضح من خلالها عدم الاهتمام من طرف الدولة حيث توفير قوارب الصيد والمعدات الحديثة التي تساهم في زيادة الإنتاج السمكي حتى يتم استثمار هذه الثروة الهائلة التي يزخر بها الساحل الليبي.

(1) محمد الزرقاني، التوزيع المكاني للثروة السمكية في سواحل منطقة مصراته، بحث 2004م، ص13.

(2) الصديق ابن مريم، التوزيع المكاني للثروة السمكية في سواحل مصراته سرت ودورها في الاقتصاد الوطني، 2004م،

تناول "اندرياس ديمتروبولوس"<sup>(1)</sup> في الدراسة التي قامت بقفل المعابر في وجه الجرافات لمدة من 4، 5 أشهر لأجل حماية الأسماك الصغيرة حيث أقيمت هذه التجربة في قبرص، وكانت نتائجها إيجابية، حيث كان إنتاجها عام 1978 انخفض إلى 17%، بينما ارتفع في عام 1983م بشكل ملحوظ وصل إلى 90%.

#### المفاهيم والمصطلحات:

**البيئة السطحية<sup>(2)</sup>** وهي المكان المناسب الذي تتواجد به الأسماك من حيث استواء سطحها بحيث تساعد على استخدام الشباك، ويقطن بها أنواع من الأسماك التي تتميز بوجود بقع أو نقط على سطح جلدها تشع أضواء فسفورية مرتبة بنظام ويتميز به كل نوع منها على الآخر حيث يهتدى أفراد النوع الواحد على بعضها وبخاصة وقت التزاوج.

#### حيوانات البلاكتون (Plankton)<sup>(3)</sup>

وهي مادة تتغذى عليها الأسماك، وهناك بلاكتون نباتي وحيواني وهي تتركز في البيئة السطحية.

#### الصيد الساحلي:<sup>(4)</sup>

يقوم الصيادون بهذه الحرفة منذ القدم بالقرب من السواحل باستخدام قوارب الصيد بالوسائل التقليدية والمنظورة في أعمال تمتد من الشاطئ وحتى 200 متر تقريباً.

#### حيوانات الأعماق:<sup>(5)</sup>

هي التي تعيش في الأعماق حيث يسود الظلام وقلة الضوء والتي من بينها (الدبيب)، وبعض (الرخويات).

#### الصيد باللمبارة (الإضاءة):<sup>(6)</sup>

هو استخدام الأضواء المولدة صناعياً، حيث يتم تسليطها على سطح ماء البحر ليلاً بهدف تجميع أكبر عدد من الأسماك الزرقاء حولها، ويشترك في هذه العملية قاربان أحدهما صغير

(1) اندرياس ديمتروبولوس، 2004م، المكتبة المركزية الخمس، ص13.

(2) الصديق ابن مريم، نفس المصدر، ص23.

(3) علي علي البنا، جغرافيا الموارد الاقتصادية، الجزء الأول، جامعة عين شمس، كلية الآداب، ص279.

(4) عبد العزيز الخناق، على شلش، الجغرافية الحيوية، دار الفكر الجغرافي، الطبعة الأولى، 2000م، ص23.

(5) محمد ميلاد التريكي، مقابلة شخصية، نقابة الصيادين، الخمس، 2013م.

(6) نفس المصدر، 2013م.

يحمل المصاييح والمولد الكهربائي، والآخر أكبر حجماً يقوم بإحاطة الشباك حول الأسماك لتحميلها إلى القارب.

السنارة<sup>(1)</sup>: هي عبارة عن رأس مذنب من المعدن يتم ربطها بخيط من النيلون ويوضع بها الطعم.

التسريتم<sup>(2)</sup>: هي استخدام العديد من السنارات يتم ربطها مع وجود مسافات فاصلة بينه. شباك عادية<sup>(3)</sup>: هي عبارة عن خيوط مشبكة على شكل مربعات مختلفة المساحات يتراوح طول ضلعها من 2م إلى 15م وتصنع من النيلون أو القطن.

المعدات التي تستخدم في عملية الصيد:

من خلال الزيارات الميدانية وجمع البيانات وجد بأن هناك معدات يستخدمها الصيادون في صيد الأسماك، فمن بينها:

1- قوارب متوسطة الحجم<sup>(4)</sup>: حيث يوجد حوالي 8 قوارب كما موضحة بالصورة رقم (1).

صورة رقم ( 1 ) قوارب صيد الأماك



المصدر: عدسة الباحث، 2013.

- (1) بشير مصطفى عاشور، مقابلة شخصية، نقابة الصيادين، الخمس، 2013م.
- (2) نفس المصدر، 2013م.
- (3) نفس المصدر، 2013م.
- (4) نفس المصدر، 2013م.

2 – الجرافات<sup>(1)</sup>: حيث تمتلك منطقة الخمس حوالي ( 7 ) جرافات، والصورة (2) توضح ذلك. غير أن هذه المعدات لم تتوفر لكل الصيادين وإنما استطاع الحصول عليها البعض فقط وذلك لعدم القدرة المالية، أما الذين يملكونها فيكون وضعهم المالي أفضل إلى جانب عدم اهتمام الدولة في السابق لتوفير هذه المعدات، أما العاملة تقدر لكل جرافة حوالي من 7 الى 17 شخص واغلبها عمالة مصرية.

### صورة رقم ( 2 ) بعض الجرافات



المصدر: عدسة الباحث، 2013.

كما يلاحظ بأن هناك بعض الصعوبات التي تواجه الصيادين منها عملية الردم التي يتعرض لها المرفأ وعدم وجود ما يسمى بالشيم (الحبال الضخمة) وسبب هذه المشاكل أدت إلى نقل بعض الصيادين قواربهم إلى أحد أحواض ميناء الخمس التجاري.

3 – قوارب صغيرة الحجم<sup>(2)</sup>: تتواجد بسواحل منطقة الخمس حوالي 30 قاربا يتراوح طولها من 4 متر الى 6.5 متر والعمالة ليبية.

(1) بشير مصطفى عاشور، المصدر السابق، 2013م.

(2) بشير مصطفى عاشور، المصدر السابق، 2013م.

## تحليل الاستبانة

الجدول (1) التفرع لصيد الأسماك

النسبة	العدد	الحالة
59	59	متفرغ
41	41	غير متفرغ
100	100	المجموع

المصدر/ دراسة ميدانية 2013م.

من دراسة الجدول (1) يتبين أن الذين يشتغلون بحرفة صيد الأسماك ومتفرغين لها يشكل أكبر نسبة حوالي 68%، أما بقية العدد فهم غير متفرغين، أي يعتبر عمل إضافي لهم لأجل ممارسة هذا النشاط كهواية وزيادة الدخل لهم.

الجدول (2) المهن التي يمارسها الصيادون

النسبة	العدد	الحالات
11	11	مدرس
19	19	موظف
59	59	صياد
11	11	مهندس
100	100	المجموع

المصدر/ دراسة ميدانية 2013م.

من دراسة الجدول (2) يتضح بأن أكبر نسبة يشكلها الذين يمارسون حرفة صيد الأسماك أي بنسبة 59% وهذا يعني بأنه يشكل دخلاً لهم، وأما المرتبة الثانية فيشكلها الموظفون على اعتبارهم عدم ارتباطهم في الفترات المسائية بالعمل، أي يشكلون نسبة 19%.

الجدول (3) المدة المستغرقة في مهنة الصيد

الحالات	العدد	النسبة
أقل من 3 سنوات	29	29
3 - 5 سنوات	22	22
6 - 9 سنوات	18	18
10 فأكثر	31	31
المجموع	100	100

المصدر/ دراسة ميدانية 2013م.

في ضوء دراسة الجدول (3) يتضح أن أكبر عدد من الصيادين مارسوا هذه المهنة منذ زمن، أي أكثر من عشر سنوات، وهذا يعني بأن لهم الخبرة في هذه المهنة، حيث يشكل 31%.

الجدول (4) الرغبة في مواصلة المهنة

الحالات	العدد	النسبة
يرغب	78	78
لا يرغب	22	22
المجموع	100	100

المصدر/ دراسة ميدانية 2013م.

من دراسة الجدول (4) يلاحظ بأن الذين يرغبون في الاستمرارية في هذا النشاط يشكل نسبة كبيرة حيث يرغبون في مواصلة هذه المهنة وهذا يتضح بأن هناك منفعة اقتصادية تتحقق لديهم، كما يؤشر بأن الإنتاج يكون أوفر ومتطور حيث كانوا يشكلون نسبة 78% أي أكثر من ثلثي الذين أجابوا على الاستبانة.

الجدول (5) المواسم التي تشجع على صيد الأسماك

النسبة	العدد	الحالة
55	55	الصيف
25	25	الشتاء
10	10	الربيع
10	10	الخريف
100	100	المجموع

المصدر/ دراسة ميدانية 2013م.

يلاحظ بأن الموسم الذي يتجه إليه الصيادون لصيد الأسماك هو فصل الصيف، وهذا يتضح من خلال الملاحظة على الجدول (5) حيث يشكل نسبة 55% من الذين أجابوا بأن موسم الصيف هو أفضل المواسم التي تساعدهم على الصيد، وذلك ربما يرجع إلى الجو المناسب وإمكانية البقاء فترة طويلة بمراكبهم داخل البحر وعدم وجود العواصف والرياح الشديدة، أما في فصل الشتاء فهو باقي في المرتبة الثانية من الذين أجابوا عن تحديد موسم الصيد وشكلوا نسبة 25% ربما يرجع إلى ارتفاع أسعار الأسماك بسبب صعوبة الحصول عليها في هذا الفصل.

الجدول (6) ظروف الطقس والزمن اللتان يشجعان على صيد الأسماك

النسبة	العدد	الحالات
50	50	هدوء المياه
14	14	الجو العاصف
18	18	ظروف الليل
8	8	الليالي القمرية
10	10	أخرى تذكر
100	100	المجموع

المصدر/ دراسة ميدانية 2013م.

من دراسة الجدول (6) أتضح أن أكبر شكلت الحالة التي يكون فيها وضع مياه البحر هادئة، بحيث يشجع الصيادون على عملية الصيد أجابوا 50% تكون هذه الفترة مشجعة لهم.

الجدول (7) استخدام مراكب الصيد

الحالة	العدد	النسبة
يستخدم	74	74
لا يستخدم	26	26
المجموع	100	100

المصدر/ دراسة ميدانية 2013م.

يلاحظ في الجدول (7) بأن نسبة كبيرة من الصيادين حسب الاستبانة يقومون بالصيد عن طريق المراكب بنسبة 74%، وهذا يعني بأنهم يدخلون إلى مسافات داخل البحر، بينما يشكل الذين يقومون بالصيد على الساحل بنسبة 26% بحيث يكون إنتاج أقل من حيث الكميات.

الجدول (8) الأداة المستخدمة في الصيد

الحالة	العدد	النسبة
السنارة	30	20
شباك عادية	36	41
التسريتم	34	19
المجموع	100	100

المصدر/ دراسة ميدانية 2013م

من دراسة الجدول ( 8 ) الذي يحدد الأداة المستخدمة في صيد الأسماك أجابوا من خلال الاستبانة بأنهم يستخدمون الشباك العادية والسنارة والتسريتم بنسب متفاوتة ولا يستعملون أدوات متطورة وإنما الأسلوب البدائي في عملية الصيد باستثناء عند استخدام الجرافة.

الجدول (9) نوع وحجم المركب

النسبة	العدد	الحالات
15	15	جرافة
56	29	متوسطة
29	56	صغيرة
100	100	المجموع

المصدر/ دراسة ميدانية 2013م.

من دراسة الجدول (9) الذي يحدد نوعية حجم المراكب فنجد أن أكبر نسبة 56% هم يستخدمون المراكب صغيرة الحجم باعتبارها أقل تكلفة وسهلة الاستعمال، بينما يشكل أقل نسبة 15% يستخدم الجرافة الكبيرة.

الجدول (10) الفترة التي تستغرق في عملية الصيد داخل البحر

النسبة	العدد	الحالة
43	43	نصف يوم
33	33	من يوم إلى يومين
24	24	يومين فأكثر
100	100	المجموع

المصدر/ دراسة ميدانية 2013م.

من خلال النظر إلى الجدول (10) يلاحظ على الصيادين الذي أجابوا على الاستبانة بأن نسبة 43% هم من يستغرقون أقل فترة في داخل البحر، وذلك ربما يرجع إلى عدم وجود الإمكانيات الكافية للبقاء لفترة أطول داخل البحر.

الجدول (11) كمية الإنتاج من الأسماك

النسبة	العدد	الحالات
27	27	أقل من 10 كلج
37	37	10 - 50 كلج
23	23	51 - 99 كلج
13	13	100 فما فوق
100	100	المجموع

المصدر/ دراسة ميدانية 2013م.

من تحليل الجدول رقم ( 11 ) من حيث الكميات التي يحصل عليها الصيادون من البحر خلال فترة الصيد حسب الاستبانة بأنهم يشكلون بمقدار 37% يتراوح إنتاجهم ما بين 10 - 50 كلج يومياً أثناء فترة الصيد، ويلاحظ بأن الاختلاف في الكميات التي تم الحصول عليها من الأسماك يرجع ربما إلى معدات الصيد التي تستخدم ونوع المراكب.

الجدول (12) أنواع الأسماك الأكثر تواجد

النسبة	العدد	الحالات
23	23	السردين - التونة - الكوالي
40	40	مرجان - سنلي - البوري
27	27	فروج - رزام - بطاطا
10	10	كلب بحر - صبارصي - تريليا
100	100	المجموع

المصدر/ دراسة ميدانية 2013م.

يلاحظ من الجدول (12) بأن هناك نوعية من الأسماك تشكل أكبر نسبة 40% متمثلة في المرجان وسنلي والبوري، وحسب الاستبانة من الاستبانة بأن هذه الأنواع توجد بكميات كبيرة جعلها أكثر الأنواع في عملية الاصطياد.

الجدول (13) أماكن الصيد التي يعتاد الخروج إليها

النسبة	العدد	الحالات
25	25	أقل من 3 كم من الساحل
20	20	3 - 6 كم
23	23	7 - 10 كم
32	32	11 كم فأكثر
100	100	المجموع

المصدر/ دراسة ميدانية 2013م.

في ضوء البيانات الموجودة بالجدول (13) يلاحظ بأن أغلب الصيادين يتوجهون إلى الصيد نحو الداخل من 11 كم فأكثر حيث يشكل نسبة 32% من مجموع الإجابات على الاستبانة، ويرجع هذا ربما لوجود الأسماك بكميات أكثر.

الجدول (14) المشاكل التي تواجه الصيادين

النسبة	العدد	الحالات
52	52	أدوات الصيد قديمة
38	38	صعوبة صيانة المراكب
10	10	تهيئة الطعوم لأغراض الصيد
100	100	المجموع

المصدر/ دراسة ميدانية 2013م.

من خلال البيانات الموجودة بالجدول (14) يلاحظ أن هناك العديد من المشاكل التي تواجه الصيادين والتي تؤثر على كميات الأسماك حيث ترك بعض الصيادين لهذه المهنة، وكانت من أهم هذه المشاكل استخدام أدوات الصيد القديمة وعدم إمكانية استخدام نوع الحديث منها وذلك بسبب ارتفاع ثمنها، وأجاب 52% من الذين يعانون من هذه الصعوبات.

الجدول (15) مناطق تسويق الإنتاج

النسبة	العدد	الحالات
38	38	سوق الخميس
37	37	الخمس
3	3	زليتين
13	13	طرابلس
3	3	خارج ليبيا
6	6	أخرى تذكر
100	100	المجموع

المصدر/ دراسة ميدانية 2013م.

في ضوء هذه البيانات من الجدول (15) نجد أن مناطق التسويق تتركز أغلبها بمنطقتي سوق الخميس، الخمس 38%، و37%، ويلاحظ بأن أكثر إنتاج الأسماك يتسوق بالمنطقتين السابقتين ربما يرجع إلى وقوع أسواق البيع في كل منهما<sup>(1)</sup>.  
 أما الإنتاج فهو محدود بسبب المشاكل والظروف التي تواجه الصيادون من استخدام البعض ادوات الصيد القديمة وصعوبة صيانة الراكب وهذا يؤكد الفرضية الثانية على أن هناك علاقة بين المعدات وكميات الإنتاج، مما سبب في ارتفاع الاسعار لكل الانواع، وهذا يتطلب التدخل من قبل الجهات ذات الاختصاص بحيث يمكن تقديم يد المساعدة للصيادين المتفرغين لهذه الحرفة.

(1) أخرى تشمل مناطق غير المذكورة (مسلاته - غنيمة - العلووس - اخيار - ترهونة).

### الخاتمة

أعدت هذه الدراسة البحثية على ساحل منطقة الخمس الممتد من غنيمة غرباً إلى وادي كعام شرقاً، ونظراً لما تمتاز به من وجود ثروة سمكية، حيث لاحظ بأن هناك عدد لا بأس به من سكان المنطقة، والذين يمارسون هذه الحرفة منذ القدم سواء المتفرغين لها أو الذين يمارسونها إلى جانب عملهم، ومن خلال هذه الدراسة لهذا النشاط وجد أن العديد من الأنواع لهذه الأسماك التي تسوق داخلياً وخارجياً، وتساهم في زيادة الدخل للذين يقومون بهذا العمل. وبذلك تم ملاحظة الصعوبات والمشاكل التي كانت تواجههم وتم تحديدها من خلال النتائج والتوصيات.

### أولاً: النتائج

لقد تم التوصل إلى عدد من النتائج يمكن تحديدها في:

- 1) معظم الصيادين حرفتهم الصيد من الأصل وهذا انعكس على أساليب الصيد وتدريبهم على الزيادة في الإنتاج.
- 2) لاحظ بأن نسبة 78% راغبون في مواصلة هذه المهنة وعدم تركهم لها.
- 3) الفترة المناسبة لهم في عملية الصيد عندما يكون البحر هادئ.
- 4) معظم ادوات الصيد التي كانت تستخدم بسيطة مثل: السنارة، التستريم، الشباك
- 5) أغلب الإنتاج يتم تسويقه إلى أقرب منطقة لهم أي بمنطقة سوق الخميس والخمس.
- 6) اتضح ان هناك مشكلات وصعوبات تسببت في قلة الانتاج وتذبذبه منها الصيانة والمعدات الحديثة.

### ثانياً: التوصيات

- 1) يجب اهتمام الحكومة من خلال وضع الخطط لتطور قطاع الصيد البحري من خلال خطط طويلة وقصيرة الأجل من حيث إعداد المرافئ الخاصة بصيد الأسماك وتوفير المراكب.
- 2) دعم الصيادين من خلال توفير أدوات الصيد الحديثة وصرف القروض المالية لأجل تشجيع أصحاب هذه الحرف.
- 3) تزويد مرافئ الصيد بأماكن لحفظ الأسماك وأماكن تسويقها.
- 4) توفير مراكب الصيد الحديثة وتوزيعها على الصيادين بأسعار مناسبة.
- 5) اهتمام الدولة بحراسة السواحل الليبية وخاصة المياه الإقليمية من قبل رجال الأمن خوفاً من دخول مراكب الصيد الأجنبية.

## المصادر والمراجع

أولاً: الكتب:

- 1 ( الزرقاني محمد، التوزيع المكاني للثروة السمكية في سواحل منطقة مصراته 2004م.
- 2 ( ابن مريم الصديق، التوزيع المكاني للثروة السمكية في سواحل منطقة مصراته سرت ودورها في الاقتصاد، 2004م.
- 3 ( ديمتروبولوس اندرباس، المكتبة المركزية الخمس، 2004م.
- 4 ( الخفاق عبد العزيز، ثلث على، الجغرافية الحيوية، دار الفكر الجغرافي 2000م.
- 5 ( الهادي مصطفى بولقمه، سعد خليل القزيري، الساحل الليبي، منشورات مركز البحوث والاستشارات، جامعة بنغازي، الطبعة الاولى، 1997م.

ثانياً: الرسائل العلمية:

- 2 ( عبدالصادق الصادق محمود، الابعاد الجغرافية لمواقع الأنشطة الصناعية في منطقة الخمس، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة المرقب، كلية الآداب الخمس، 2003م.

ثالثاً: المقابلات الشخصية:

- 1 ( التريكي محمد ميلاد، مقابلة شخصية، نقابة الصيادين، الخمس، 2013م.
- 2 ( بشير مصطفى عاشور، مقابلة شخصية، نقابة الصيادين، الخمس، 2013م.

**Rabia O .Eshkourfu , Layla B . Dufani , Hanan S. Abosdil**

**Department of Chemistry, Faculty of Sciences, Elmergib University**

### **Abstract**

The goal of this study is to determine the amount of ascorbic acid (the active ingredient) in commercial products in Vitamin C tablets by using Redox titration. Aredox titration, involving an Iodometric method, has been used to do the analysis. The results of the amount of ascorbic acid in each table was measure in mg / 100ml. The values of this study showed that Brands 01 ,02, 03, and 04 had 480 ,464,988,937 mg / 100ml respectively.

**Key words:** Vitamin C , active integredient ,Redox titration .

### **Introduction**

Vitamins are a group of small molecular compounds, that are essential nutrients in many multi –cellular organisms, and humans in particular [1]. Among the vitamins, vitamin C (also called ascorbic acid) is an essential micronutrient required for normal metabolic function of the body [2]. Human and other primates have lost the ability to synthesize Vitamin C as a result of a mutation in the gene coding for L – gluconolactone oxidase, an enzyme required for the biosynthesis of Vitamin C via the glucuronic acid pathway [3]. Thus, vitamin C must be obtained through the diet. Vitamin C plays an important role as a component of enzymes involved in the synthesis of collagens and carnitine. Vitamin C is the major water – soluble antioxidant within the body [4,5,6]. It lowers cholesterol level and blood pressure [7]. Not only does a Vitamin C intake markedly reduce the severity of a cold, it also effectively prevents secondary viral or bacterial complications many studies have shown that an adequate intake of Vitamin C is effective in lowering the risk of developing breast cancer, cervix, rectum, mouth, prostate and stomach [8,6,9]. A lack of Vitamin C in the diet causes the deficiency disease scurvy [5]. This potentially fatal disease can be Prevented with as little as 10 mg Vitamin C per day [10].

## Determination of (ascorbic acid) in Vitamin C Tablets by Redox Titration

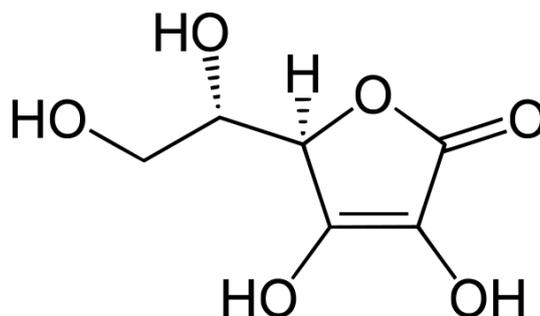
العدد 12

An amount easily obtained through consumption of fresh fruit and vegetables. Some recommended dietary allowances for Vitamin C are listed in Table 1 .

Age	Male	Female	Pregnancy	Lactation
0 -6 months	40 mg	40 mg		
7 -12 months	50 mg	50 mg		
1 -3 years	15 mg	15 mg		
4 -8 years	25 mg	25 mg		
9 -13 years	45 mg	45mg		
14 -18 years	75 mg	65mg	80 mg	115 mg
19+ years	90 mg	75mg	85 mg	120 mg
Smokers	Individuals who smoke require 35 mg /day more Vitamin C than nonsmokers			

Table 1. Recommended Dietary Allowances (RDAS) for vitamin C .

The chemical formula of Vitamin C is (R) -5-((S) -1 ,2 – dihydroxyethyl) -3,4 – dihydroxyfuran -2 (5H ) – one ,molar mass 176.12 g / mol ,Density 1.65 g / cm<sup>3</sup> ,Melting point 190 -192 c<sup>0</sup> , with solubility in water about 33g /100 ml [11] .



**Figure 1.** The structure of ascorbic acid, C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>6</sub>

(MW = 176.12 g/mol) Ascorbic acid is a mild reducing agent. for this reason, it degrades upon exposure to oxygen, especially in the presence of metal ions and light. It can be oxidized by one electron to a radical state or doubly oxidized to the stable form called dehydroascorbic acid [12] .The following equation shows oxidation of reduced form of ascorbic acid [13].



---

**Determination of (ascorbic acid ) in Vitamin C Tablets by Redox Titration**

---

**Reagents**

All reagents were of analytical – reagent grade. and all solutions were prepared using distilled –deionized water. Reagents required 0.02M standard potassium Iodate, 0.1M sodium Thiosulfate ,0.5 M Sulphur acid , %0.5 starch solution .

**Sample collection**

The samples (vitamin C tablets) were collected from local pharmacy stores of AL – Khoms city of Libya . The strength of each Brand is shown below:

Brand 01 : Strength 500 mg

Brand 02 : strength 500 mg

Brand 03 : strength 1000 mg

Brand 04 : strength 1000 mg

**Experimental Procedure**

Standardization of sodium Thiosulfate Solution pipette 5 ml of the  $KIO_3$  Solution into a 250 ml Erlenmeyer flask. Add 0.5gram of solid KI and 10 ml of (0.5M) Sulfuric acid to the conical flask. Titrate the liberated iodine with Sodium thiosulfate solution from a burette until a faint yellow color is reached. Add 2 ml of starch indicator and continue the titration until the blue – black color of Starch triiodide complex Just disappears. Repeat these Steps for three times and record the mean of sodium Thiosulfate volume for calibration process.

**Determination of Vitamin C in a Tablet**

The Vitamin C Tablets were crushed into powder by using mortar and pestle. Appropriate amount of powder was taken in a volumetric flask. Treat each Tablet individually as follows:

Into Erlenmeyer flask, pipet 10 ml of 0.5 M  $H_2SO_4$  and 0.5 g of KI and 10ml deionized water. Titrate with (0.1M) Sodium Thiosulfate Solution as before. Add 7 drops of starch indicator Just prior to the end point .Record the volume of titrant used .

## Determination of (ascorbic acid ) in Vitamin C Tablets by Redox Titration

### Results and Discussion

The amount of a ascorbic acid for four Brands of Vitamin C Tablet is calculated from the expression :

$$(\text{meq KIO}_3 - \text{meq Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = \text{meq ascorbic acid.}$$

To convert to g of ascorbic acid per ml of each Tablet use.

$$\text{mass}_{(\text{ascorbic acid})} = \text{meq a scorbic acid} \times \text{Am}$$

Where

Am is molecular mass of a scorbic acid.

All results of all four Brands of Vitamin C of local Libyan markets is given in Table 1.

Table 1: Amoun of Vitamin C for calculated and labeled in mg/100ml for four commercial Brands.

Commercial Brands	Amount of calculated (mg/100ml)	Purity%
Brand 01	480	96
Brand 02	464	93
Brand 03	988	99
Brand 04	937	94

From the Table 1, the Vitamin C contents in each sample which is determined using redox titration do not have much different compared to the lable value. The difference between label value and analysis results Could be caused by errors in judging the end point. The action of light, dust particles or oxygen on standard solution may raise errors . All these factors can be minimized by taking the average of results of more three times or use of coloured glass bottles . Also period storage can be a effect on practical results as in Brand 02, 04 .

### Conclusion

The very simple and rapid procedures described in this paper can be an alternative to the more complex and expensive methods for assay of ascorbic acid content in Vitamin C Tablet. The great amount of ascorbic acid recorded in Brand 01 and Brand 03 were 480 and 988 mg / ml respectively.

---

**Acknowledgement**

We would like to acknowledge the Department of chemistry, for providing laboratory facilities to carry out the research work.

**References**

- 1 . Paulling L. 1970 Evolution and the need for ascorbic acid *proc .nat acad sciusa*, 7:1643.
- 2 . Jaffe G.M. , (1984): Vitamin C , In : Machalimal. Ed . *Hand book of Vitamins . NewYork : Merzell Dekker Inc.,pp. 199 -244 .*
- 3 .Woodall A . A. and B . N. Ames , (1997): Diet and oxidative damage to DNA .The importance of ascorbate as an antioxidant .In : Packer L .and J Fuchs ,Eds . *Vitamin C in health and disease .New.York :Marcel Dekker INC , PP . 193 -203.*
- 4 . Sies H . and S. Wilhelm , (1995): Vitamins E , C, Beta –carotene and other carotenoids as antioxidants . *Am . J . Clin . Nut ., 62 :3155- 3215 .*
- 5 . Levine M.,(1986) : *New concepts in the Biochemistry publishers and distribution pvt , ltd . ascorbic acid New England .J . Med .,vol . 314 , pp .892 -902.*
- 6 . Levine M ., Dhariwal KR , Wang Y and Park JB , (1995): Determination of optimal Vitamin C requirements in humans . *Am . J . C lin . Nut ., vol . 62 , pp . 1347S - 1356S.*
- 7 . Rath M .,(1993) : *Eradicating Heart Disease . Gealth Now , san Francisco ,C.A.*
- 8 . Block G ., (1992) : The data support a role for antioxidant reducing cancer risk . *Nut ., vol ,61 , pp . 207S -213S .*
- 9 . Feri B ., (1994) : Reactive oxygen species and antioxidant Vitamins : mechanisms of action .*Am .J . Med ., 97 : suppl . 3A . 5S -13S .*
- 10 . Weber P ., A . Bendich and W . Schalch , (1996) : Vitamin C and human health – a review of recent data relevant to human requirements .*Intl , J . vitam . Nutr Res ., vol 66 , pp 19-30 .*
11. Bhagavan N . V. , *Medical Biochemistry Elsevier Amsterdam, The Netherlands , 4 th edition, 2001.*

---

**Determination of (ascorbic acid ) in Vitamin C Tablets by Redox Titration**

---

العدد 12

12 . Serban M ., Campeanu Gh ., and Lonescu E ., Metode de Laboratorin Biochimia Animala, Editura Didacticasi Padagogica, Bucuresti, Romania, 1993 .

13 . W Davay .M. Lnze , M. Sanmartin .A Kanellis. N. Smirnoff. Iris Jjbenzie and J. strain.( 2000)., Derek Fletcher Review Plant L- Ascorbic Acid : Chemistry, Function ,Metabolism and Bioavailability. *Sci food Agric.* 80. pp. 825-860.

14 . Arya ,S . p . and Mahajan .M. 1997 . colorimetric Determination of Ascorbic acid in pharmaceutical preparations and Biological Samples .*Microchim . Acta .* 127 , pp .45 - 49 .

15 . Arya , S. P ., Mahajan ,M . and Jain , p . 2000 Non – spectrophotometric method for the determination of Vitamin C . *Analytical chimica Acta .* 417 , pp . 1 -14 .

---

**Physical and Chemical Properties Analysis of Flax Seed Oil (FSO) for Industrial Applications**

---

العدد 12

**HAWA IMHEMED ALI ALSADI****Chemistry department, Faculty of Education, Elmergib University****ABSTRACT**

**Abstract**—A study on the physicochemical properties of Flax seed oil for industrial applications were carried out. Physicochemical properties of Flax seed oil (39% lipids) showed high content of iodine value (141mg/100g) and saponification value (198.45 mg/100g). The present study shows that, Flax seed oil is rich in linolenic and oleic acids. The Flax seed oil with the highest amount of polyunsaturated fatty acids (linolenic acid) can find an application in surface coating industries and biolubricant base oil applications, whereas the high amount of monounsaturated fatty acid can find an application as a biodiesel feed stock. Flax seed oil contains major TAG of monounsaturated OLL, POL, PPS, PLnLn, POLn, LnLnLn, OLnLn, OLLn, LLLn and POLn. Flax seed oil can be classified as unsaturated oil with an unsaturated fat level of 89.5%. Hence the Flax seed oil has great potential for industrial applications such as in paint and surface coatings, production of biodiesel and biolubricant. Therefore, it is crucial to have more research on Flax seed oil in the future to explore its potential as a future industrial oilseed crop.

**Keywords-** Physical, Chemical, Industrial applications, Flax seed oil

**I- INTRODUCTION**

Flax seed, which is also called linseed, is important seed oil in the world. It is mainly grown in Canada, Argentina, America, China and India. Flax seed contains about 40% oil, 30% dietary fiber, 20% protein, 4% ash, and 6% moisture. The nutritional components of Flax seed are oil, protein, lignans, soluble fiber, minerals and vitamin, etc.

Flax (*Linum usitatissimum* L.) is a multi-purpose crop. Its production goes back to ancient history. Its remnants were found in Stone Age dwellings in Switzerland and ancient Egyptians made fine from flax fiber. Two types of flax are grown, seed Flax for the oil in its seed and fiber Flax for the fiber in its stem. It is mainly grown in Canada, Argentina, America, China and India (Wang, et al. 2007). The plants range in height from 30 to 100 cm and have narrow leaves flowers that are in different shades of blue. Its seeds containing about 36 to 40% of oil have long been used in human and animal diets and in industry as a source of oil and as the basic component or additive of various paints or polymers (El-Beltagi, 2007).

---

**Physical and Chemical Properties Analysis of Flax Seed Oil (FSO) for Industrial Applications**

---

**العدد 12**

There has been considerable research on the physicochemical properties of Flax seed oil. The composition of Flax seed oil from Canada consists of mainly fatty acids such as palmitic acid (13%), stearic acid (2.53%), oleic acid (48.8%) and linoleic acid (34.6%) (Ooi, Jumat, 2006) . Flax seed oil contains a high percentage of unsaturated fatty acid, which is about 89.5- 90%. This makes the oils suitable for biodiesel production. However, the chemical compositions of the oil vary according to the climate and locality . Nowadays, the Flax plantation is receiving considerable attention in many parts of the world due to the advantages, including higher yield than other plant oils, such as soya, rapeseed, etc., easy to cultivate and reclamation of waste land ( Lerma and Garcia. 2010) .The objective of this study is to evaluate the physicochemical characteristics of the seed oil extracted from the Flax seeds collected from Libya.

**II. EXPERIMENTAL AND METHODOLOGY****A. The seed sample**

The Flax seed (*Linum usitatissimum*) is obtained from a farm in the region of Misrata, east of Tripoli and the Flax is grown in winter and kept below-20 C<sup>0</sup> until being used.

**B. Oil Extraction**

Flax seed oil extraction was determined in accordance with [Abdullah, B.M. & Salimon, J. 2009 ]. About 600g milled Flax seeds were weighed and placed in a thimble. The thimble was then placed in the Soxhlet chamber, which was suspended above a boiling flask containing 2500 mL hexane. The hexane was heated under 60°C for 8 hours. The chamber containing the milled Flax seeds was slowly filled with warm hexane, until the warm hexane exceeded a certain temperature level when it overflowed and spilled over into the boiling flask. This cycle was repeated many times. After extraction for 8 hours, the hexane was evaporated by a rotary evaporator in water bath at 50°C for 60min.

**C. Colour**

Colorimetric measurements, according to [Siew, W.L., Tang, T.S. and Tan, Y.A. 1995], were carried out using a manual colorimeter Orbeco-Hellige, equipped with glass colour standards and a glass cuvette of 3.3-cm optical Path.

**D. Lipid Content**

The weight of the oil extracted from 600g of seed powder was determined to calculate the lipid content. The result was expressed as the percentage of lipids in the composition of the dry seed powder.

---

**Physical and Chemical Properties Analysis of Flax Seed Oil (FSO) for Industrial Applications**

---

**E. Acidity**

Free fatty acid (FFA %) and acid value (as oleic) were determined according to [Abdullah, B.M. & Salimon, J. 2009]. Approximately 50mL of isopropanol was placed into the flask, and about 0.5mL phenolphthalein was added and was neutralized by addition of sodium hydroxide (NaOH, 0.02 N) until a permanent pink colour was obtained. The neutralized isopropanol was added to the 5g of Flax seed oil, which was placed into an Erlenmeyer flask, and about 0.5mL of phenolphthalein was added. After shaking the mixture gently, the mixture was neutralized by the addition of (NaOH, 0.02 N) until the first permanent pink colour was obtained.

**E. Iodine Value**

The iodine value was determined according to [Abdullah, B.M. and Salimon, J. 2009]. About 0.3g of Flax seed oil was placed in a 500mL flask. Then 15mL of carbon tetrachloride (CCl<sub>4</sub>) was added to dissolve the oil, and 25mL of the Wijs solution was added into the flask and the stopper was inserted. After shaking the mixture gently, the flask was placed in the dark for 1 hour. After standing for 1 hour, 20mL of potassium iodide (KI, 10% v/v) solution and 150mL of water were added, the mixture was titrated with the sodium thiosulphate (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0.1 N) solution until the yellow colour due to the iodine had almost disappeared, 1mL of the (starch, 1% v/v) indicator solution was added, and the titration was continued until the blue colour just disappeared after very vigorous shaking. The blank test was carried out under the same conditions.

**G. Saponification Value**

The saponification value (SV) was determined according to [Abdullah, B.M. and Salimon, J. 2009]. About 2g of Flax seed oil was placed into conical flask, and 25mL ethanolic potassium hydroxide (KOH, 0.5 N) was added with some boiling stones. The boiling flask was connected to the condenser and the mixture was boiled gently for 1 hour. After the boiling, the mixture was cooled and 1ml of phenolphthalein, (1% v/v) was added, the mixture was titrated with hydrochloric acid (HCl, 0.5N) until the pink colour of the indicator just disappeared. The blank test was carried out under the same conditions.

**H. Unsaponifiable Matter**

Unsaponifiable matter was determined according to [Abdullah, B.M. & Salimon, J. 2009]. About 10g of Flax seed oil was placed into a round bottomed flask and 30mL ethanol and 5mL of aqueous KOH solution were added with some boiling stones into the round bottomed flask. The round-bottomed flask

---

**Physical and Chemical Properties Analysis of Flax Seed Oil (FSO) for Industrial Applications**

---

العدد 12

was connected to a condenser, and the mixture was boiled gently for 1 hour. After the boiling, the heating was stopped and the reaction mixture was transferred into the separating funnel. The flask was rinsed with 10mL ethanol followed by 20mL warm distilled water and then 20mL cold distilled water, and all the washings were transferred into the separating funnel. The contents of the separating funnel were left to cool at room temperature, after that 50mL of hexane was added into the separating funnel. After shaking the mixture vigorously for 1min, the mixture was left a few minutes to get two phases. The soap solution phase was converted completely into the second separation funnel, and 50mL of hexane was added into the separating funnel. After shaking the mixture vigorously for 1 minute, the mixture was left a few minutes to get two phases. The extractions using 50mL of hexane were repeated five times.

The combined extracts in the separating funnel were washed three times with 25mL of 10% (v/v) ethanol, after shaking the separating funnel vigorously; the ethanol layer was drawn off after each wash. The hexane was evaporated to dryness under the vacuum using a rotary evaporator, the drying was completed in a vacuum oven at 75-80°C, and was cooled in a desiccator and was weighed (Wr). The residue was dissolved in 50mL 95% ethanol, and was titrated with 0.02 N NaOH solution using phenolphthalein indicators to a faint pink colour.

**I. Viscosity**

The viscosity of the Flax seed oil was measured using chemistry Labs. Inc. Viscometer [ Siew, W.L., Tang, T.S. and Tan, Y.A. 1995]. The spindle size S0<sub>5</sub> was used at 100 rpm for 1min in room temperature.

**J. Gas Chromatography Method**

Gas chromatography method (GC) analysis was performed using Shimadzu Gas chromatography (GC) equipped with a flame ionisation detector and capillary column (30m × 0.25mm × 0.25mm film). The parameters of GC have been carried out according to [ Abdullah, B.M. and Salimon, J. 2009 ]. The fatty acids were determined using their fatty acid methyl esters and were injected into gas-chromatography for analysis. The identification of the peaks was carried out by retention times by means of comparing them with genuine standards analyzed under the same conditions.

**J. High Performance Liquid Chromatography Method**

High performance liquid chromatography (HPLC) analysis was performed using a Waters model 1515 equipped with refractive index detector and Spherisorb C18 column (250mm × 4.8mm × 3mm), which was used for analysis of the TAG. The parameters of HPLC were carried out according to [ Abdullah,

---

**Physical and Chemical Properties Analysis of Flax Seed Oil (FSO) for Industrial Applications**

---

**العدد 12**

B.M. and Salimon, J. 2009 ]. Triacylglycerol of Flax seed oil and FFA were determined by using HPLC. Flax seed oil and the FFA were dissolved in 10mL of the mixture acetone: acetonitrile before 20mL of the sample being into HPLC.

### III. RESULTS AND DISCUSSION

In determining the colour of the Flax seed oil, Cielab coordinates were used. In this coordinate system the  $R^*$  value is a measure of redness. The  $Y^*$  value is a measure of yellowness Flax seed oil colour comes from the presence of highly coloured material and carotene extracted from the seed, however, most of the colour is due to a low residual level of gossypol, which is a yellow pigment, and its derivatives [O'Brien, R.D.2009]. Some of the pigments can be removed by adsorption bleaching; gossypol can only be removed by alkaline refining. The higher  $Y^*$  is a measure of 5, which makes Flax seed oil darker in colour. At room temperature, the colour of the Libyan Flax seed oil appeared as golden yellow oil (**Table I**).

**Table I** ... shows the physicochemical properties of the Flax seed oil compared to Canadian Flax seed oil . The Flax seed oil in this study contained a relatively high percentage of total lipid content 39% compared to the Canadian seed oil, which was 37% . The high lipid content of Flax seed indicates that Flax seeds are suitable as non-edible plant oil feed stock in oleochemical industries (biolubricants, biodiesel, fatty acids, soap, fatty nitrogenous derivatives, surfactants and detergents). The FFA% and acid value of flax seed oil are 4.37(mg KOH/g), 2.2% respectively. Otherwise, a high free fatty acid content would be nutritionally desirable by its enhancement of the availability of fatty acids (especially the unsaturated ones), which normally esterifies to the glycerol moiety of the triacylglycerol [ Ukhun, M.E. and Uwatse, G.M. 1988]. The iodine value is a measure of the unsaturation of fats and oils. A higher iodine value indicates higher unsaturation of fats and oils [ Ukhun, M.E. and Uwatse, G.M. 1988]. The iodine value of Flax seed oil in this study is 141 mg/g , which is lower than Canadian flax seed oil 170 mg/g . The present saponification value of the Flax seed oil 198 mg/g is higher than the Canadian Flax seed oil 187 mg/g. The average molecular weights of TAG of Flax seed oil is 848 g/mol .The unsaponifiable matter is important in determining the total quantity of substances present in oil or fat, and after saponification with an alkaline hydroxide, it is insoluble in water but soluble in the solvent used. The Flax seed oil was saponified by an ethanolic alkaline hydroxide solution, followed by dilution. The unsaponifiable matter was extracted with hexane. The total quantity of unsaponifiable matter of Flax seed oil is 1.8% as shown in Table I.

**Physical and Chemical Properties Analysis of Flax Seed Oil (FSO) for Industrial Applications**

**TABLE I: PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF FLAX SEED OIL**

Properties	Libya	Canada
Color	Y* = 5	/
Oil content (%)	39 %	37 %
Free fatty acid as (oleic acid) (%)	2.2 %	0.1 – 2 %
Acid value (mg KOH/g)	4.37(mg KOH/g)	3.3 (mg KOH/g)
Iodine value (wijs)	141mg/g	170 mg/g
Saponification value( mg/g)	198 mg/g	187 mg/g
Average molecular weight	848 g/mol	875 g/mol
Unsaponification matter (%)	1.8 %	2.0 %
Viscosity	104cp	/

Source: Akintayo. 2004

At room temperature, kinematic viscosity of the Flax seed oil was detected at 104cp. This is a comparable value with that reported elsewhere (Akintayo,2004). The viscosities of Flax seed oil must be increase for biodiesel application since the kinematic viscosity of biodiesel is very high compared to plant oils. The determination of fatty acid composition of the flax seed oil reveals important characteristics, as shown in **Table II**. Three major long chain fatty acids were detected in the Flax seed oil, which are oleic 17.8%, linolenic 55.7%, and linoleic 15.9 % acids. Other fatty acid compositions were less than 10% and comprised stearic 4.4% and Palmitic 5.3% Beheric 0.2% acids.

**Physical and Chemical Properties Analysis of Flax Seed Oil (FSO) for Industrial Applications**

العدد 12

**TABLE II FATTY ACIDS COMPOSITION OF *FLAX* SEED OIL**

Fatty acid composition	Libya (%)	Canada (%)
Palmitic	5.3	5.3
Stearic	4.4	3.3
Beheric	0.2	/
Lignoceric	0.1	/
Arachidic	0.1	/
Oleic	17.8	17.9
Linoleic	15.9	14.7
Linolenic	55.7	58.7
Σ Saturated Fatty acid	10.1	8.6
Σ Unsaturated Fatty acid	89.5	91.3

Source: Salimon, et al.2011

In general, the Flax seed oil in this study contained unsaturated fatty acids 89.5% less than Canadian Flax seed oil 91.3% (Salimon, J, Abdullah, B.M. and Salih, N. 2011) . Medium fatty acids such as capric, lauric and myristic were not detected. As a comparison, the Flax seed oil in this study and Canadian Flax seed oil contain less palmitic. Plant oils that are rich in polyunsaturated fatty acids such as linoleic acid, include soybean 53.2% and sunflower 66.2%, which tend to give methyl ester fuels with oxidation stability. Plant oils with high degree unsaturation tend to have a high freezing point. Due to its industrial potential, it is crucial to determine the triacylglycerol (TAG) profile for the Flax seed oil. The results from the reversed phase HPLC show that the oil is composed of at less ten important TAGs (**Fig. 1**) in which the mechanism of separating the TAGs involves the chain length and degree of unsaturation of the fatty acids [Gutierrez, V.R. and Barron, L.J.R. 1995.].

## Physical and Chemical Properties Analysis of Flax Seed Oil (FSO) for Industrial Applications

العدد 12

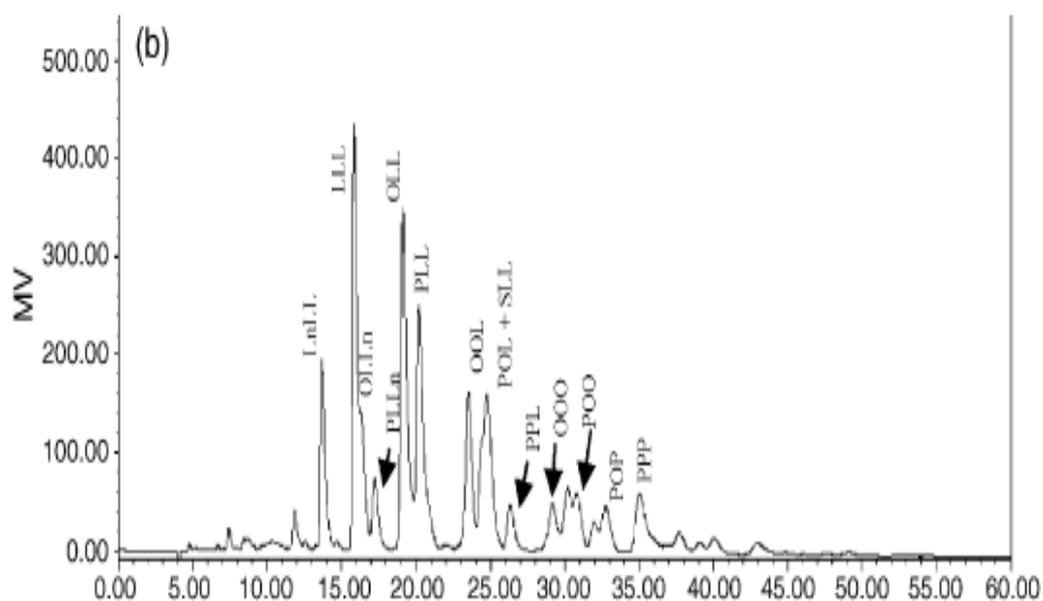


Fig. 1 .HPLC chromatogram of TAGs composition of Flax seed oil

The **TAGs** composition in Flax seed oil was identified according to the equivalent carbon number (**ECN**) compared with standard (**Table III**).

TABLE III TAG COMPOSITION OF FLAX SEED OIL

TAGs	ECNs	Libya( %)	Canada (%)
PLnLn	42	7.9	7.9
PLLn	44	6.7	6.7
LnLnLn	36	20- 21.4	20.9
OLnLn	44	8- 8.8	8.4
POLn	46	4.3	4.0
POL	48	1.9	1.5
OLL	38	17.4	/
LLLn	40	0.6	/
PPS	50	0.5	/
POL	46	0.17	/
OOL	38	0.1	3.4

Source: Schorno et al.2003& Ku, et al.2007

## Physical and Chemical Properties Analysis of Flax Seed Oil (FSO) for Industrial Applications

العدد 12

The Flax seed oil is rich in triacylglycerol, containing (98.8%), depending on the FFA% [ Ku, C.S. & Mun, S.P. 2007 ]. The TAG exists in the solid or liquid form depending on the nature of the constituent fatty acids. Most plant triacylglycerols have low melting points and are liquid at room temperature. They contain a large proportion of unsaturated fatty acids, such as oleic, linoleic, and linolenic.

### IV. CONCLUSION

The present study shows that , Flax seed oil is rich in oleic, linoleic and linolenic acids. The Flax seed oil with the highest amount of polyunsaturated fatty acids (linolenic acid) can find an application in surface coating industries and biolubricant base oil applications, whereas the high amount of monounsaturated fatty acid can find an application as a biodiesel feed stock.

### References

- 1- Abdullah, B.M. & Salimon, J. 2009. Physicochemical characteristics of Malaysian rubber (*Hevea brasiliensis*) seed oil. *European Journal of Scientific Research* 31: 437-445.
- 2- Akintayo, E.T. 2004. Characteristic & composition of *Parkia biglobbosa* and *Jatropha curcas* oils and cakes. *Bioresource Technology* 92: 307-310.
- 3- Azam M.M., Waris, A. & Nahar, N.M. 2005. Prospects and potential of fatty acid methyl esters of some non-traditional seed oils for use as biodiesel in India. *Biomass and Bioenergy* 29: 293-302.
- 4- El-Beltagi, H.S., Salama, Z.A. & El-Hariri, D.M. 2007. Evaluation of fatty acids profile and the content of some secondary metabolites in seeds of different flax cultivars
- 5- Gutierrez, V.R. & Barron, L.J.R. 1995. Method for analysis of triacylglycerols. *Journal of Chromatography B: Biomedical Sciences and Applications* 671: 133-168.
- 6- Jumat, S., Said, M., Ramli, S. & Jazim, M.A.S.M. 2006. Oil fats analysis, Oleo chemistry programme, School of sciences & food technology, University Kebangsaan Malaysia, Bangi.
- 7- Ku, C.S. & Mun, S.P. 2007. Characterization of seed oils from fresh Bokbunja (*Rubus Coreanus* Miq.) and wine processing waste. *Bioresource Technology* 99: 4503-4509.
- 8- Lukaszewicz, M., J. Szopa & A. Krasowska. 2004. Susceptibility of lipids from different flax cultivars to peroxidation and its lowering by added antioxidant. *Food chemistry*, 88: 225-231.
- 9- O'Brien, R.D. 2009. *Fats and oils: formulating and processing for applications*. 3rd Edition, Washington: CRC press.

---

**Physical and Chemical Properties Analysis of Flax Seed Oil (FSO) for  
Industrial Applications** العدد 12

---

- 10- Ooi, Y.Y.& Jumut, S.2006 Characteristic of Elatrispermum tapos seed oil as a new source of oilseed. *Industrial Crops and Products* 24:146-151.
- 11- Salimon, J, Abdullah, B.M. & Salih, N. 2011. Hydrolysis optimization and characterization study of preparing fatty acids from *Jatropha* seed oil. *Chemistry Central Journal*, 2011, 5:67.
- 12- Schorno,A.L., Tulbek, M.C.,Hall,C.,Manthey & F.2003. Evaluation of physical andchemical properties of roasted flax seed. *Institute of Food Technologists* 14:6-26.
- 13- Siew, W.L., Tang, T.S. & Tan, Y.A. 1995. *PORIM test methods*. Jil 1.Palm Oil Research Institution of Malaysia
- 14- Ukhun, M.E. & Uwatse, G.M. 1988. Nutritional evaluation of selected Nigerian rubber seed products - a chemical approach. *Plant Food for Human Nutrition* 38: 309-318.
- 15- Wang, B.,LiD.,Wang,L.J .,Huang,Z.G.,Zhang,L.,Chen,X.D& Mao,Z.H.2007.

# Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

Osama A. Sharif<sup>a</sup>, Ahmad M. Dabah<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> High Institute of Sciences and Technology, Department of Chemical Engineering, Alkhums, Libya. Email: [osama0602@gmail.com](mailto:osama0602@gmail.com).

<sup>b,\*</sup> High Institute of Engineering Technology, Department of Chemical Engineering, Zliten, Libya. Email: [ahmad.eldabah@gmail.com](mailto:ahmad.eldabah@gmail.com).

## Abstract

The objective of Catalytic cracking is a process which breaks down the larger, heavier, and more complex hydrocarbon molecules into simpler and lighter molecules by the action of heat and aided by the presence of a catalyst but without the addition of hydrogen. Heavy Gas Oil (HGO) was chosen as a feedstock to investigate in by catalytic cracking process on three different of zeolite catalysts (H-Beta, ZSM-5, and Mordinite) at different reaction temperatures (400, 425, 450 °C) using autoclave batch reactor. The results showed that the catalytic cracking of HGO over H-Beta, H-ZSM5, and Mordinite catalysts was successfully catalytically cracked into gases, gasoline and distillate products. Simulated Distillation (SIMDIST), Gas Chromatograph (GC) and Thermal Gravimetric Analysis (TGA) techniques were used to analysis the feedstock and reaction products. Catalytic cracking of HGO was studied increase, the yield of gases; gasoline and coke are increases, whilst the yields of distillate (207+ °C) are decreases. Catalytic cracking of HGO in the present of H-ZSM-5 catalyst at 450°C cracking temperature shows the most interesting results with high Selectivity toward gasoline range (33.9 wt%), and the reaction products formed during the catalytic cracking of HGO are formed to be within the carbon distribution ranging from (C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>). It has been found that the cracking temperature has strong influence on the conversion and product distribution. When H-Beta, H-ZSM5, and Mordinite catalysts were used as a catalyst, it was noted that as the cracking temperature increase from 400-450 °C, the liquid yield was decreased from 76 to 69%, 73 to 68%, and 80 to 72% by weight ,respectively. TGA was used in this research to quantify the coke deposited on the surface of the catalysts tested. The percentage weight loss of coked catalysts resulting from catalytic cracking of HGO over H-Beta, H-ZSM5, and Mordinite catalysts are 28.6%, 30.6%, and 30% ,respectively.

**Keywords:** Catalytic Cracking; Heavy Gas Oil; Zeolite Catalysts (H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite ).

## Introduction

In this way, heavy oils (fuel oil components) can be converted into lighter and more valuable products (notably LPG, gasoline and middle distillate components).

## Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

The catalytic cracking unit is known as the Fluidized Catalytic Cracking (FCC). The FCC is the most widely used secondary conversion process in the refinery industry.

The development of fluid catalytic cracking processes for the production of high octane gasoline is considered as one of the outstanding technological achievements of the oil industry in recent years. Through the advantages of the new technique, the oil industry has been able to meet the vital demands of the war effort for an unlimited supply of high-octane gasoline. The product so produced is of such strength that it must be cut with gasoline of lower octane rating in order to be used as fuel in combustion engines of present-day design. It is truly a super fuel. The FCC process upgrades a variety of heavy feedstocks to lighter products.

The use of catalysts in chemical reactions has been regarded as common practice by chemical operators for many years, yet knowledge of exact catalytic mechanism is not great. A catalyst is a substance which takes part in a chemical reaction without itself being altered or consumed. When properly chosen its presence will cause a reaction which normally proceeds at a low rate to accelerate tremendously. Catalysts, therefore, do not sponsor impossible reactions but instead select a low speed reaction and hasten the attainment of its equilibrium. By correct application of these catalytic principles, the oil industry is able to convert low grade furnace oil into super-octane gasoline, and conversion takes place readily at low temperature and atmospheric pressures. Such a conversion is known as a cracking process. Solid materials are usually used as catalysts in cracking processes. Since experimental data have indicated that reaction stimulation takes place on the surface of a catalyst, industrial research has commissioned many projects concerned with the study of cracking reactions in relation to catalytic surface variables.

### 1. Experimental Work

The feedstock used in the current experimental work was gas oil fraction. Gas oil is a middle distillate of crude oil distillation that boils in the range of 275-375 °C and contains a mixture of paraffins, naphthenes, aromatics and olefins. Libyan gas oil derived from the Hamada, Feil and Shrara fields supplied by the Zawia Oil Refinery Company were used as a feedstock in this research.. Three different types of zeolite catalysts namely H-beta, H-ZSM-5, and Mordinite were used as a catalytic material in the present work. The Batch autoclave reactor used in this research.

# Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

## 1.1. Experimental Procedures:

The reactor with 130 g feed was gradually heated at the rate of 10 °C/min and temperature was kept at 400 °C for 1 h under the nitrogen blanket. All runs were made at reaction time of 1 h and at temperatures of 400, 425, and 450 °C.

## 1.2. Feedstock and Reaction Products Analysis.

The reaction products collected from the outlet of the batch reactor were classified into gases, liquid hydrocarbons, and coke deposited on the catalyst surface. The feedstock (heavy gas oil) and liquid reaction products were subjected to detail analysis using GC, and SIMDIST techniques whilst, gas products were identified using GC technique. Thermal gravimetric analysis (TGA) was used to quantify the carbon deposited on the catalyst.

## 2. Results and Discussion

In this study, the results of catalytic cracking of HGO over H-Beta, H-ZSM5, and Mordinite catalysts are presented. GC and SIMDIST techniques were used to identify the hydrocarbon and boiling point distribution of feedstock (gas oil) and reaction product respectively.

### 2.1. Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO).

The Catalytic cracking of HGO over H-BETA, H-ZSM5, and Mordinite catalysts was investigated. The cracking temperature was fixed at 400, 425 and 450 °C for all experiments with reaction time 1 hour. Gases, liquid and coke products were collected after completion each run. GC and SIMDIST techniques have been used to identify the hydrocarbons present in the reaction products, whilst TGA technique was used to quantify the coke deposited on the catalyst.

### 2.2. Yields and Conversion:

The yields of reaction product gases, liquids and coke obtained from the catalytic cracking of HGO at 400, 425 and 450 °C are given in Table (1). It is clear from this table that both reaction temperature and catalyst type have strong influence on the reaction products. Table 1 shows the results of conversion and yield of gases (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), gasoline (IBP-207), condensate 207<sup>+</sup> °C and coke over H-BETA, H-ZSM5, and Mordinite catalysts. It has been found that the yield of liquid produced from the catalytic cracking of HGO decreases as the reaction temperature increases whereas the yield of gases increase with decrease in reaction temperature.

## Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

**Table 1: Yields of gases, liquid and coke from catalytic cracking of HGO.**

Catalyst/Feedstock	H-ZSM5 HGO	Mordinite HGO	H-BETA HGO
Reaction temperature, 400°C Yields, wt%			
Gas	26.30	19.69	23.45
Liquid	73.54	80.20	76.43
Coke	0.16	0.11	0.12
Reaction temperature, 425°C Yields, wt%			
Gas	29.86	23.72	25.43
Liquid	69.93	76.13	74.38
Coke	0.21	0.15	0.19
Reaction temperature, 450°C Yields, wt%			
Gas	31.03	27.57	30.17
Liquid	68.69	72.19	69.6
Coke	0.28	0.24	0.23

### 2.3. GC Results.

As stated earlier that GC has been used to identify the hydrocarbon present in feedstock (HGO) and reaction products. Carbon distribution of feedstock (HGO) and reaction products at different cracking temperature using H-Beta, H-ZSM5, and Mordinite catalysts are shown in Figures 1, 2, and 3. As it is clear from Figure 1 that it is obvious from the mentioned figures that as the cracking temperature increase, the yield of light products increases. The most dominated hydrocarbon present in feedstock is C<sub>20</sub>, as the cracking temperature increase the light products formed during the reaction.

# Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

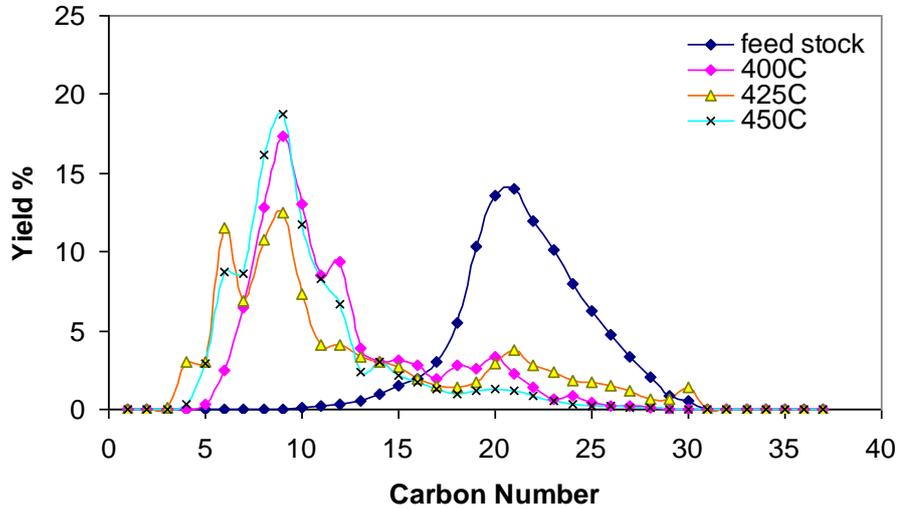


Figure 1: Carbon distribution of feedstock (HGO) and reaction products at different temperatures, and 1 hr reaction time using H- Beta catalyst.

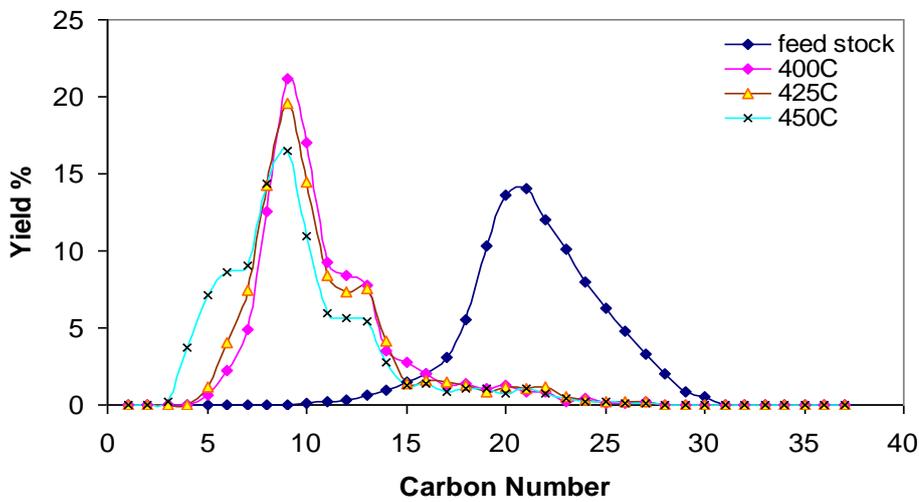


Figure 2: Carbon distribution of feedstock (HGO) and reaction products at different temperatures, and 1 hr reaction time using H-ZSM5 catalyst.

## Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

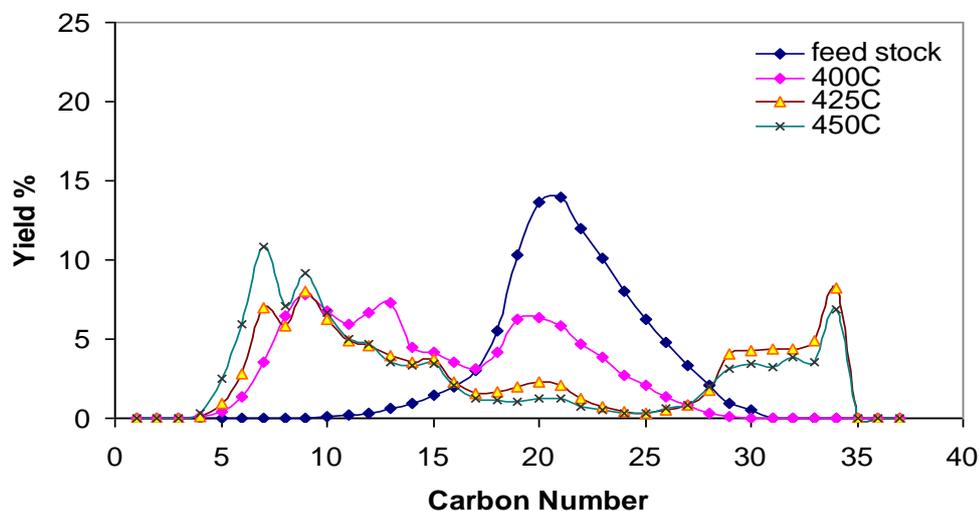


Figure 3: Carbon distribution of feedstock (HGO) and reaction products at different temperatures, and 1 hr reaction time using Mordinite catalyst.

### 3.4. Simulated Distillation (SIMDIST) Results:

As mentioned earlier that SIMDIST technique was used in the current research to identify the boiling point distribution of the feedstock (HGO) and cracking products at different cracking temperature using H-Beta, H-ZSM5, and Mordinite catalysts.

The results of this test are presented in Figures 4, 5, and 6. In case of H-Beta catalyst, during the cracking reaction the I.B.P was reduced to 64, 70.6 and 50.6°C at cracking temperature varies from 400-450 °C. The gasoline fraction obtained from the cracking reaction was ranged from (16.06% to 54.88%) at the same cracking temperature. When was used H-ZSM5 as a catalyst, the I.B.P was reduced to 65.3, 56.3 and 50.8 °C at cracking temperature varies from 400-450 °C. The gasoline fraction obtained from the cracking reaction was ranged from (24.12% to 51.98%) at the same cracking temperature. When was used Mordinite as a catalyst, the I.B.P was reduced to 73, 53.9 and 50.6 °C at cracking temperature ranging from 400-450°C. The gasoline fraction obtained from the cracking reaction was ranged from (9.68% to 53.98%) at the same cracking temperature.

However, at 450°C, which is the highest cracking temperature used in this study, the gasoline yields were found 54.88% for HGO/H-Beta, 51.98% for HGO/H-ZSM5, and 53.98% for HGO/Mordinite. It has been found that the

## Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

catalysts type have slightly effect on the boiling point distribution of the reaction product whereas the cracking temperature has strong influence on the boiling point distribution.

At 400 and 425°C, catalytic cracking of HGO/H-ZSM5 gave the highest liquid containing 24.12% and 45.8% gasoline (bp<207°C), respectively, in case of catalytic cracking of HGO/H-BETA, gasoline yields were 16.06% and 42.23%, at the above mentioned temperatures whilst in case of catalytic cracking of HGO/Mordinite, gasoline yields were 9.68% and 36.34%, respectively.

HGO/H-ZSM5 produced a much greater amount of material boiling below 450°C. HGO/H-BETA had less recovery of material boiling below 450°C than HGO/H-ZSM5, and HGO/Mordinite. In general, as the temperature increased from 400 to 425°C, light fractions (bp<180°C) obtained from cracking increased.

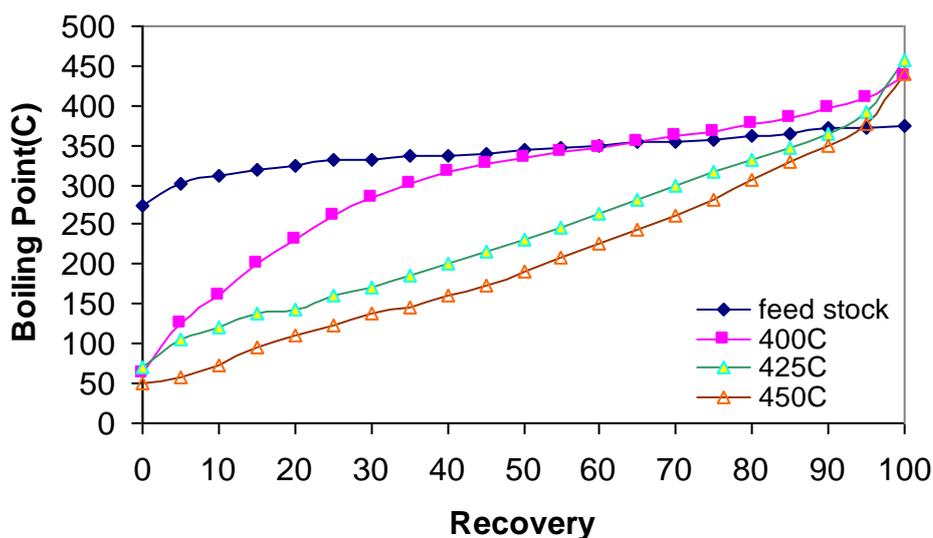


Figure 4: The effect of cracking temperature on the boiling point distribution range of liquid products from HGO cracking using H-Beta catalyst.

# Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

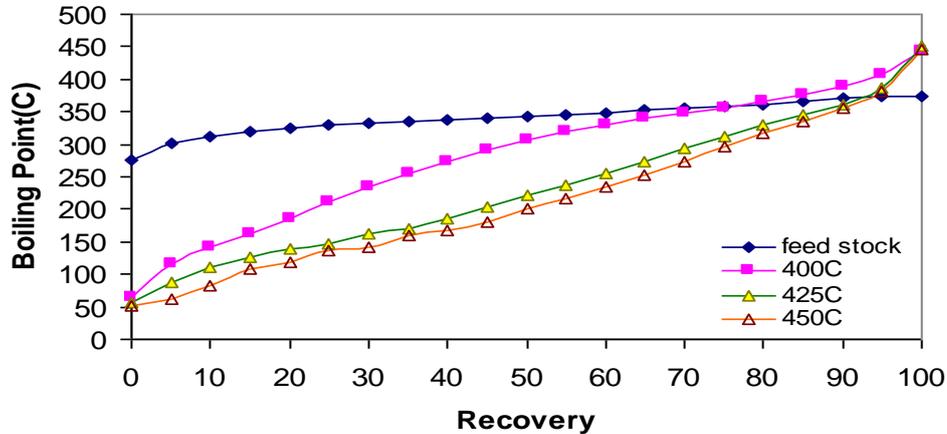


Figure 5: The effect of cracking temperature on the boiling point distribution range of liquid products from HGO cracking using H-ZSM5 catalyst.

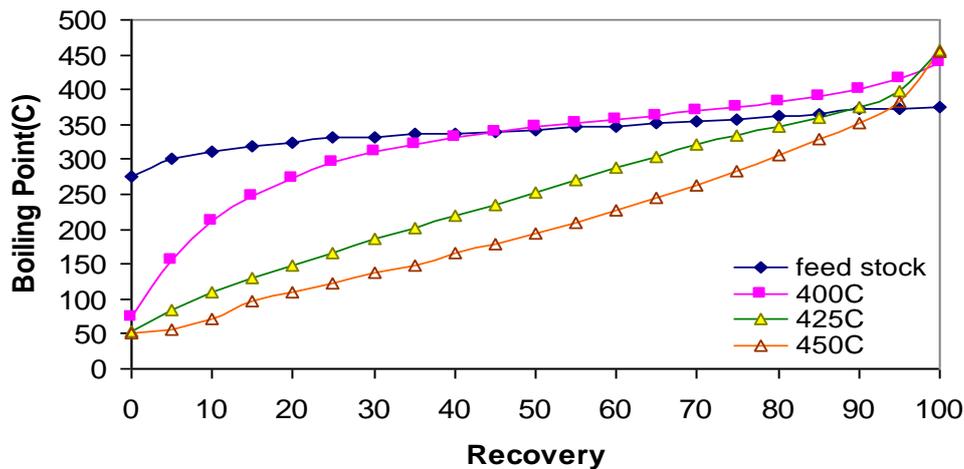


Figure 6: The effect of cracking temperature on the boiling point distribution range of liquid products from HGO cracking using Mordinite catalyst.

### 3.5. Gas Analysis:

The gas compositions produced from the catalytic cracking of HGO/H-Beta, HGO/H-ZSM5, and HGO/Mordinite at different cracking temperatures are presented in Figures 7, 8, and 9. The gas products from HGO/H-BETA, HGO/H-ZSM5, and HGO/Mordinite consisted of mostly C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> hydrocarbons with a small amount of C<sub>5</sub>-C<sub>6</sub>. Both the cracking temperature and the catalyst type are effective on the composition of gas products. The gas contains the highest percentage of C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> when H-ZSM5 (Figure 8) was used as a catalyst, with comparison in case

## Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

of H-Beta (Figure 7) and Mordinite (Figure 9) catalysts. Both cracking temperature and catalyst type were found to have strong effect on the composition of gases produced from catalytic cracking of heavy gas oil.  $C_3$ ,  $C_4$  hydrocarbons increased with decreasing temperature.

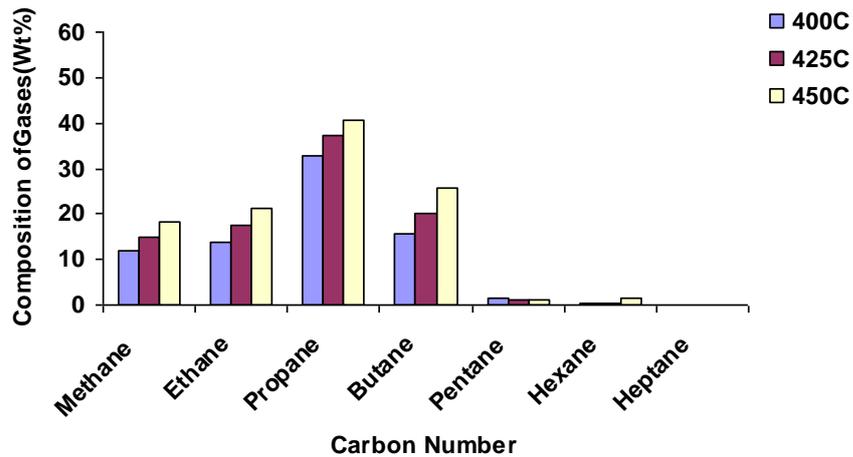


Figure 7: Composition of the gas produced from catalytic cracking of HGO using H-Beta as a catalyst at different cracking temperatures.

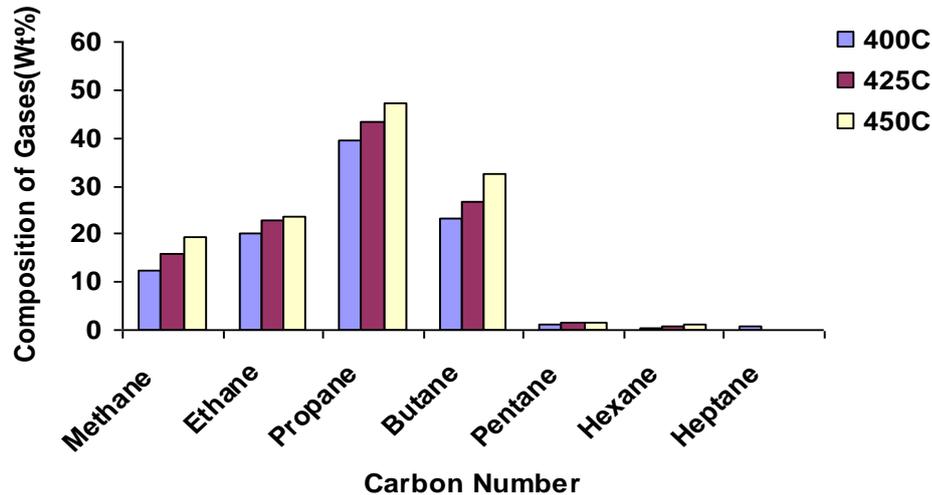


Figure 8: Composition of the gas produced from catalytic cracking of HGO using H-ZSM5 as a catalyst at different cracking temperatures.

## Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

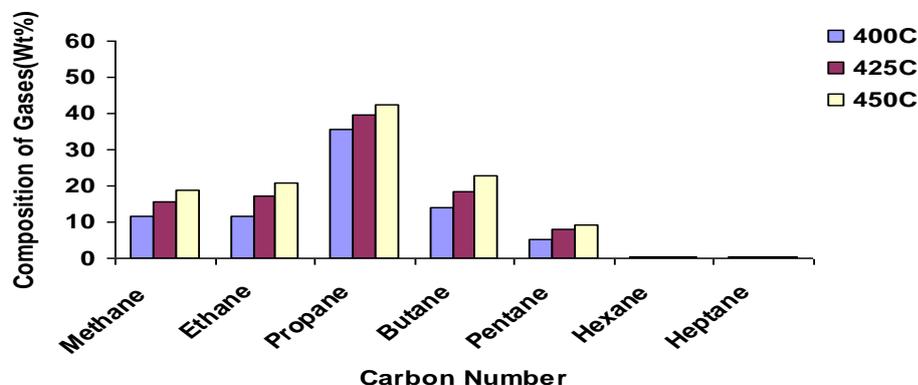


Figure 9: Composition of the gas produced from catalytic cracking of HGO using Mordinite as a catalyst at different cracking temperatures.

### 3.6. Effects of Cracking Temperature and Catalyst Type on the Product Distribution:

The influence of cracking temperature on the yield of gases, gasoline, 207<sup>+</sup> distillate and coke are investigated using H-Beta, H-ZSM5, and Mordinite catalysts.

Table 2: Products distribution of catalytic cracking experiments of HGO.

Catalysts	Temperature	Gas	Gasoline	207+	Coke	Conversion
H-BETA	400°C	23.45	21.90	54.53	0.12	45.35
	425°C	25.43	27.45	46.93	0.19	52.88
	450°C	30.17	30.45	39.15	0.23	60.62
H-ZSM5	400°C	26.30	22.94	50.60	0.16	49.24
	425°C	29.86	28.94	40.99	0.21	58.80
	450°C	31.03	30.92	37.77	0.28	61.95
Mordinite	400°C	19.69	21.60	58.60	0.11	41.29
	425°C	23.72	25.66	50.47	0.15	49.38
	450°C	27.57	29.22	42.97	0.24	56.79

## Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

Figures 10 and 11 show the effect of cracking temperature on the yield of gases, gasoline, distillate and coke using H-Beta catalyst. It is obvious that as the cracking temperature increase, the yield of gas and gasoline increase but the distillate decrease. The coke obtained from the cracking reaction in Figure 11 was ranged from (0.12% to 0.23%) at the same cracking temperature.

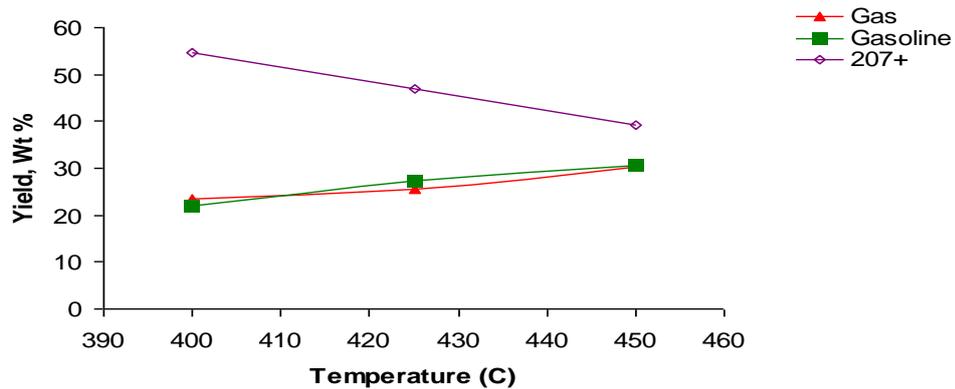


Figure 10: Effect of cracking temperature on the yields from catalytic cracking of HGO over H-Beta catalyst.

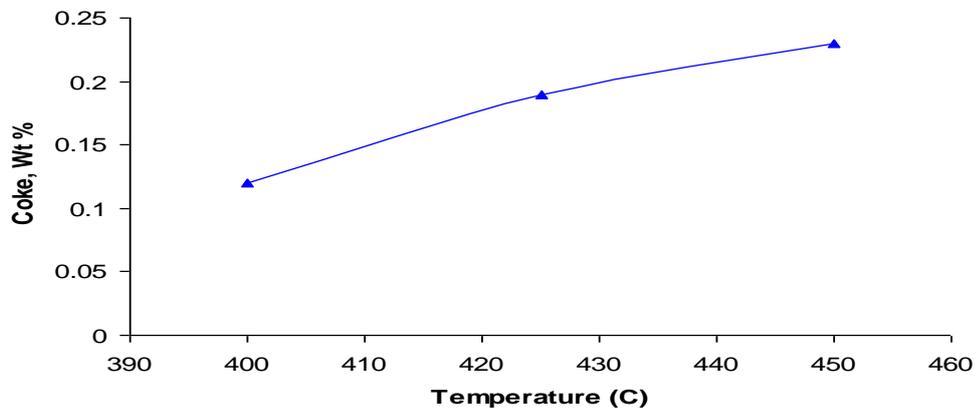


Figure 11: Effect of cracking temperature on percent of coke formed during catalytic cracking of HGO over H-Beta catalyst.

Figures 12 and 13 show the effect of cracking temperature on the yield of gases, gasoline, distillate and coke using H-ZSM5 catalyst. It is obvious that as the cracking temperature increase, the yield of gas and gasoline increase but the

## Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

distillate yield (207+ °C) decrease. The coke obtained from the cracking reaction in figure 13 was ranged from (0.16% to 0.28%) at the same cracking temperature.

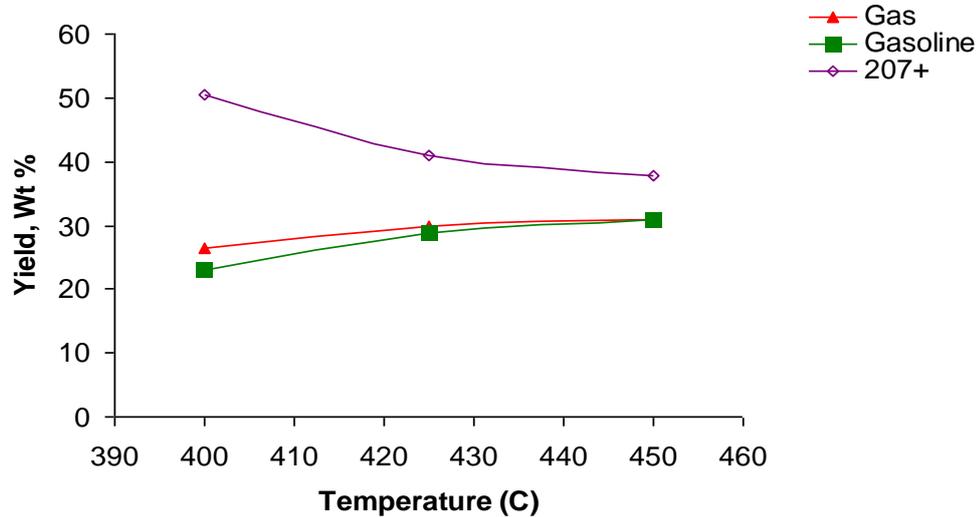


Figure 12: Effect of cracking temperature on the yields from catalytic cracking of HGO over H-ZSM5 catalyst.

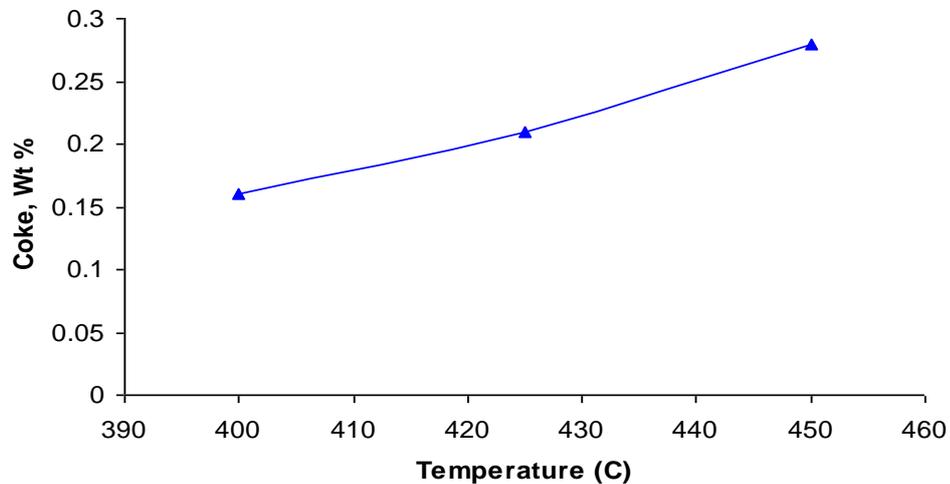


Figure 13: Effect of cracking temperature on percent of coke formed during catalytic cracking of HGO over H-ZSM-5 catalyst.

Figures 14 and 15 show the effect of cracking temperature on the yield of gases, gasoline, distillate and coke using Mordinite catalyst. It is obvious that as

## Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

the cracking temperature increase, the yield of gas and gasoline increase but the distillate yield (207+ °C) decrease. The coke obtained from the cracking reaction in figure 15 was ranged from (0.11% to 0.24%) at the same cracking temperature.

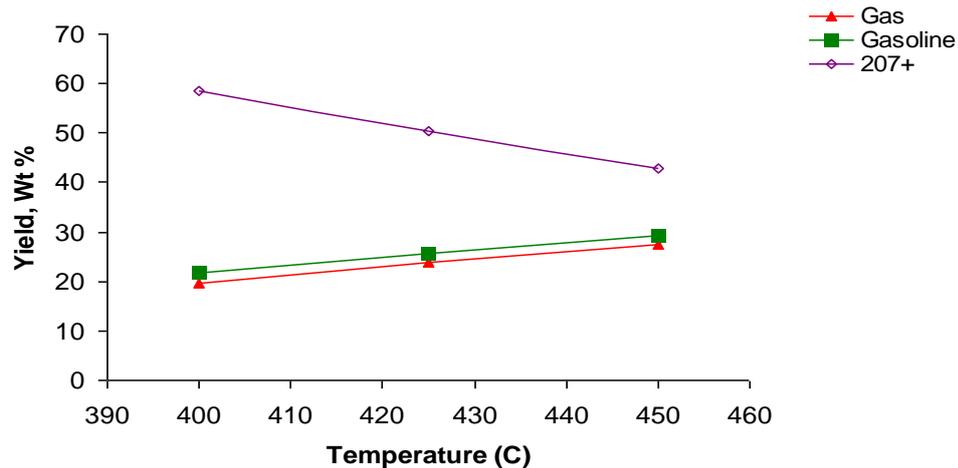


Figure 14: Effect of cracking temperature on the yields from catalytic cracking of HGO over Mordinite catalyst.

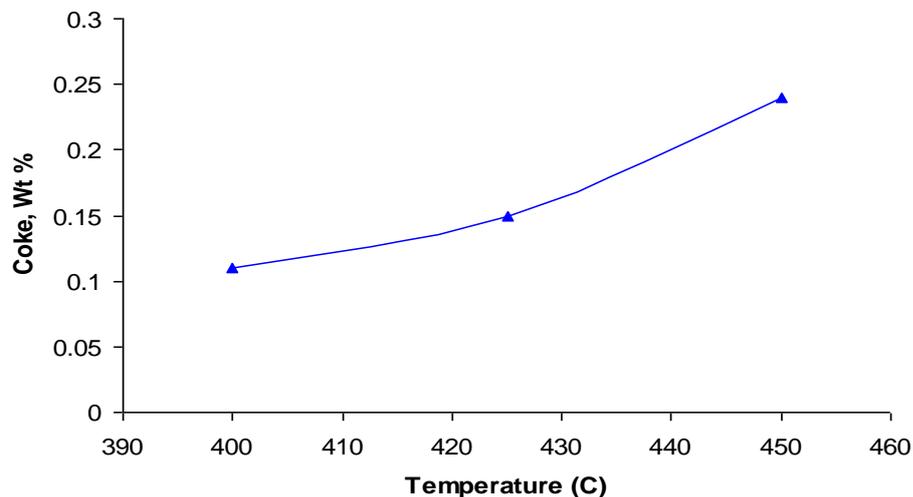


Figure 15: Effect of cracking temperature on percent of coke formed during catalytic cracking of HGO over Mordinite catalyst.

The influence of cracking temperature on the yield of gases and gasoline using H-Beta, H-ZSM5, and Mordinite catalysts are given in Figures 16 and 17. As clear

## Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

from the above mentioned figures that H-ZSM5 gives higher yield of gasoline, and gas than H-Beta, and Mordinite catalysts.

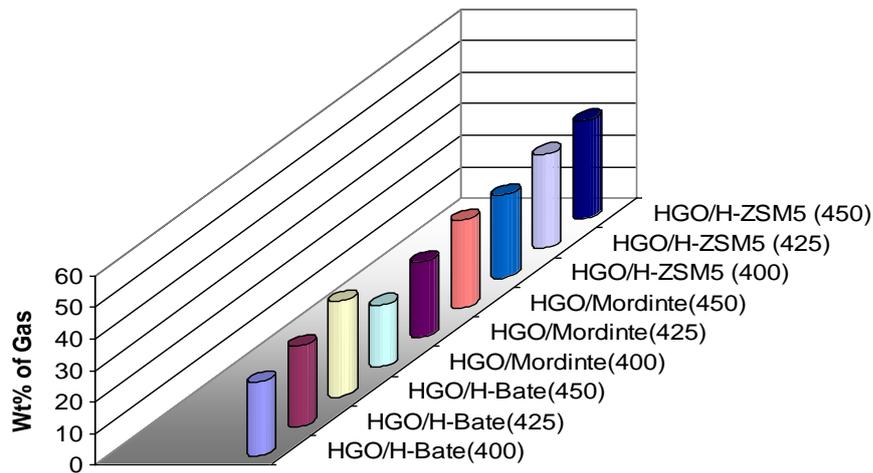


Figure 16: The effect of cracking temperature on the gas yield using H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite catalysts.

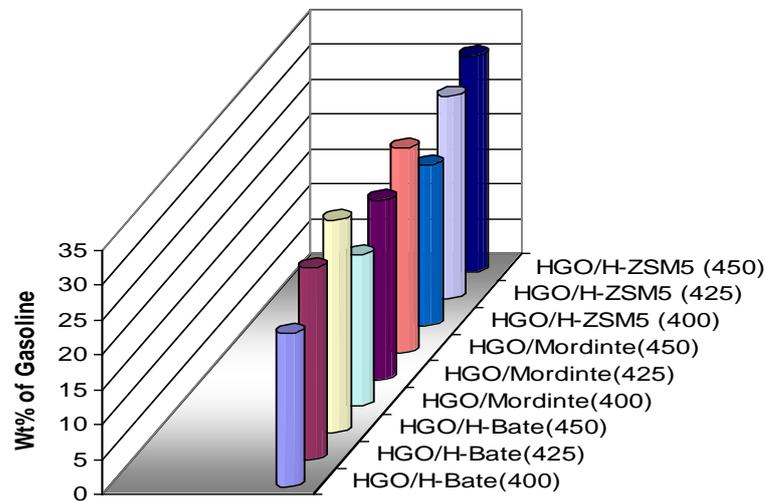


Figure 17: The effect of cracking temperature on the gasoline yield using H-Beta, H-ZSM5, and Mordinite catalysts.

## Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

Figure 18 shows the effect of cracking temperature on the yield of  $207^+ \text{ }^\circ\text{C}$  using H-Beta, H-ZSM5, and Mordinite catalysts, it is obvious from this figure that the yield of  $207^+$  using tested catalysts are identical.

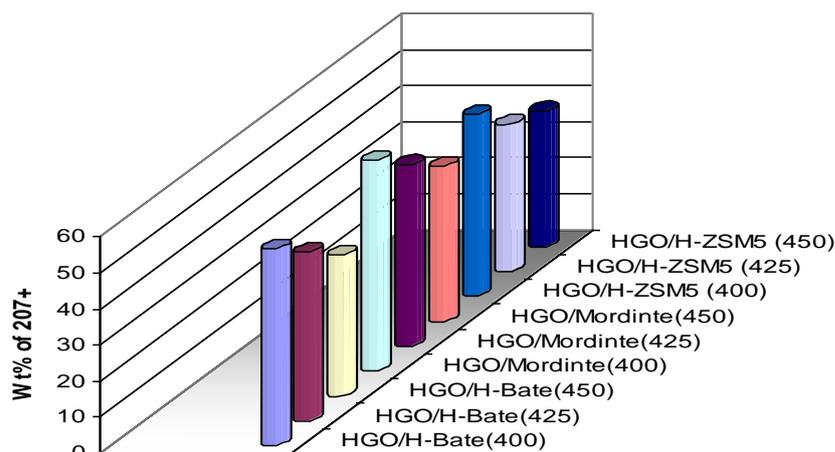


Figure 18: The effect of cracking temperature on the yield of  $207^+ \text{ }^\circ\text{C}$  at different cracking temperature using H-ZSM5, H-Beta, and Mordinite catalysts.

Figure 19 shows the effect of cracking temperature on the formation of coke deposited on the surface of H-Beta, H-ZSM5, and Mordinite catalysts, it is clear from this figure that the quantify of coke deposited on the H-ZSM5 catalyst is higher than the coke deposited on H-Beta, and Mordinite catalysts at the cracking temperature studied. This can be explained due to the pore size of the catalysts. The effect of cracking temperature on the conversion using tested catalysts is presented in Figure 20, it is noted that the conversion obtained using tested catalysts are identical.

# Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

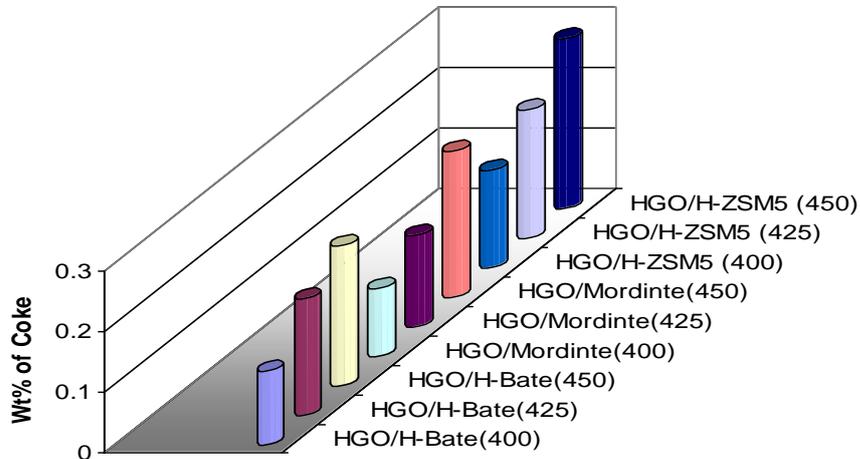


Figure 19: The effect of cracking temperature on the coke using H-Beta, H-ZSM5, and Mordinite catalysts.

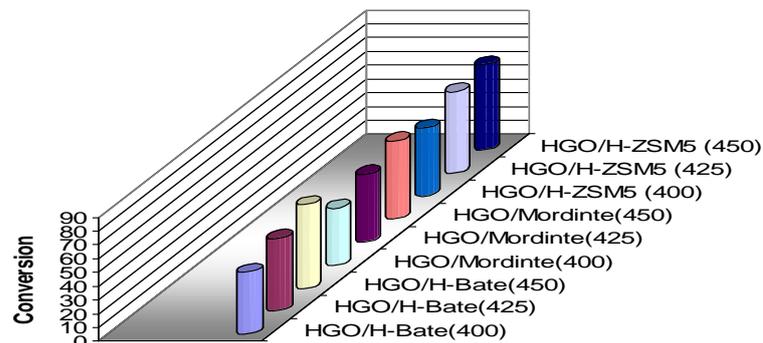


Figure 20: The conversion for catalytic cracking of HGO over H-Beta, H-ZSM5, and Mordinite catalysts.

### 3.7. Thermal Gravimetric Analysis (TGA) Technique.

This technique was used in this research to quantify the coke deposited on the surface of catalyst. The results of these tests are presented in Figures 21 to 26. In this work, the percent of coke formed during cracking reactions of HGO using over tested catalysts has been determined using TGA technique. Figure 21 shows the TGA curves for fresh H-Beta used in this study. Figure 22. shows the TGA

# Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

curves for H-Beta at 450°C cracking temperature with percentage of coke is 30% Figure 23 shows the TGA curves for fresh H-ZSM5 and Figure 24 shows the TGA curves for used H-ZSM5 at 450°C cracking temperature with percentage of coke is 28.6%. Figure 25 shows the TGA curves for fresh Mordinite and figure 26 shows the TGA curves for used Mordinite at 450°C cracking temperature with percentage of coke is 30.6. The coke deposited on the surface of the catalysts has been calculated based on heat flow chart and mass loss curve ranged from 450 to 550°C at exothermic reaction.

The combustion of coke deposits in the zeolites shows that the Mordinite zeolite produces more coke than H-Beta, and H-ZSM5. This fact has been attributed to the different pore structure. Table 3 presented coke deposited on the surface of the tested catalyst in this research.

**Table 3: The coke deposited on the surface of tested catalysts.**

Catalyst	Coke (Wt%)
H-ZSM5	30.6
Mordinite	30.0
H-BETA	28.6

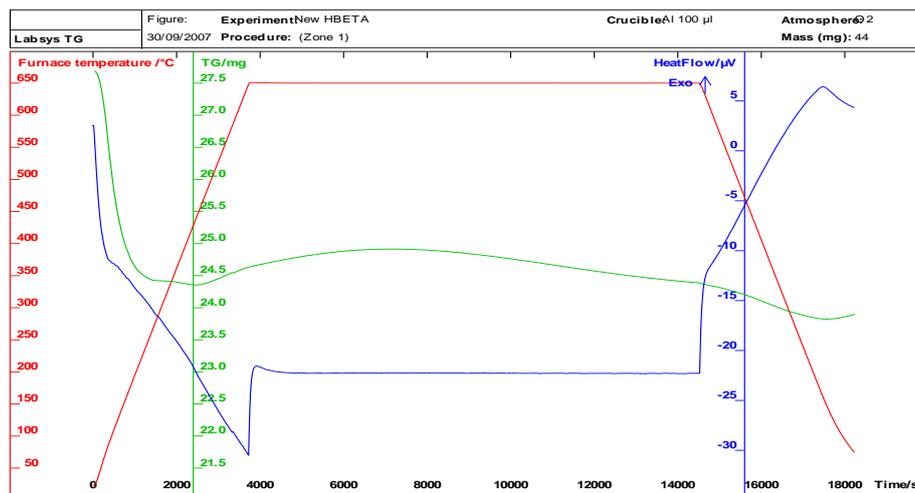


Figure 21: TGA curves of fresh H-Beta.

# Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

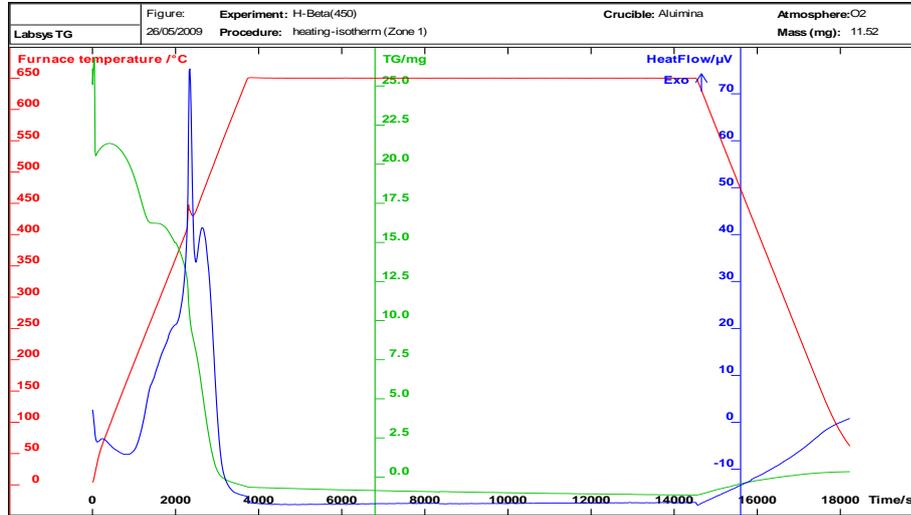


Figure 22: TGA curves of used H-Beta catalyst, cracking temperature (450 °C).

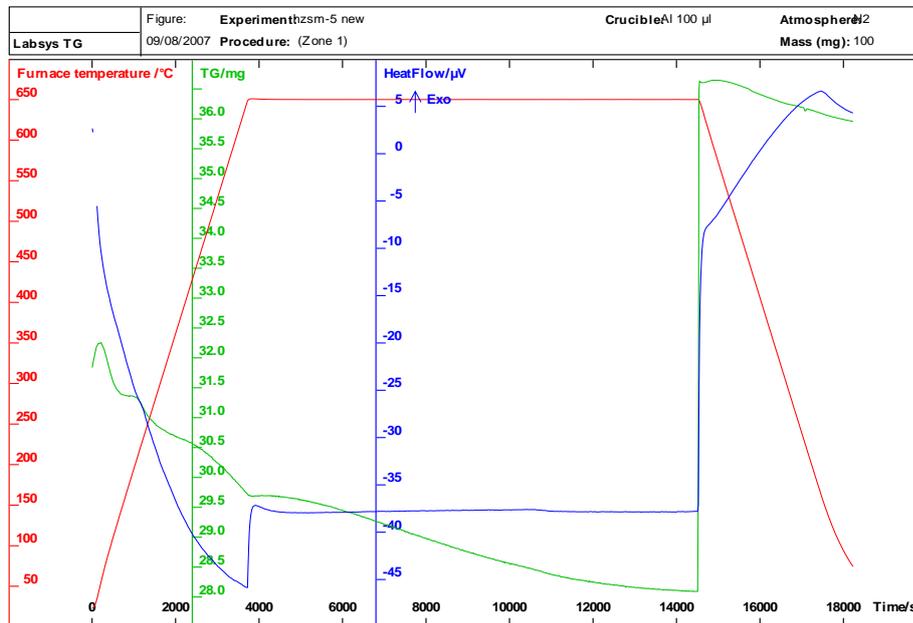


Figure 23: TGA curves of fresh H-ZSM5.

# Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

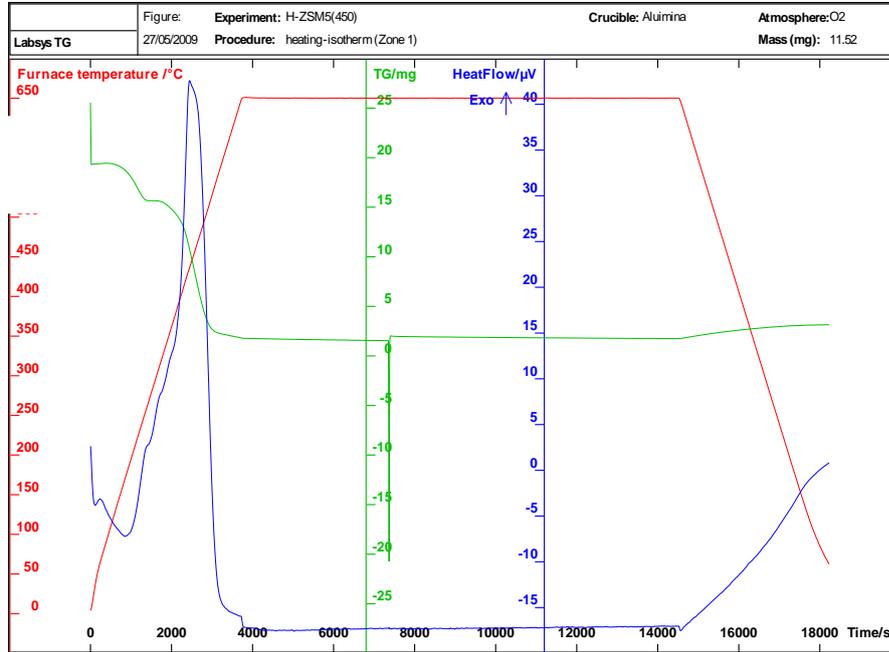


Figure 24: TGA curves of used H-ZSM5 catalyst, cracking temperature (450 °C)

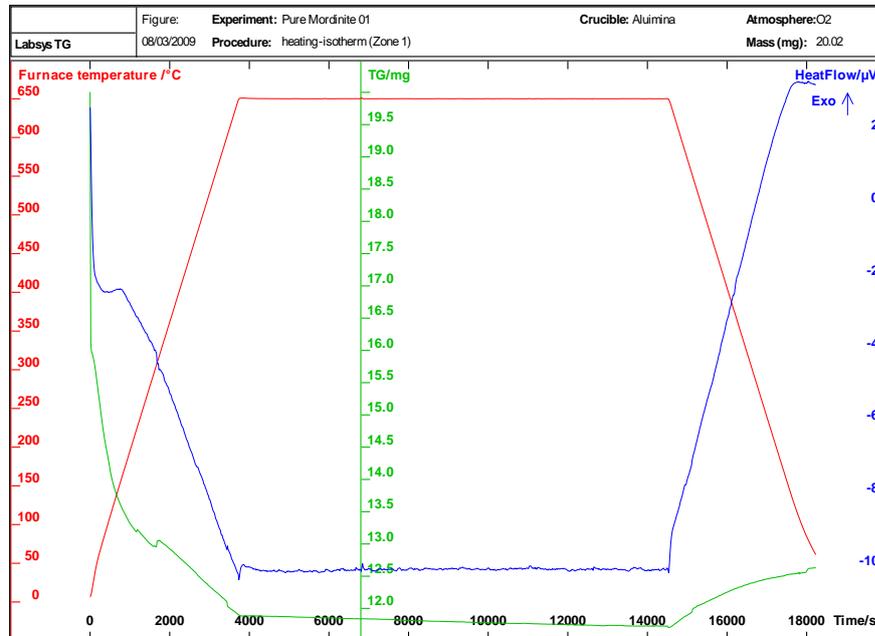


Figure 25: TGA curves of fresh Mordinite.

# Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

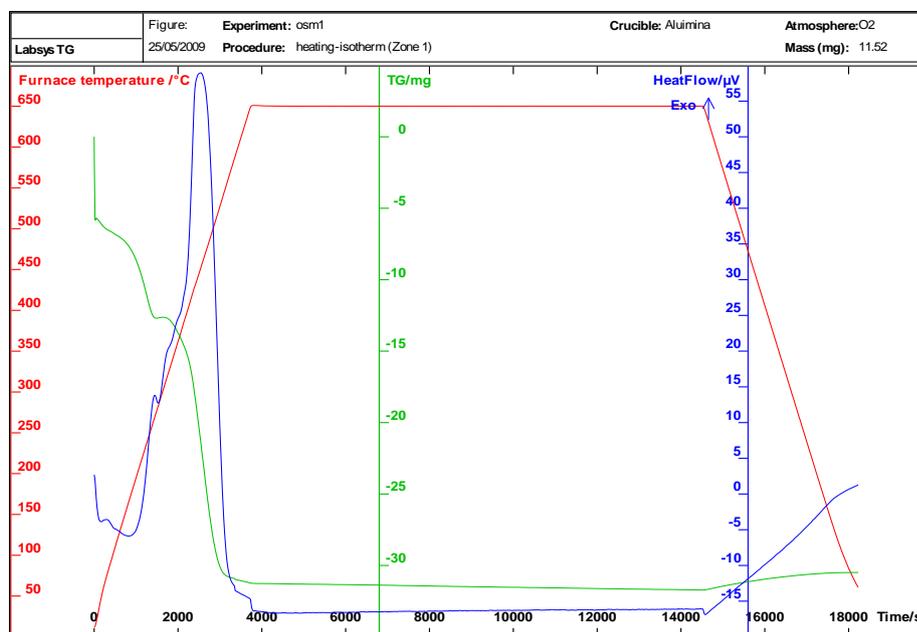


Figure 26: TGA curves of used Mordinite catalyst, Cracking temperature (450 °C).

## 4. Conclusions:

In the present study, catalytic cracking of HGO over H-Beta, H-ZSM5, and Mordinite catalysts were investigated.

1. Catalytic cracking of HGO over H-Beta, H-ZSM5, and Mordinite catalysts was successfully catalytically cracked into gases, gasoline and distillate products. SIMDIST, GC and TGA techniques were used to analysis the feedstock and reaction products.
2. Catalytic cracking of HGO in the present of H-ZSM-5 catalyst at 450°C cracking temperature shows the most interesting results with high Selectivity toward gasoline range (33.92 wt%). And the reaction products formed during the catalytic cracking of HGO are formed to be within the carbon distribution ranging from (C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>).
3. Catalytic cracking of HGO was studied increase, the yield of gases; gasoline and coke are increases, whilst the yields of distillate (207+ °C) are decreases.
4. It has been found that the cracking temperature has strong influence on the conversion and product distribution. When H-Beta was used as a catalyst, it was noted that as the cracking temperature increase from 400-450°C, the liquid yield was decreased from 76 to 69% by weight. On when H-ZSM5 was used as a

## Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

catalyst, it was noted that as the cracking temperature increase from 400-450°C, the liquid yield was decreased from 73 to 68% by weight. On when Mordinite was used as a catalyst, it was noted that as the cracking temperature increase from 400-450°C, the liquid yield was decreased from 80 to 72% by weight.

5. The results show gas contains the highest percentage of C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> when H-ZSM5 was used as a catalyst, with comparison in case of H-Beta and Mordinite catalysts. Both cracking temperature and catalyst type were found to have strong effect on the composition of gases produced from catalytic cracking of heavy gas oil.

6. TGA technique was used to quantify the coke deposited on the surface of H-ZSM5, H-Beta, and Mordinite catalysts. The combustion of coke deposits on the surface of catalyst showed that the H-ZSM-5 catalyst produces more coke than H-Beta, and Mordinite catalysts. This fact has been attributed to the different pore structure.

### Acknowledgements

This work has been carried out as a research project of the Libyan Petroleum Institute (LPI)

### References

1. J.S. Magee and M.M. Mitchell, Jr. Fluid Catalytic Cracking: Science and Technology; Elsevier Science Publishers; 1993.
2. I.Chorkendorff, and J. W. Niemantsverdriet; Concepts of Modern Catalysis and Kinetics. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim,2003.
3. Corma, A., and Wojciechowski, B.,W., “ The Chemistry of Catalytic Cracking ”, Catal. Rev.- Sci. Eng., 27 (1), pp. 29-150, (1985).
4. Corma, A., and Martinez-Triguero, J. “ Kintics of Gas Oil Cracking and Catalyst Decay on SAPO-37 and USY Molecular Sieves”, App Catal, 118,pp.153-162 (1994).
5. Panagiotis G. Smirniotis, and Eli Ruckenstein; CATALYTIC CRACKING OF GAS OIL: EFFECT OF THE AMOUNT OF ZEOLITE IN COMPOSITE CATALYSTS; Chemical Engineering Communications, Volume 1161, Issue (1992) , pages 171 – 191.
6. Kyong-Hwan Lee, Youn-Woo Lee, and Baik-Hyon Ha; Catalytic Cracking of Vacuum Gas Oil on the Dealuminated Mordenites; JOURNAL OF CATALYSIS **178**, 328–337 (1998).

---

## Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts

العدد 12

---

7. Al-Khattaf, S., and H.I. de Lasa, "Activity and selectivity of fluidized catalytic cracking in a riser simulator: the role of Y-zeolite crystal size" *Ind. Eng. Chem. Res.* 38,1350 (1999).
8. S. Al-Khattaf; The influence of Y-zeolite unit cell size on the performance of FCC catalysts during gas oil catalytic cracking; *Applied Catalysis A: General* 231 (2002) 293–306.
9. A. Corma, O. Bermúdez, C. Mart'inez, and F.J. Ortega; Dilution effect of the feed on yield of olefins during catalytic cracking of vacuum gas oil; *Applied Catalysis A: General* 230 (2002) 111–125.
10. X. Dupain, E.D. Gamas, R. Madon, C.P. Kelkar, M. Makkee, and J.A. Moulijn; Aromatic gas oil cracking under realistic FCC conditions in a microriser reactor; *Fuel* 82 (2003) 1559–1569.
11. S.I. Al-Mayman, and S.M. Al-Zahrani; Catalytic cracking of gas oils in electromagnetic fields: reactor design and performance; *Fuel Processing Technology* 80 (2003) 169– 182.
12. Nasir M. Tukur, Sulaiman Al-Khattaf; Catalytic cracking of *n*-dodecane and alkyl benzenes over FCC zeolite catalysts: Time on stream and reactant converted models; *Chemical Engineering and Processing* 44 (2005) 1257–1268.
13. K.S. Triantafyllidis, A.A. Lappas, I.A. Vasalos, Y. Liu, H. Wang, and T.J. Pinnavaia; Gas–oil cracking activity of hydrothermally stable aluminosilicate mesostructures (MSU-S) assembled from zeolite seeds: Effect of the type of framework structure and porosity; *Catalysis Today* 112 (2006) 33–36.
14. Xiaohong Li, Chunyi L, Jianfang Zhang, Chaohe Yang, and Honghong Shan; Effects of Temperature and Catalyst to Oil Weight Ratio on the Catalytic Conversion of Heavy Oil to Propylene Using ZSM-5 and USY Catalysts; *Journal of Natural Gas Chemistry* 16(2007)92{99).
15. Zhichang LIU, Xianghai MENG, Chunming XU, and Jinsen GAO; Secondary Cracking of Gasoline and Diesel from Heavy Oil Catalytic Pyrolysis; *Chinese Journal of Chemical Engineering* Volume 15, Issue 3, June 2007, Pages 309-314
16. Xianghai Meng, Chunming Xu, Jinsen Gao, and Zhichang Liu; Influence of feed properties and reaction conditions on catalytic pyrolysis of gas oils and heavy oils *Fuel*, Volume 87, Issue 12, September 2008, Pages 2463-2468.

**Elhadi Abdullah Hadia, Omar Sulaiman Belhaj, Rajab Emhemmed Abujnah**

Earth &amp; Environmental Science Department, College of Science, Elmergib University

**Abstract:**

Canned tuna fish is one of the most distributed foods in the Libyan market. There are many kinds of canned tuna fish imported from different countries while others have been canned in the country. The validity of canned tuna fish these kinds and their conformity with the Libyan and the international standards is questionable. This is what leads us to conduct this study in order to find a confirmation or deny of these suspicions. Eight samples of common canned tuna fish in the Libyan market have been chosen to investigate two of the common heavy metals that are widespread in water and many types of food and have negative impacts on human health. Mercury and cadmium have been investigated in 24 repeated samples for each metal to know the concentration of these metals in the samples that have been chosen. The results have revealed that all the kinds of canned tuna contain different amounts of these two metals. In addition, the results reveal that the concentrations of these metals are below the limits that the Libyan and the international standards require.

**Key words:** canned tuna fish, Heavy metals, Human Health, Standards, Cadmium, Mercury.

**Introduction:**

Health is everyone's main objective while the nations' wealth is measured by the health of their people. Water, Air, and Food are necessary for lives continuation. In general, we can consider that all hazards which target humans take one of the previous paths in what is known as food contamination. Therefore, food contamination is the existence of microbes or any unwanted objects in food and cause food poisoning. Food contamination takes many forms that make this food unusable or undesirable for human consumption. These forms might be microbial, chemical, or radioactive contamination (Abua et al, 2005). Red and white meats are from the most usable substances because of their containment of many important nutrients such as proteins, essential amino acids, vitamins, and minerals that are needed for growth and the body's natural operations. Fish, which is considered as white meat, with its nutrients is an important food for humans. It is widely consumed in many parts of the world. It is a source of complete proteins, which are easily digested. This source of fish also contains the essential minerals such as phosphorous, magnesium, and calcium. It also contains omega three (Abua et al, 2005). for instance, it carries high content of two kinds of omega three polyunsaturated fatty acids: eicosapentaenoic acid (EPA) and docosahexaenoic acid (DHA) that have protective effects in preventing coronary heart disease. Fish contains some metals such as copper and zinc which are essential in human nutrition and the increase of them over the limits can cause health problems for the short and long terms. In addition, the fish meat contains some other metals such as

lead, cadmium, mercury, and arsenic. These metals known as the heavy metals, which are their density more than  $5 \text{ g/cm}^3$ , do not have any nutrition value, and they are toxic (P. Sivaperumal et al, 2006; M. Al-Busaidi et al, 2011). The danger of these metals comes from their impact on the natural balance and their concentration is magnified through the food chain (Quratulan Ahmed et al, 2015; AyubEbadi Fathabad et al, 2015). These metals considered as dangerous metal contaminants, which carry pathogens satisfactory by one way or other that affect human health and safety. These metals are considered as the most important aquatic contaminants (Ashraf et al, 2006). These metals present in organs and tissues of tuna fish due to the emergence of the industrial and agricultural contamination. This presence accompanies the development in the recent centuries which reach the sea, the natural habitat of the tuna fish (Ebrahim Rahimi et al, 2010; Boadi, et al, 2011). Therefore, many poisoning cases have emerged in many places around the world. Heavy metals are not necessary or valuable for humans but they have negative impact on the metabolism especially with high concentrations. However, all elements might be toxic with high doses. Sometimes it is difficult to distinguish between the toxicity and the lack of the element because the smallness of the difference between them. Also, it is difficult to separate the element toxicity because in reality elements react with each other in varying degrees and according to the functional impact of the metal. For instance, cadmium toxicity depends on the amount of zinc that exists in the body. Iron functions in the cells affected by copper and cobalt and less on zinc. Therefore, it is important to distinguish between essential, nonessential elements, and the most toxic elements. In fact, elements toxicity depends on their concentrations that are in the taken substance (P. Sivaperumal et al, 2006; Al-Busaidi et al, 2011; Quratulan Ahmed et al, 2015). Contamination by heavy metals considers as a dangerous problem because of the trend of these compounds to gather and accumulate inside the living organisms' bodies that live in different ecosystems. The reason behind that is their complicated chemical reactions (M. Safiur Rahman et al, 2002). The technological development accompanies the tremendous use of these compounds make the international organizations care about the limitations of their use and find the ways to get rid of them and control their existence. The most dangerous heavy metals are lead, mercury, arsenic, and cadmium (Voegborlo et al 1999; Mahalakshmi et al 2011). In this study, we will focus on two of them, which are mercury and cadmium because they are the most important heavy metals that find in aquatic systems and have negative impacts on the human health. Cadmium occurs naturally in ores together with zinc, lead, and copper. Cadmium compounds are used as stabilizers in PVC products, color pigments, several alloys and, now most commonly, in re-chargeable nickel-cadmium batteries. Metallic cadmium has mostly been used as an anticorrosion agent (cadmiation). Cadmium is also present as a pollutant in phosphate fertilizers. EU cadmium usage has decreased

considerably during the 1990s, mainly due to the gradual phase-out of cadmium products other than Ni-Cd batteries and the implementation of more stringent EU environmental legislation (Directive 91/338/ECC). Notwithstanding these reductions in Europe, however, cadmium production, consumption, and emissions to the environment worldwide have increased dramatically during the 20th century. Cadmium containing products are rarely re-cycled, but frequently dumped together with household waste, thereby contaminating the environment, especially if the waste is incinerated. Natural as well as anthropogenic sources of cadmium, including industrial emissions and the application of fertilizer and sewage sludge to farm land, may lead to contamination of soils, and to increase cadmium uptake by crops and vegetables, grown for human consumption. The uptake process of soil cadmium by plants is enhanced at low pH (Lars et al, 1998). Cigarette smoking is a major source of cadmium exposure. Biological monitoring of cadmium in the general population has shown that cigarette smoking may cause significant increases in blood cadmium (B-Cd) levels (Nnorom et al 2005). The concentrations in smokers being on average 4–5 times higher than those in non-smokers. Despite the evidence of exposure from environmental tobacco smoke, however, this is probably contributing little to total cadmium body burden. Food is the most important source of cadmium exposure in the general non-smoking population in most countries (Lars Järup, 2003). Cadmium is present in most food types, but concentrations vary greatly, and individual intake also varies considerably due to differences in dietary habits (Lars et al, 1998). Women usually have lower daily cadmium intakes, because of lower energy consumption than men. Gastrointestinal absorption of cadmium may be influenced by nutritional factors, such as iron status (Flanagan et al, 1978). B-Cd generally reflects current exposure, but partly also lifetime body burden (Lars et al, 1983). The cadmium concentration in urine (U-Cd) is mainly influenced by the body burden, U-Cd being proportional to the kidney concentration. Smokers and people living in contaminated areas have higher urinary cadmium concentrations, smokers have about twice as high concentrations as non-smokers (Lars et al, 2003).

Inhalation of cadmium fumes or particles can be life threatening. Although acute pulmonary effects and deaths are uncommon, sporadic cases still occur (Seidal et al, 1993; Barbee et al, 1999). Cadmium exposure may cause kidney damage. The first sign of the renal lesion is usually a tubular dysfunction, evidenced by an increased excretion of low molecular weight proteins such as  $\beta$ 2-microglobulin and  $\alpha$ 1-microglobulin (protein HC) or enzymes such as N-Acetyl- $\beta$ -D-glucosaminidase (NAG) (Lars et al, 2003; Who, 1992). It has been suggested that the tubular damage is reversible (Hotz et al, 1999), but there is overwhelming evidence that the cadmium induced tubular damage is indeed irreversible (Lars et al, 2003). WHO in its 1992 cadmium review estimated that a urinary excretion of 10 nmol/mmol creatinine (corresponding to circa 200 mg Cd/kg kidney cortex) would constitute a 'critical limit' below which kidney damage would not occur. However,

WHO calculated that circa 10% of individuals with this kidney concentration would be affected by tubular damage. Several reports have shown that kidney damage and/or bone effects are likely to occur at lower kidney cadmium levels. European studies have shown signs of cadmium induced kidney damage in the general population at urinary cadmium levels around 2–3  $\mu\text{g Cd/g creatinine}$  (Buchet et al, 1990; Lars et al, 2000). The initial tubular damage may progress to more severe kidney damage, and already in 1950 it was reported that some cadmium exposed workers had developed decreased glomerular filtration rate (GFR) (Friberg, 1950). This has been confirmed in later studies of occupationally exposed workers (Bernard et al, 1992; Lars et al, 1995). An excess risk of kidney stones, possibly related to an increased excretion of calcium in urine following the tubular damage, has been shown in several studies (Lars et al, 2003). Recently, an association between cadmium exposure and chronic renal failure [end stage renal disease (ESRD)] was shown (Hellstrom et al, 2001). Using a registry of patients, who had been treated for uraemia, the investigators found a double risk of ESRD in persons living close to (<2 km) industrial cadmium emitting plants as well as in occupationally exposed workers. Long-term high cadmium exposure may cause skeletal damage, first reported from Japan, where the itai-itai (ouch-ouch) disease (a combination of osteomalacia and osteoporosis) was discovered in the 1950s (Bernard, 2008). The exposure was caused by cadmium-contaminated water used for irrigation of local rice fields. A few studies outside Japan have reported similar findings (Lars et al, 2003). During recent years, new data have emerged suggesting that also relatively low cadmium exposure may give rise to skeletal damage, evidenced by low bone mineral density (osteoporosis) and fractures (Staessen et al, 1999; Alfven et al, 2000; Nordberg et al, 2002). Animal experiments have suggested that cadmium may be a risk factor for cardiovascular disease, but studies of humans have not been able to confirm this (Jarup et al, 1998). However, a Japanese study showed an excess risk of cardiovascular mortality in cadmium-exposed persons with signs of tubular kidney damage compared to individuals without kidney damage (Nishijo et al, 1995). The IARC has classified cadmium as a human carcinogen (group I) on the basis of sufficient evidence in both humans and experimental animals (IARC, 1995). IARC, however, noted that the assessment was based on few studies of lung cancer in occupationally exposed populations, often with imperfect exposure data, and without the capability to consider possible confounding by smoking and other associated exposures (such as nickel and arsenic). Cadmium has been associated with prostate cancer (Tabari et al, 2010), but both positive and negative studies have been published. Early data indicated an association between cadmium exposure and kidney cancer (Kolonel, 1976). Later studies have not been able clearly to confirm this, but a large multi-center study showed a (borderline) significant over-all excess risk of renal-cell cancer, although a negative dose-response relationship did not support a causal relation (Mandel et al, 1995). Furthermore, a population-based multicenter-study

of renal cell carcinoma found an excess risk in occupationally exposed persons (Pesch et al, 2000). In summary, the evidence for cadmium as a human carcinogen is rather weak, in particular after oral exposure. Therefore, a classification of cadmium as 'probably carcinogenic to humans' (IARC group 2A) would be more appropriate. This conclusion also complies with the EC classification of some cadmium compounds (Carcinogen Category 2; Annex 1 to the directive 67/548/EEC) (Lars Jarup, 2003).

The mercury compound cinnabar (HgS), was used in pre-historic cave paintings for red colors, and metallic mercury was known in ancient Greece where it (as well as white lead) was used as a cosmetic to lighten the skin. In medicine, apart from the previously mentioned use of mercury as a cure for syphilis, mercury compounds have also been used as diuretics [calomel (Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>)], and mercury amalgam is still used for filling teeth in many countries (WHO, 1991). Metallic mercury is used in thermometers, barometers and instruments for measuring blood pressure. A major use of mercury is in the chloralkali industry, in the electrochemical process of manufacturing chlorine, where mercury is used as an electrode. The largest occupational group exposed to mercury is dental care staff. During the 1970s, air concentrations in some dental surgeries reached 20 µg/m<sup>3</sup>, but since then levels have generally fallen to about one-tenth of those concentrations. Inorganic mercury is converted to organic compounds, such as methyl mercury, which is very stable and accumulates in the food chain. Until the 1970s, methyl mercury was commonly used for control of fungi on seed grain. The general population is primarily exposed to mercury via food, fish being a major source of methyl mercury exposure (WHO, 1990), and dental amalgam. Several experimental studies have shown that mercury vapor is released from amalgam fillings, and that the release rate may increase by chewing (Sallsten et al, 1996). Mercury in urine is primarily related to (relatively recent) exposure to inorganic compounds, whereas blood mercury may be used to identify exposure to methyl mercury. A number of studies have correlated the number of dental amalgam fillings or amalgam surfaces with the mercury content in tissues from human autopsy, as well as in samples of blood, urine and plasma (WHO, 1991). Mercury in hair may be used to estimate long-term exposure, but potential contamination may make interpretation difficult. Health effects Inorganic Mercury. Acute mercury exposure may give rise to lung damage. Chronic poisoning is characterized by neurological and psychological symptoms, such as tremor, changes in personality, restlessness, anxiety, sleep disturbance and depression. The symptoms are reversible after cessation of exposure. Because of the blood-brain barrier there is no central nervous involvement related to inorganic mercury exposure. Metallic mercury may cause kidney damage, which is reversible after exposure has stopped. It has also been possible to detect proteinuria at relatively low levels of occupational exposure. Metallic mercury is an allergen, which may cause contact eczema, and mercury from amalgam fillings may give rise to oral

lichen. It has been feared that mercury in amalgam may cause a variety of symptoms. This so-called 'amalgam disease' is, however, controversial, and although some authors claim proof of symptom relief after removal of dental amalgam fillings (Lindh et al, 2002), there is no scientific evidence of this (Langworth et al, 2002). Organic mercury Methyl mercury poisoning has a latency of 1 month or longer after acute exposure, and the main symptoms relate to nervous system damage (Weiss et al, 2002). The earliest symptoms are paresthesia and numbness in the hands and feet. Later, coordination difficulties and concentric constriction of the visual field may develop as well as auditory symptoms. High doses may lead to death, usually 2–4 weeks after onset of symptoms. The Minamata catastrophe in Japan in the 1950s was caused by methyl mercury poisoning from fish contaminated by mercury discharges to the surrounding sea. In the early 1970s, more than 10,000 persons in Iraq were poisoned by eating bread baked from mercury-polluted grain, and several thousand-people died as a consequence of the poisoning. However, the general population does not face significant health risks from methyl mercury exposure with the exception of certain groups with high fish consumption. A high dietary intake of mercury from consumption of fish has been hypothesized to increase the risk of coronary heart disease (Salonen et al, 1995). In a recent case-control study, the joint association of mercury levels in toenail clippings and docosahexaenoic acid levels in adipose tissue with the risk of a first myocardial infarction in men was evaluated (Guallar et al, 2002). Mercury levels in the patients were 15% higher than those in controls (95% CI, 5–25%), and the adjusted odds ratio for myocardial infarction associated with the highest compared with the lowest quintile of mercury was 2.16 (95% CI, 1.09–4.29; P for trend = 0.006). Another recent case-control study investigated the association between mercury levels in toenails and the risk of coronary heart disease among male health professionals with no previous history of cardiovascular disease. Mercury levels were significantly correlated with fish consumption, and the mean mercury level was higher in dentists than in non-dentists. When other risk factors for coronary heart disease had been controlled for, mercury levels were not significantly associated with the risk of coronary heart disease (Yoshizawa et al, 2002). These intriguing contradictory findings need to be followed up by more studies of other similarly exposed populations (Lars Järup, 2003).

In Libya, canned tuna fish is one of the common foods. Companies and traders compete to find a chance and a place in the market to distribute their types that they import from different world countries or produce in their factories in the country.

### **Materials and Methods:**

#### **Sampling:**

We collected randomly eight different brands of light solid 200 grams in salt solution and plant oil canned tuna fish with three repeats for each brand from

## Monitoring the concentration (Contamination) of Mercury and cadmium in Canned Tuna Fish in Khoms, Libyan Market

Khoms, Libya market to investigate two heavy metals which are mercury and cadmium.

### Reagents:

- Nitric acid  $\text{HNO}_3$  65%.
- De-ionized water  $\text{H}_2\text{O}_2$  35%.
- Distilled water.

### Tools:

-250 ml volumetric flask.

- Litmus paper No 6.

### Apparatuses:

- Atomic absorption spectrophotometer (AAS).
- Direct Mercury Instrument (DMI).
- Benzes Burner.
- Thermal condenser.

### The chemical analysis:

#### - Mercury:

0.2 g from each sample was put in crucible and put into DMI then get the reading.

#### - Cadmium:

### Samples preparation and digestion:

- Put 5 g of a sample in 250 ml conical flask.
- Add 10 ml  $\text{HNO}_3$  and 5 ml  $\text{H}_2\text{O}_2$  to the sample and leave it for an hour in a cool place.
- Put the sample for two hours under a condenser with  $90\text{ C}^\circ$ .
- Evaporate the sample to reach 2 ml.
- Leave the sample to cool.
- Filter the sample with No 6-litmus paper.
- Add water to the flask until 25 ml.

### The chemical analysis:

Put the samples in AAS and get the reading.

### Results and Discussion:

From the chemical analysis, we have gotten the results that are shown in table (1).

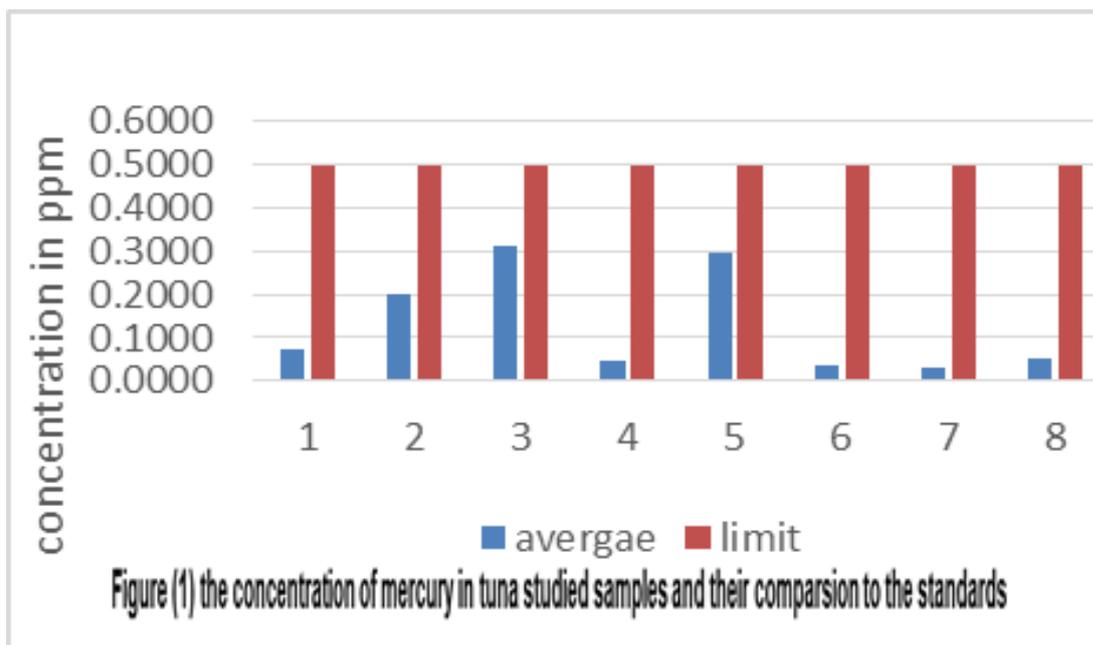
Table (1) the average concentration of Hg and Cd in the samples

S. No	Name	Cd ppm	Hg ppm
1	Italian Marlebu	0.1677	0.0757
2	Portuguese	0.2354	0.1991
3	Sun 1 Thailand	0.1410	0.3127
4	skipjack Thailand	0.1963	0.0442

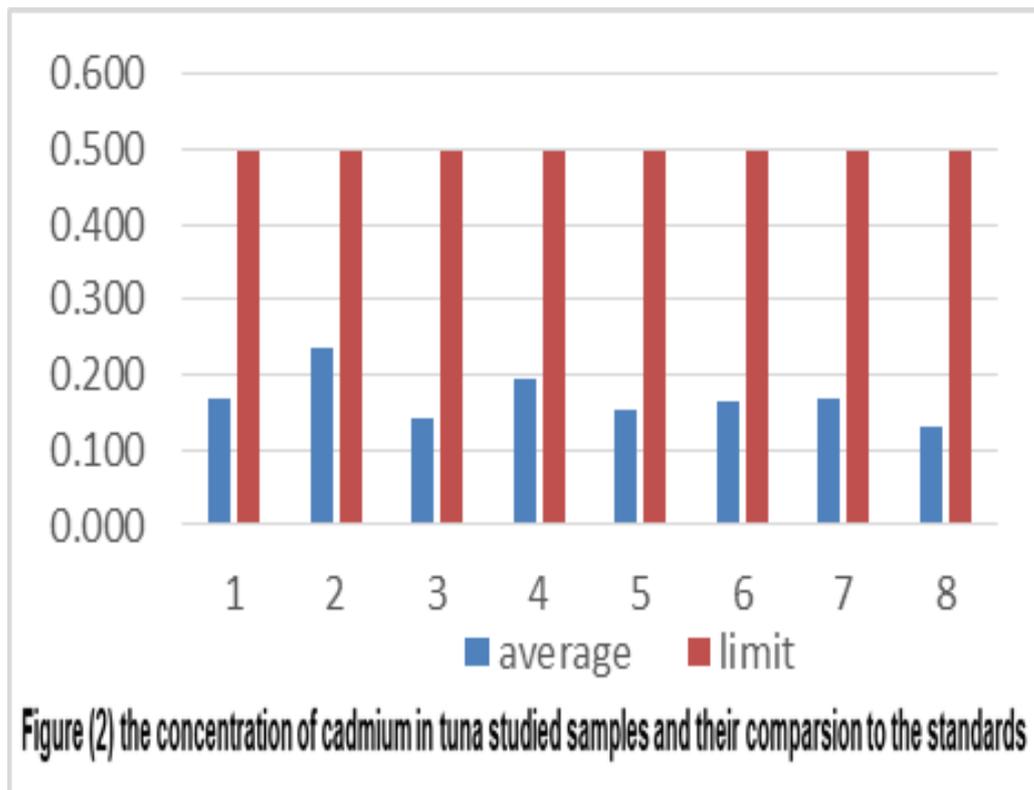
## Monitoring the concentration (Contamination) of Mercury and cadmium in Canned Tuna Fish in Khoms, Libyan Market

5	Italian	0.1519	0.2942
6	Janzor (Libya)	0.1657	0.0372
7	Omanian	0.1697	0.0311
8	Alwafa (Libya)	0.1324	0.0521

The results of the study of mercury reveal and as shown in table (1) and chart (1) that the highest concentration is 0.31 ppm in sample number (3) and the lowest concentration is 0.03 ppm in sample number (7).



The results of cadmium reveal as shown in table (1) and chart (2) that sample (2) is the highest concentration with 0.23 ppm and sample (8) is the lowest concentration with 0.13 ppm.



### Discussion:

From the results, all the samples contain amounts of mercury and cadmium. These amounts are under the concentration limits of mercury and cadmium as the Libyan and the international standards. However, the concentrations of these heavy metals can cause problems to the consumers in the long run because of the bioaccumulation properties of these metals. These metals and from the continual use of the contaminated source such as the tuna fish accumulated in the human bodies to reach the effective levels. Whole finfishes in general contain Cd 0.1 - 0.3 mg/kg ww, whereas fish muscle usually contains Cd less than 0.1 mg/kg ww and fish liver Cd concentration is greater and reaches up to 24.7 mg mg/kg ww (Eisler, 2010). High Cd concentration in the water sediments is reflected in Cd content of prey (Eisler, 2010). To safeguard human consumers of tuna fish, the European Union recommends less than 0.1 mg/kg ww; the same level of protection is recommended in Turkey, and China (European-Commission, 2006; Eisler, 2010). Regular monitoring the Hg contamination in fish and fishery products is essential to protect vulnerable population such as children (Yang et al, 2015). The Hg body burden in fishes caught off Atlantic Ocean is higher than conspecific species of equal size caught off Mediterranean Sea. It is possible that the higher Hg body burdens were due to the greater natural geochemical Hg levels in the Mediterranean Sea (Eisler, 2010). Data on Hg accumulations in several types of tuna fish are particularly abundant. The variation in Hg concentration in tuna represents a critical point during risk analysis for consumers (Storelli et al, 2010). Elevated Hg levels can be harmful, especially if excess quantities of tuna are consumed by pregnant women and young children, as bioaccumulation of Hg can

damage the developing brain of a fetus or a child (Bratt, 2010). Geographical areas of concern where Hg concentrations in marine fish muscle exceed current regulations for human consumers include Italy, Spain, Taiwan, Florida, and Oregon (Eisler, 2010). After different culinary treatments, no significant Hg loss was observed for uncooked and boiled fish. However, 4 to 25% Hg loss was observed in yellowfin tuna after roasting (175 °C for 20 min) or frying (180 °C for 5 min) (Schmidt et al, 2015). Canned tuna fish from the Mediterranean coast of Libya had Hg levels. Current study revealed that Hg had the highest concentrations among tested trace elements, followed by Pb and Cd either in fresh little tunny or canned skipjack and yellowfin tuna. This order of measured trace elements concentrations is in agreement with occurrence of such toxic metals in Italian fresh and canned tuna (Storelli et al, 2010). On the other hand, Cd and Pb concentrations either in fresh little tunny caught off Libya or canned tuna sold in Tripoli city did not surpass the toxicological standard levels (European- Commission, 2006), and accordingly there was minor food safety concerns of Cd or Pb toxicity from eating tuna therein. Different amounts of Cd, Hg in the samples. Hg from 0.03 ppm in the Omani tuna to 0.31 ppm in Sun 1 Thailand. This indicates that the concentration of Hg under Libyan and international limits which put 0.5 ppm as the maximum safe concentration of this metal in tuna fish that used for human food. The other brands have different amounts of this metal. For example, the two Italian brands contain different amounts. Marlebu contains 0.0757 ppm and Italian contains 0.2942 ppm. This means that every source has different characteristics and one country of importation can deliver different food qualities. This probability indicates that the Italian brand uses tuna fish from out the Mediterranean Sea which according to Abolghait (2015) that Hg body burden in fishes caught off Atlantic Ocean is higher than that which caught off Mediterranean Sea. Canned tuna fish from the Mediterranean coast of Libya has Hg levels well below the permissible limits at range from 0.20 to 0.66 with an average value of 0.29 mg/kg ww. (Voegborlo et al, 1999).

Cd concentration results from 0.1324 ppm in Alwafa brand to 0.2354 ppm in Portuguese brand. This also indicates that all the brands burden under Libyan and international limits. As in Hg, Cd is different in brands that import from the same country. For example, Sun 1 and Skipjak from Thailand have different concentration of Cd. Sun 1 has 0.1410 ppm while Skipjak has a concentration of 0.1963 ppm. This indicates that different brands have different sources of fish which has different burden of Cd.

The other important issue related to canned tuna fish is the human daily intake of these metals with this tuna fish. The daily intake plays a big role in heavy metal bioaccumulation and bio magnification in human bodies and the appearance of toxicity in these bodies because most of the fish that eaten by public comes from commercial sources. This issue needs more focus and investigation by scientists and researchers to identify the influence of these brands and many others that are

distributed in the Libyan market and highly consumed in the daily meals and dishes by the majority of the residents in the country.

### References:

- Abolghait, S. K and Garbaj, A. M. (2015). Determination of cadmium, lead and mercury residual levels in meat of canned light tuna (*Katsuwonus pelamis* and *Thunnus albacares*) and fresh little tunny (*Euthynnus alletteratus*) in Libya. *Open Veterinary Journal*, (2015), Vol. 5(2):130-137.
- Al-Busaidi, P. Y.-M.-R.-H.-M. (2011). Toxic metals in commercial marine fish in Oman with reference to national. *Chemosphere*, 67-73.
- Alfven, T, Elinder, C, Carlsson, M, Grubb, A, Hellstrom, L, and Persson, B. (2000). Low-level cadmium exposure and osteoporosis. *J Bone Miner Res*; 15: 1579–86.
- Ashraf, W, Seddigi, Z, Abulkibash, A and Khalid, M. (2006). Levels of Selected Metals in Canned Fish Consumed in Kingdom of Saudi Arabia. *Environmental Monitoring and Assessment* (2006) 117: 271–279.
- Barbee, J. J, Prince, T. (1999). Acute respiratory distress syndrome in a welder exposed to metal fumes. *South Med J*; 92: 510–2.
- Bernard, A, Roels, H, Buchet, J, Cardenas, A, and Lauwerys, R. (1992). Cadmium and health: the Belgian experience. *IARC Scientific Publications*; 118: 15–33.
- Bernard, A. (2008). Cadmium & its adverse effects on human health. *Indian J Med Res* 128, October 2008, pp 557-564.
- Bratt, L. (2010). *Fish Canning Handbook*. <http://www.wiley.com>
- Boadi, N.O, Twumasi, S. K, Badu, M, and Osei, I. (2011). Heavy metal contamination in canned fish marketed in Ghana. *American Journal of Scientific and Industrial Research*, 877-882.
- Buchet, J, Lauwerys, R, Roels, H, Bernard, A, Bruaux, P, Claeys, F, Ducoffre, G, DePlaen, P, Staessen, J, Amery, A, Lijnen, P, Thijs, L, Rondia, D, Sartor, F, Saint Remy, A, and Nick, L. (1990). Renal effects of cadmium body burden of the general population. *Lancet*; 336: 699–702.
- Ebrahim Rahimi, M. H. (2010). Analysis and determination of mercury, cadmium and lead in canned tuna fish marketed in Iran. *African Journal of Biotechnology*, 4938-4941.
- Eisler, R. (2010). Fishes. In *Compendium of Trace Metals and Marine Biota*, Ed., Eisler, R. Elsevier, Amsterdam, pp: 39-220.
- European-Commission. 2006. Commission Regulation (EC) No 1881/2006 of 19 December 2006 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs. *Official Journal of the European Union*. Downloaded from <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/NOT/?uri=CELEX32006R1881>.

- Fathabad, A, Shariatifar, N, Ehsani, A, and Sayadi, M. (2015). Evaluation of toxic metals in canned fish market in Tehran. *International Journal of Pharma Sciences and Research (IJPSR)*, 815-822.
- Flanagan, P, McLellan, J, Haist, J, Cherian, M, Chamberlain, M, and Valberg, L. (1978). Increased dietary cadmium absorption in mice and human subjects with iron deficiency. *Gastroenterology*; 74: 841–6.
- Friberg, L. Health hazards in the manufacture of alkaline accumulators with special reference to chronic cadmium poisoning. *Acta Med Scand* 1950; Suppl 240: 1–124.
- Guallar, E, Sanz-Gallardo, M, van't Veer, P, Bode, P, Aro, A, Gomez-Aracena, J, Kark, J, Riemersma, R, Martin-Moreno, J, and Kok, F. (2002). Heavy Metals and Myocardial Infarction Study Group. Mercury, fish oils, and the risk of myocardial infarction. *N Engl J Med*; 347: 1747–54.
- Hellström, L, Elinder, C. G, Dahlberg, B, Lundberg, M, Järup, L, Persson, B, and Axelson O. (2001). Cadmium exposure and end-stage renal disease. *Am J Kidney Dis*; 38: 1001–8.
- Hotz, P, Buchet, J. P, Bernard, A, Lison, D, and Lauwerys, R. (1999). Renal effects of low-level environmental cadmium exposure: 5-year follow-up of a subcohort from the Cadmibel study. *Lancet*; 354: 1508–13.
- Ikema, A and Egiebor, N. O. Assessment of trace elements in canned fishes (mackerel, tuna, salmon, sardines and herrings) marketed in Georgia and Alabama (United States of America). *Journal of Food Composition and Analysis* 18 (2005) 771–787.
- IARC. (1993). Cadmium and cadmium compounds. In: Beryllium, Cadmium, Mercury and Exposure in the Glass Manufacturing Industry. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, vol. 58. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 119–237.
- Jarup, L, Rogrnfelt, A, Elinder, C. G, Nogowa, K and Kjellstrom, T. (1983). Biological half-time of Cadmium in Blood of Workers after Cessation of Exposure. *Scand J Work Environ Health* 9 (1983) 327-331 p.
- Jarup, L, Persson, B, and Elinder, C. G. (1995). Decreased glomerular filtration rate in solderers exposed to cadmium. *Occupational and Environmental Medicine* 1995; 52:818-822.
- Jarup, L, Berglund, M, Elinder, C. G, Nordberg, G, and Vahter, M. (1998). Health effects of cadmium exposure - a review of the literature and a risk estimate. *Scand J Work Environ Health* 1998;24: suppl 1:52 p.
- Järup, L, Hellström, L, Alfvén, T, Carlsson, D. M, Grubb, A, Persson, B, Pettersson, C, Spång, G, Schütz, A, and Elinder, C. G. (2000). Low level exposure to cadmium and early kidney damage: the OSCAR study. *Occup Environ Med* 2000; 57:668–672.

- Järup, L. (2003). Hazards of heavy metal contamination. *British Medical Bulletin*, 167-182.
- Kolonel, L. (1976). Association of cadmium with renal cancer. *Cancer*; 37: 1782–7.
- Langworth, S, Bjorkman, L, Elinder, C, Jarup, L, and Savlin, P. (2002). Multidisciplinary examination of patients with illness attributed to dental fillings. *J Oral Rehabil*; 29: 705–13.
- Lindh, U, Hudecek, R, Danersund, A, Eriksson, S, and Lindvall, A. (2002). Removal of dental amalgam and other metal alloys supported by antioxidant therapy alleviates symptoms and improves quality of life in patients with amalgam-associated ill health. *Neuroendocrinol Lett*; 23: 459–82.
- Mahalakshmi, M, Balakrishnan, S, Indira, K and Srinivasan, M. (2011). Characteristic levels of heavy metals in canned tuna fish. *Journal of Toxicology and Environmental Health Sciences Vol. 4(2)*, pp. 43-45.
- Mandel, J, McLaughlin, J, Schlehofer, B, Mellempgaard, A, Helmert, U, Lindblad, P, McCredie, M, and Adami, H. (1995). International renal-cell cancer study. IV. Occupation. *Int J Cancer*; 61: 601–5.
- Nishijo, M, Nakagawa, H, Morikawa, Y, Tabata, M, Senma, M, and Miura, K. (1995). Mortality of inhabitants in an area polluted by cadmium: 15 year follow up. *Occup Environ Med*; 52: 181–4.
- Nnorom I, C, Osibanjo O, Oji-Nnorom C, G. (2005). Cadmium Determination in Cigarettes Available in Nigeria. *African Journal of Biotechnology Vol. 4 (10)*, pp. 1128-1132.
- Nordberg, G, Jin, T, Bernard, A, Fierens, S, Buchet, J, Ye, T, Kong, Q, and Wang, H. (2002). Low bone density and renal dysfunction following environmental cadmium exposure in China. *Ambio*; 6: 478–81.
- Pesch, B, Haerting, J, Ranft, U, Klimpel, A, Oelschlagel, B, and Schill, W. (2000). Occupational risk factors for renal cell carcinoma: agent-specific results from a case-control study in Germany. MURC Study Group. Multicentre urothelial and renal cancer study. *Int J Epidemiol*; 29: 1014–24.
- Quratulan Ahmed, L. B. (2015, 1 1). Accumulation of Heavy Metals in Tissues of Long Tail Tuna from Karachi Fish Harbour, Pakistan. *Aquatic Science and Technology*, 3, 103-115.
- Safiur Rahman, M, Saha, A. N, Molla, H and Al-Reza, S. M. (2014). Assessment of Anthropogenic Influence on Heavy Metals Contamination in the Aquatic Ecosystem Components: Water, Sediment, and Fish, Soil and Sediment Contamination: *An International Journal*, 23:4, 353-373, DOI: 10.1080/15320383.2014.829025.
- Salonen, J, Seppanen, K, Nyyssonen, K, Korpela, H, Kauhanen, J, Kantola, M, Tuomilehto, J,

- Esterbauer, H, Tatzber, F, and Salonen, R. (1995). Intake of mercury from fish, lipid peroxidation, and the risk of myocardial infarction and coronary, cardiovascular, and any death in eastern Finnish men. *Circulation*; 91: 645–55.
- Sallsten, G, Thoren, J, Barregard, L, Schutz, A, and Skarping, G. (1996). Long-term use of nicotine chewing gum and mercury exposure from dental amalgam fillings. *J Dent Res*; 75: 594–8.
- Schmidt, L., Bizzi, C.A., Duarte, F.A., Muller, E.I., Krupp, E., Feldmann, J. and Flores, E.M.M. 2015. Evaluation of Hg species after culinary treatments of fish. *Food Control* 47, 413-419.
- Seidal, K, Jorgensen, N, Elinder, C. G, Siogren, B, and Vahter, M. (1993). Fatal Cadmium- induced Pneumonitis. *Scand J Work Environ Health* (1993): 19 429-31 p.
- Sivaperumal, T. S. (2007). Heavy metal concentrations in fish, shellfish and fish products from internal markets of India vis-a-vis international standards. *Sciencedirect*, 612-620.
- Staessen, J, Roels, H, Emelianov, D, Kuznetsova, T, Thijs, L, and Vangronsveld, J. (1999). Environmental exposure to cadmium, forearm bone density, and risk of fractures: prospective population study. *Public Health and Environmental Exposure to Cadmium (PheeCad) Study Group. Lancet*; 353: 1140–4.
- Storelli, M. M, Barone, G, Cuttone, G, Giungato, D, and Garofalo, R. (2010). Occurrence of toxic metals (Hg, Cd and Pb) in fresh and canned tuna: Public health implications. *Food and Chemical Toxicology* 48 (2010) 3167–3170.
- Tabari, S, Saravi, S. S. S, Bandany, G. A, Dehghan, A, and Shokrzadeh, M. (2010). Heavy metals (Zn, Pb, Cd and Cr) in fish, water and sediments sampled from Southern Caspian Sea, Iran Show less. *Toxicology and Industrial Health*. Vol 26, Issue 10, 2010.
- Voegborlo, R.B, El-Methnani, A.M, and Abedin M.Z. (1999). Mercury, cadmium and lead content of canned tuna Fish. *Food Chemistry* 67 (1999) 341-345.
- Weiss, B, Clarkson, T, and Simon, W. (2002). Silent latency periods in methylmercury poisoning and in neurodegenerative disease. *Environ Health Perspect*; 110 (Suppl 5): 851–4.
- World Health Organization (WHO) (1990). IPCS-methylmercury. *Environ. Health Criteria* 101, 42-58.
- World Health Organization (WHO) (1991). IPCS-inorganicmercury. *Environ. Health Criteria* 101, 42-58.
- World Health Organization. Cadmium. Geneva: WHO, 1992. (Environmental health criteria 134.

- Yang, H.R., Kim, N.Y., Hwang, L.H., Park, J.S. and Kim, J.H. 2015. Mercury contamination and exposure assessment of fishery products in Korea. Food Addit. Contam. B 8, 44-49.
- Yoshizawa, K, Rimm, E, Morris, J, Spate, V, Hsieh, C, Spiegelman, D, Stampfer, M, and Willett, C. (2002). Mercury and the risk of coronary heart disease in men. N Engl J Med; 347: 1755–60.

أ. ليلي منصور عطية الغويج  
د. زهرة بشير الطرابلسي  
قسم الاحياء- كلية التربية- جامعة المرقب

## ABSTRACT

**Background & Aims:** Curcumin (CCM), a plant phenolic compound, is widely used as a spice and coloring agent in food. Recently, CCM, had been considered to possess antioxidant activities. This study aimed to investigate whether CCM, protect against trichloroethylene (TCE)-induced hepatotoxicity and to demonstrate its possible mode of action.

**Methods:** A group of male rats were treated with TCE (5mg/1000 ml of drinking water) to induce liver injury. The CCM group was fed 25 g mixed with the diet (2.5Kg) concomitantly with 5 mg TCE/1000ml drinking water, for 8 weeks. The rat were killed after treatment period of 8 weeks, and samples of livers tissue were fixed immediately in 10% formalin.

### **Results: Histopathological changes**

It was obviose that TCE administration has shown dramatic injures in the liver tissues, and the treatment with curcumin can activate these injures to advanced level.

## Introduction

Nowadays, there is an increasing interest in the protective function of dietary antioxidants, which play important role in the protection against oxidative stress. CCM (diferuloyl methane) is a phenolic compound present in large quantities in the root of plant *curcuma longa*. It has been widely used as a spice and coloring agent in food. Recently, CCM has been considered to possess anti-inflammatory and antioxidant activities ( Anto et al., 2000). The ability of CCM to prevent tumor formation in the skin , forestomach, duodenum, and colon of mice and in the tongue, colon, mammary glands, and sebaceous glands of rats had been well documented (sharma et al., 2001).

CCM has been also shown to inhibit lipid peroxidation caused by many toxic agents in hepatocytes either *in vitro or in vivo* (Ramirez Bosca et al.,1995; Devasena et al., 2002). On the other hand, no treatment-related toxicity was observed up to an oral dose of 8000 mg/day for 3 months in mice (Chuang et al., 2000). This non-toxic nature of CCM, as well as its multiple beneficial clinical effects, has made it one of the most attractive antioxidants.

TCE is a major environmental contaminant, especially in drinking water, which provokes occupational and general concern for the population because of its widespread use and designation as a probable

**EFFECT CURCUMIN PLANT ON LIVER OF RATS TREATED WITH TRICHLOROETHYLENE**

العدد 12

human carcinogen (IARC, 1995). TCE induces free radical-mediated oxidative tissue damage that eventually leads to a high incidence of acute toxicity or tumors in the liver and kidney of humans and rodents (Lash and parker, 2001). It has been shown that the amount of TCE and the period needed for the occurrence of hepatic injury in mice were 600-2400mg/kg/day, via gavage, for 4 weeks (Merrick et al., 1989), 500-2000mg/kg/day orally for 28 days (Goel et al., 1992), and 2.5-5.0 mg/ml of drinking water for 4-8 weeks (Griffin et al., 2000).

The present study was thus designed to investigate the protective activity of CCM, against TCE-induced liver injury.

**Materials and methods**

**Chemicals:** Pure TCE was purchased from Sigma Chem. Co.(St. Louis, MO, USA). Powdered CCM, was purchased from Libya spice market. Histopathological examinations and microscopical pathology have been carried out in Zoology Department, Damietta Faculty of Science, Mansoura University.

**Diets:** Standard diet was prepared from Casein(20%), Starch (32%), Sucrose (33%), Cellulose (5%), Corn oil (5%), and Vitamin / Mineral (5%), (Abd-Allah ,2003).

**Animals and Treatments:**

15 males albino Wistar rats ( weight range 58 – 160 g ) were used for the experimental study. Animals were obtained from Helwan animal station, Ministry of Health, Egypt . The experimental rats were housed in the animal house in zoology Department, Faculty of Science, Damietta Branch, Mansoura University, New Damietta, Egypt . They were housed in plastic cages under controlled temperature.

- Experimental animals were divided into 3 groups of 5 rats each.

Group 1 : ( Normal) rats were given basal diet and water for 8 weeks.

Group 2 : ( Trichloroethylene) rats were given 5% TCE in drinking water for 8 weeks.

Group 3 : ( Trichloroethylene + Curcumin) rats were given 5% Trichloroethylene in drinking water and Curcumin at 25 g mixed with the diet (2.5Kg) for 8 weeks.

**histopathological examination**

After 8 weeks of treatments, rats were killed by Anesthesia and Liver was fixed in 10 % formalin for histopathological examination and the routine heamatoxylin and eosin staining technique. The specimens

---

**EFFECT CURCUMIN PLANT ON LIVER OF RATS TREATED WITH TRICHLOROETHYLENE**

---

were washed under running tap water over night to remove the formalin. They were dehydrated in ascending series of alcohol, processed through xylene-alcohol and then cleared in two changes of xylene, 30 minutes each. They were transferred into a mixture of xylene and melted paraffin for 1 hour and then into two pure paraffin changes, 30 minutes each for infiltration. The specimens were embedded in pure paraffin to form blocks. Serial sections were cut at a thickness of 5 microns using rotary microtome. Sections were stained in haematoxylin and eosin according to Drury and Wallington (1967). Histopathological examinations and microscopical pathology have been carried out in Zoology Department, Damietta Faculty of Science, Mansoura University.

**RESULTS****Liver histopathology:**

Histopathological changes in the liver of rats treated with curcumin, and Trichloroethylene were studied after 8 weeks of treatment.

**A - Normal liver:**

Section of normal rats showed the normal structure of the liver tissue. The main structural component of the liver is hepatocyte. These hepatocytes are disposed in plates that are interconnected in such a way to show, in the light microscope sections, structural units, the liver lobules. The liver lobule is formed of a polygonal mass of tissue with centrally located central vein and some portal spaces at the periphery of the lobule, each containing a veinule ( a branch of the portal vein); an arteriole (a branch of the hepatic artery); and ductile (part of a bile duct system (figures 1,2).

**B. Liver of treated rats:**

The following are demonstrated in liver of treated rats.

**1. Histopathological finding in the liver of TCE- treated rats:**

Histopathological examination of the liver sections of Trichloroethylene treated rats showed necrosis , fibrosis and hyperplasia in most of the portal areas is seen in all examined livers (figure3). Also, lymphatic infiltration, in most of the portal areas is seen in all examined livers ( figure4).

**2. Histopathological findings in the liver of CCM- treated rats:**

Administration of curcumin to TCE treated rats showed marked improvement in liver tissue structure as can be observed by decreased the degree of necrosis . The sections of the liver from rats treated CCM to TCE showed inflammation (figure5) Also Dilatation (figure 6).

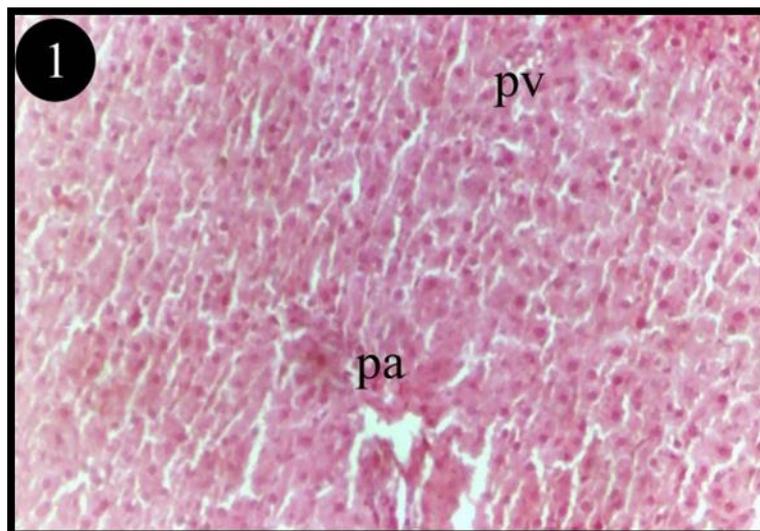


Fig. 1 : A photomicrograph of the liver of normal rats showing normal structure. Note: Pa, Portal artery and pv, portal vein. (Haematoxylene and eosin stain, Magnification X20).

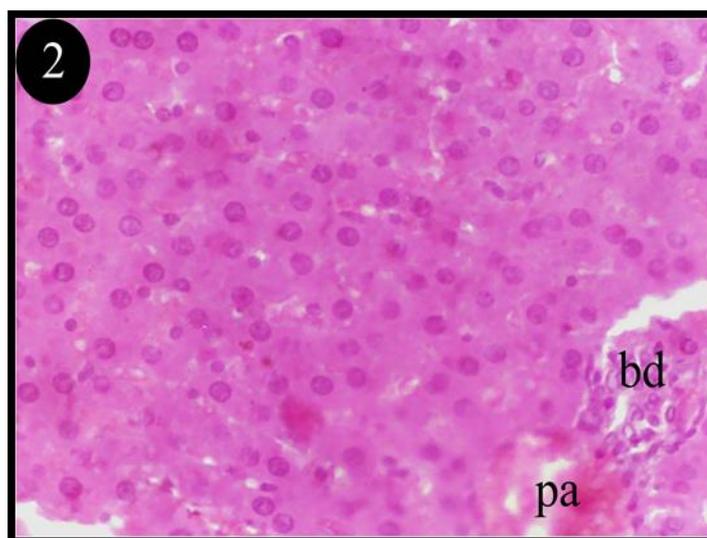


Fig. 2 : A photomicrograph of the liver of normal rats showing normal structure. Note: Bd, Bile duct and pa, Portal artery. (Haematoxylene and eosin stain, Magnification X40).

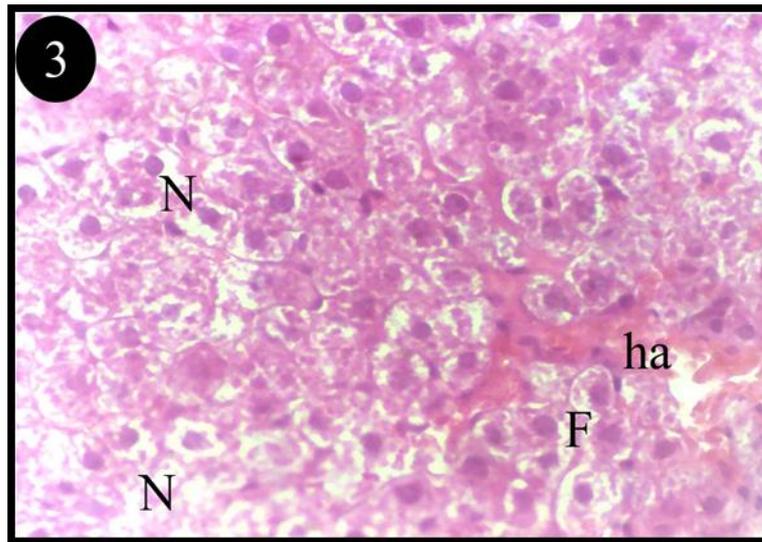


Fig. 3 : A photomicrograph of the liver of TCE-treated rats showing focal necrosis of hepatocytes (N), the presence of fibrotic tissues (F) and hayperplasia (ha). (Haematoxylene and eosin stain, Magnification X40).

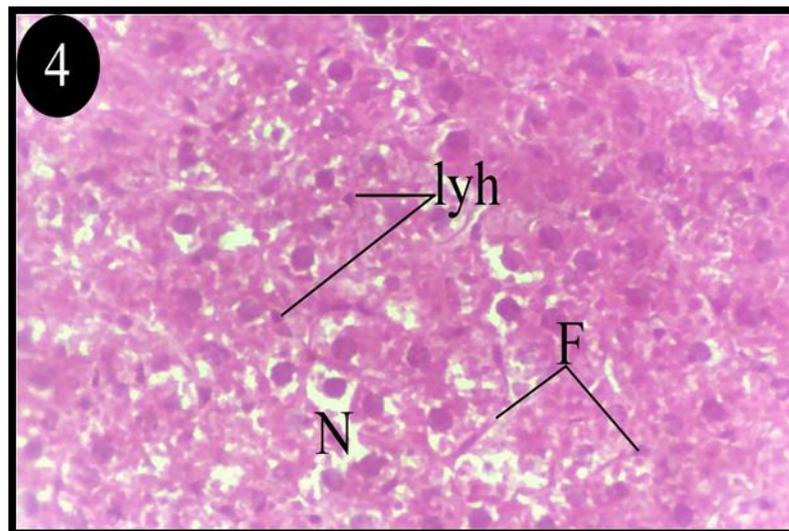


Fig. 4: A photomicrograph of the liver of TCE-treated rats showing focal necrosis of hepatocytes (N), the presence of fibrotic tissues (F) and lyedig cell hyperplasia (lyh). (Haematoxylene and eosin stain, Magnification X40).

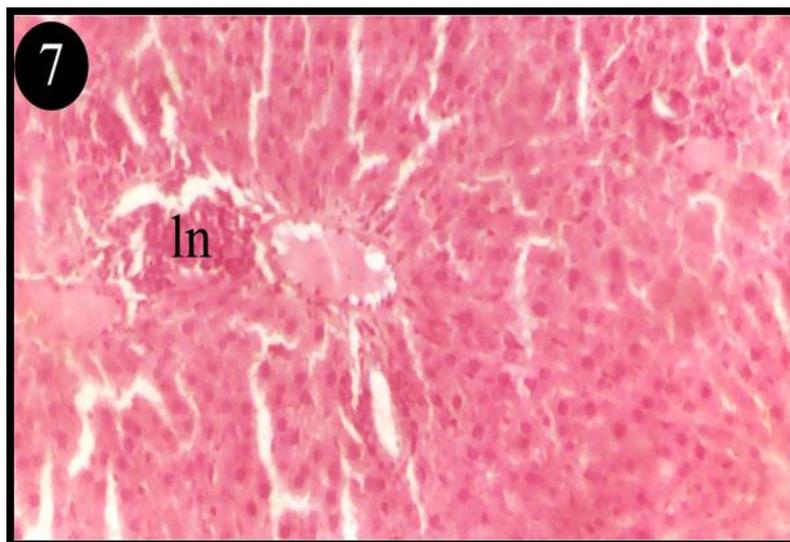


Fig. 5 : A photomicrograph of the liver of Curcumin and TCE-treated rats showing collection of lymphocytic inflammatory cells. (Haematoxyline and eosin stain, Magnification X20).

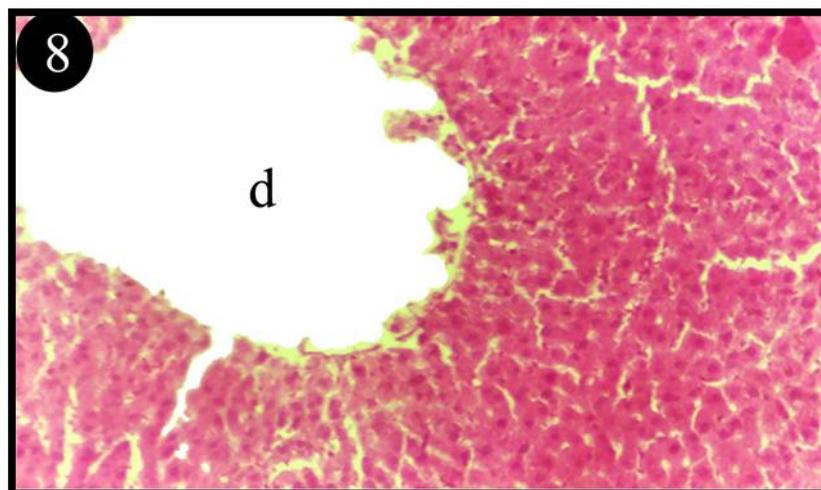


Fig. 6: A photomicrograph of the liver of Curcumin and TCE treated rats showing dialated central veins. (Haematoxyline and eosin stain, Magnification X20).

### Discussion

Many histopathological changes in the liver may be induced in rats treated with TCE. In the present study, TCE treated rats showed necrosis, fibrosis, hyperplasia and lymphocyt infiltration of the liver.

These results are in agreement with that of Stulnig et al. (2002) which showed necrosis, inflammatory infiltrations of the livers obtained from TCE. In addition of Elcombe et al. (2002) reported the liver cell

## EFFECT CURCUMIN PLANT ON LIVER OF RATS TREATED WITH TRICHLOROETHYLENE

enlargement (hypertrophy) in the rat, but both hypertrophy and hyperplasia (cell proliferation) in the mouse (after TCE administration by gavage for 10 consecutive days, at doses of 500 to 1500 mg/kg body wt) were observed. Also, Melnick et al. (2004) showed that individual cell necrosis in the liver, and hepatic microsomal NADPH cytochrome c reductase and peroxisomal palmitoyl-CoA oxidase and catalase activities were found in both the dosed-fed and gavage groups. When add Gelatinsorbitol microcapsules containing 44.1% trichloroethylene (TCE) were prepared and mixed in NIH-07 rodent meal diet and provided at microcapsule concentrations of 0 (untreated control group), 1.25, 2.5, 5.0, or 10% (equivalent to 0, 0.55, 1.10, 2.21, or 4.41% TCE, respectively) to groups of 10 males F344 rats for 14 days.

After treatment with curcumin histopathological examination has revealed that there was only dilatation in portal central veins in liver fed with curcumin, concomitantly with TCE.

### REFERENCES

- Anto, R. J.; Maliekal, T. T. and Karunagaran, D. (2000): 1- 929 Cells harboring ectopically expressed relA resist curcumin-induced apoptosis. *J. Biol. Chem.*, 275 (21): 15601-15604 .
- Sharma, R. A.; Ireson, C. R.; Verschoyle, R. D.; Hill, K. A.; Williams, M. L.; Leuratti, C.; Manson, M. M.; Marnett, L. J.; Steward, W. P. and Gescher, A. (2001): Effects of dietary curcumin on glutathione S-transferase and malondialdehyde-DNA adducts in rat liver and colon mucosa: relationship with drug levels. *Gin.Cancer Res.*, 7: 1452-8.
- Devasena, T.; Rajasekaran, K. N. and Menon, P. V. (2002): Bis-1,7- (2-hydroxyphenyl)-hepta-1 ,6-diene -3,5-Dione (a curcumin analog) ameliorates dmh-induced hepatic oxidative stress during colon carcinogenesis. *Pharmacol.Res.*, 46 (1): 39-45.
- Chuang, S. E.; Kuo, M. I.; Hsu, C.H.; Chen, Cr.; Lin, .L. k.; Lai, G. M.; Hsieh, C. Y; and Cheng, A. L. (2000b): Curcumin-containing diet inhibits diethylnitrosamine-induced murine hepatocarcinogenesis *Carcinogenesis*, 21(2): 331-335.
- IARC (International Agency for Research on Cancer) (1995): Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, vol. 63, Dry cleaning, some chlorinate solvents and other industrial chemicals, Lyon, pp 159-22L .

**EFFECT CURCUMIN PLANT ON LIVER OF RATS TREATED WITH TRICHLOROETHYLENE**

العدد 12

- Lash, L. H. and Parker, J. C. (2001): Hepatic and renal toxicities associated with perchloroethylene. *Pharmacol. Rev.*, 53(2): 177-208.
- Merrick, B. A.; Robinson. M. and Condie, L. W. (1989): Differing hepatotoxicity and lethality after subacute trichloroethylene exposure in aqueous or corn oil gavage vehicles in B6C3F1 mice. *Appl. Toxicol*, 9(1): 15-21.
- Goel, S. K.; Rao. G. S.; Pandya, K. P. and Shanker, R. (1992): Trichloroethylene toxicity in mice: a biochemical, hematological and pathological assessment. *Indian J. Exp. Biol.*, 30 (5): 402-406.
- Griffin, J. M.; Blossom, S. J.; Jackson, S. K.; Gilbert, K. M. and Pujmford, N. R. (2000): Trichloroethylene accelerates as autoimmune response by Th 1 T-cell activation in MRL mice. *Immunopharmacology*, 46(2): 123-137.
- Abd-Allah, G.A.(2003):Curcumin counteracts trichloroethylene induced liver injury in mice. *J. Egypt. Ger. Soc. Zool.*; 40 (A): 19-32.
- Drury, R.A.B. and Walligton, E.A. (1967): *MaUn Carlton,s Histological techniques* (Oxford University Press) 4th ed, p:129.
- Stulnig, T. M.; Steffensen, K. R.; Gao, H.; Reimers, M.; Dahlman-Wright, K.; Schuster, G. U. and Gustafsson, J. A. (2002): Novel roles of liver X receptors exposed by gene expression profiling in liver and adipose tissue. *Mol. Pharmacol.* 62: 1299–1305.
- Elcombe, C. R.; Odum, J.; Foster, J. R.; Stone, S.; Hasmall, S.; Soames, A. R.; Kimber, I. and Ashby, J. (2002): Prediction of rodent nongenotoxic carcinogenesis: evaluation of biochemical and tissue changes in rodents following exposure to 9 nongenotoxic NTP carcinogens. *Environ Health Perspect*, 110:363–75.
- Melnick, G.A.; Nawathe, A.C.; Bamezai, A. and Green, L. (2004): *Emergency Department Capacity And Access In California, 1990-2001: An Economic Analysis Health Affairs*, w4.136v1.

**Abstract.** Potential wireless applications will obtain advantage of deployable speed and self-configuring Ad-hoc networks. This research uses a simulation method to monitor the effectiveness of Ad-hoc On-demand Distance Vector (AODV), Dynamic Source Routing (DSR), Gathering based Routing Protocol (GRP), Temporarily Ordered Routing Algorithm (TORA) and Optimized Link State Routing Protocol (OLSR) routing protocol in open space area such as a quay crane in port operation. The objective of this study is to examine and evaluate these variety of techniques to improving the precision of performance of the best protocol. The routing techniques AODV, DSR, GPR, TORA and OLSR are analysed and compared by using OPNET Modeller simulator on the basis of performance metrics such as network load, delay and throughput. This method used to increase the system utilities in such away to have further improves performance, and provide a qualitative estimation of the best applicable technique. The simulation results show that OLSR routing protocol has high throughput and lowest end-to-end delay compare to other cases that have the same packets size (1024bytes) and the number of packets to 50 packet per sec, on a scalable network environment, up to 139 nodes.

## 1. Introduction

Wide area Computer networks have made information sharing a very easy task and the demand is always for successful resource sharing portability. Routing protocols are liable for sending data packets over suitable routes that optimize performance procedures such as delay and throughput. The delay adjacent to a route depends on the traffic congestion, which depends on the external load. Accordingly, a routing protocol must supervise link delays and get used to its routes to change in link delay (Abolhasan et al. 2004).

Wireless networks became more and more accepted and useful in the world which has no static network structure as required by infrastructure network. In wireless networks, the connection between nodes require routing paths over multi-hop between the source node and the destination node (Couto et al. 2005).

The wireless network works in almost any environment and is highly beneficial in challenging terrains or in remote areas for various rescue and construction sites, military operations and in emergency operations, environmental monitoring and also for operating day to day activities in a civilian environment (Prabha et al.

---

**Comparative study of AODV, DSR, GRP, TORA AND OLSR routing techniques in open space long distance simulation using Opnet** العدد 12

---

2014). There are many differences in routing protocols in terms of performance like the end to end delay, throughput and data delivery system etc.

A wireless network is a group of independent nodes that connect together by forming a radio network and maintaining connectivity in a proper approach. In wireless technology, a routing topology such as mesh, ring, and star are an extension to obtainable wireless networking technology to assist in discovery and multi-hop routing data packets through a network. The networks are composed from the area nodes, which all agree to act as routers for their fellow network associates.

Since the group of wireless nodes, they have challenge with the effects of radio communication channel, such as noise, fading, and interference etc., which will reduce the data delivery i.e. throughput and increase the time delay for the data flow (Cheffena, 2012). In a wireless network node, each node also has dual functionality of being both host and router, and the group of nodes responsible to control the network.

In various scenarios, the routing protecting itself may consume so much time in the way of resources that no bandwidth may remain for the transmission of data packets. The short lifetime of routing in sequence means that a part of the information may never be constructive any more, and thus the bandwidth that is used to distribute the routing update information could be wasted.

One of the solutions is to create the best use of local information to update routing tables, avoiding the propagation of routing messages at the global network scale. The collective behaviour of information presents the property of self-organization can get the optimal solutions at level may come into view from the local interaction of individuals that exhibit simple behaviour (Sohrabi et al. 2000).

## 2. Literature review

There is no so much previous work that comparing the ad hoc algorithms performance in an open space. There is previous work investigating some of this algorithm individually but not all of them together. Here we will mention simulation and analytic approaches to compare these methods. This perspective of the problem motivated this work and to put into view as following research challenges.

A wireless network is a group of independent nodes that connect together over a radio network and maintaining connectivity in a proper approach (Sohrbi et al, 2000). In wireless technology, a routing topology such as mesh, ring, and star are an extension to obtainable Wireless networks technology to assist in discovery and multi-hop routing data packets through a network. The networks are composed from the area nodes, which all agree to act as routers for their fellow network associates (Couto, 2004).

---

**Comparative study of AODV, DSR, GRP, TORA AND OLSR routing techniques in open space long distance simulation using Opnet** العدد 12

---

Group of wireless nodes have challenges with the effects of radio communication channel, such as noise, fading, and interference etc, which will reduce the data throughput and increase the time delay for the data flow, each Wireless network node functions as a host and a router, and the group of nodes responsible for the control of the network.

In various scenarios, the routing protecting itself may consume so much of time in the way of resources that no bandwidth may remain for the transmission of data packets. The short lifetime of routing in sequence means that a part of the information may never be constructive any more, and thus the bandwidth that is used to distribute the routing update information could be wasted.

The first algorithm defined for MANET which is presented is a routing called ARA which is based on the principles of ant colony from Wisdom of Hive coupled with intelligence in routing in networks of telecommunication. This algorithm applied Efficient, Scalable and Secure Routing Framework for Mobile Ad-hoc Networks. The algorithm is rooted in AntNet as well as ABC routing methods for fixed networks and is stimulated by the pheromone laying performance of ant colonies. The significance of this method lies in it using a less complicated architecture and utilizing a smaller measure of control in its use of corrupted packets, with a lesser energy consumption than other sophisticated methods it still provides a competing efficiency. (Wedde et al. 2005)

Existing advance methods for query sensing and routing of data in heterogeneous ad hoc sensor networks characteristically involve subscription scheme (Huang et al. 2004), where publishers publicize the attributes of their data and subscribers forward their interested attributes for the system to match. Diffusion header (Intanagonwiwat et al. 2000) is an example of a scenario where the paths of routes are recognized using distance information in the middle of nodes in order to lessen count of hops in RF communication.

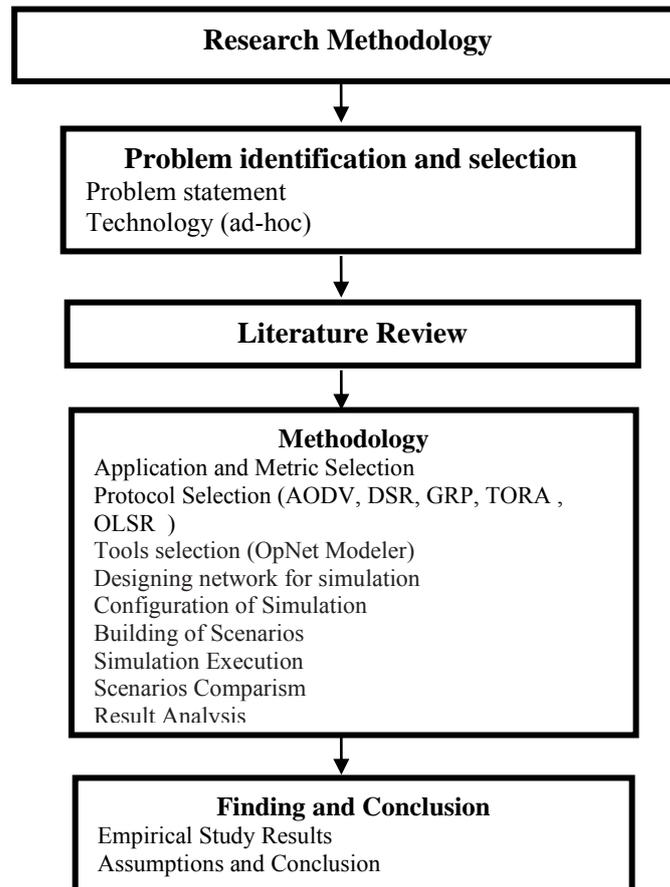
Through extremely populated network it is found that the number of possible link associated between any two nodes is very less and for this reason the performance is poor. (Divecha et al. 2007) It is predictable that if the node density is increased, the throughput of the network shall enhance, however beyond in a certain level if the number of nodes is increased the performance degrades in some protocol (Venkateswaran 2005). When the nodes do not demonstrate total random movement, an analytical clustering scheme appreciably enhances the cluster stabilization if juxtaposed against non-predictive mobility-aware method. Even though, a transaction between clusters size and stability (Venkateswaran 2005).

### 3. Methodology

This section will present a detailed account of the research philosophy, strategy and methodology that was used and is best suitable for the research to achieve

## Comparative study of AODV, DSR, GRP, TORA AND OLSR routing techniques in open space long distance simulation using Opnet العدد 12

project goals fulfilling its objectives, and as well as illustrating the weaknesses associated with earlier research. The method and performance described in this part is based on ad-hoc protocol and modelling techniques. The main extensively used ad hoc routing protocols are AODV, DSR, GRP, TORA and OLSR.



As mentioned before there is not much previous work that compare the ad hoc algorithms performance in an open space. This property provides efficiency in scalable maintenance of routing information of a topology with minimum resources. In this work, one of the general questions that will be asked is: how can the dependency mechanism be used to maximize the efficiency, scalability, and constancy of such a system using AODV, DSR, GRP, TORA and OLSR algorithm in mesh topology?

**Figure 1.** Research Methodology

Ad-hoc Network is a wireless infrastructure network where the progression of nodes are free towards any direction independently without any hindrances. These nodes do not involve any base station for communication between them. Development of efficient protocol and techniques are needed due to environmental effect for all nodes.

---

**Comparative study of AODV, DSR, GRP, TORA AND OLSR routing techniques in open space long distance simulation using Opnet** العدد 12

---

This research tried to study the packets lose reduction and other advantages of the three different protocols. The method is also planning to provide more knowledge and make the period and throughput as a target of the assessment between these protocols; it depends on hello messages that are sent on the network. Hello message and data flow method motivate periods for the control's sending time. There is a gain in period time when no data is sent for Enhancement of hello message or period time is not within its optimal value, then it halts increasing. This code is implemented and simulated via OpNet simulator.

Several researches which further studied different protocols of algorithm, specify optimal packets control in short live connections since there is an existing gap between the sent data packets, and the gap is utilized to send hello messages which are control packets used in making the timing between hello messages not static, while the time depends on data broadcast of the network, which implies there is no need sending a lot of hello messages in the absence of data messages corresponded.

If data packets are presented and no hello packets needed then the status is normal, but if there is a hello message required, the time between the hello messages will increase.

Assuming the algorithm is a loop complimentary routing protocol for ad-hoc networks. It is designed to be a manual process in an environment of fixed nodes, withstanding a variety of network behaviors like packet losses and link failures. Method proposed consists of three key factors, hello message packet, number of node and link drop Maintenance. Comparative study is chosen because of its simplicity, which is aiming to view more knowledge on its demand nature to appropriate networks behaviors. These optimized protocols have been analyzed using communication based design methods. The design flow is started with capturing hello messages as the functionalities emerge at system level.

### ***3.1. Performance metrics selection.***

***3.1.1. Throughput*** is a metric which is a representation of data or total bits which is forwarded to neighbouring node in every second which is measured in bits per second (bps).

That is the evaluation of number of packets and packet size in the presence of identified challenges, in different scenarios. Validating findings from literature for evaluation of performance of routing protocols in WSNs is the primary focus of this research.

---

**Comparative study of AODV, DSR, GRP, TORA AND OLSR routing techniques in open space long distance simulation using Opnet** العدد 12

---

**3.1.2. Delay** is a metric for the representation of average delay from end-to-end, which is an indication of the time taken for packets to travel from source to destination of the application layer. Delay is measured in seconds.

Delay is related to encoding/decoding delay, transmission delay, propagation delay, processing delay and queue delay. The end-to-end delay is an important parameter for real-time transmission (Bhunia, 2006).

**3.1.3. Network load** is a metric which represents the quantification of routing packets within a route. The network load is a description of the needed packets for the discovery and maintenance of a route that should be sent, and are usually measured by the network activities of device the gateway on the network, more meaningful indicators of system load, can be deduced for the concurrent users on the network (Buratti & Verdone, 2006).

### **3.2. Protocol selection.**

Routing protocols has the functions of selection of routes and delivery of messages to specific destination. The protocols selected for this simulation is the main extensively used an ad hoc routing protocols that are the AODV, DSR, GPR, TORA and OLSR, (Kumar and Rajesh, 2009). Evaluating the routing protocol behaviour in the presences scenario of the network.

### **3.3. Tool selection.**

The technologies that maintain computer networks are bringing information to people in new and superior ways every day. OpNet modeller is a network simulation with very efficient and cost-effective way to increase new network technologies. The research has at this very stage pointed out the challenges of routing of routing protocols in theory. For further validation, a tool which was chosen to be used is OpNet Muddler (Clausen et al., 2001) simulator for simulation and evaluation of the selected routing protocols juxtaposed with the performance metrics which are selected.

### **3.4. Designing network for simulation.**

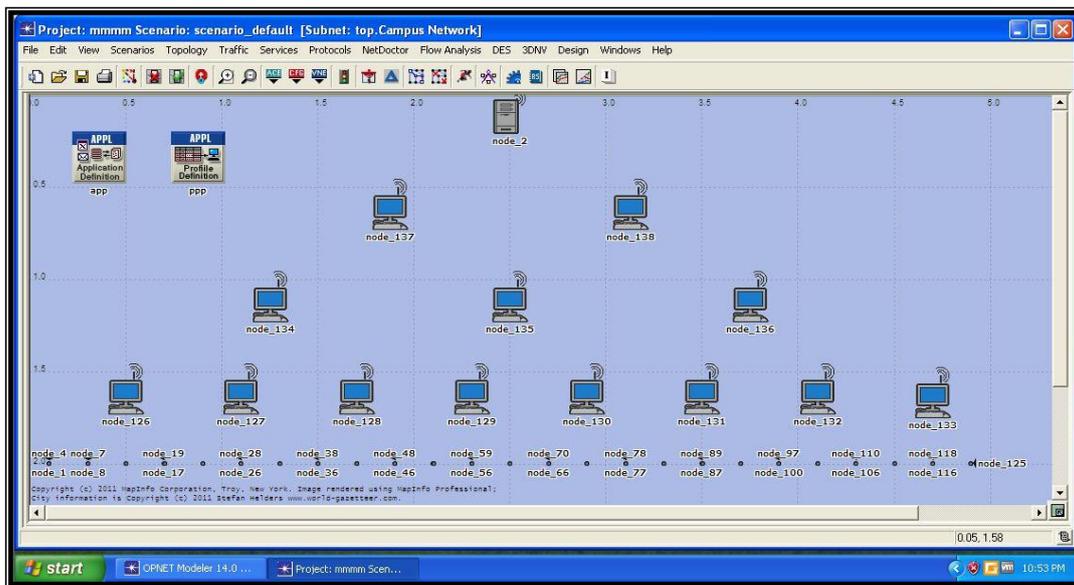
This is where the methodology is forwarded, a method which was used to separate the effect on network performance. The procedure for the analysis began with a designed core configuration of a scenario of a network according to chosen application. Furthermore, the selected protocols of routing are simulated under certain conditions for evaluation against selected metrics.

The control parameters were carefully selected to allow a proper assessment and separation of the network size effect with a traffic that is fixed to enable proper evaluation. With constant bit rate traffic (CBR). Furthermore, for pointing

**Comparative study of AODV, DSR, GRP, TORA AND OLSR routing techniques in open space long distance simulation using Opnet** العدد 12

out real life scenarios where the results will be applicable, parameters such as the networking topology designed are to be recorded.

In the simulator workspace, the design of this network by using the required entities for the proposed design. All the required entities such as Application configuration, Profile and Nodes, these individual components were taken from the object plan to project work space.



**Figure 2.** Network structure

**3.5. Application models**

Preconfigured standard applications were used because they are the most used generic network applications:

**Table 1.** Components of the Application Model

Application Type	Description
FTP	File transfer
Email	Sending and receiving email
Remote Login	Rlogin (telnet)
Database	Database queries and updates
HTTP	Web browsing
Print	Print job submission
Voice	On-Off voice model
Video Conferencing	Video conferencing involving image exchanges

All the models are standard models which are shipped as a suite. Each one of the models as a characteristic that maps to a certain appropriation in generating

## Comparative study of AODV, DSR, GRP, TORA AND OLSR routing techniques in open space long distance simulation using Opnet العدد 12

optimized traffic. Such as the FTP model having characteristics for download and upload as well as size ration, whereas Voice model has characteristics for voice inclined attributes such as talk and silence duration and encoder scheme.

This work case will deal with FTP application because the scenario talks about sending sensor data from station to server.

### 3.6. Simulation parameters

The simulations were done extensively using Software version of OpNet simulator. The table below contains the parameters values and settings applied for the different scenarios groups performed. The scenarios were simulated using fixed nodes with same number of packet and packet size. Each scenario implements different protocol with same parameters.

**Table 2.** The simulation parameters.

Parameter	Value
Transmission power	15dB
AP range radius( <i>m</i> )	500
Bandwidth	1M
Frequency band( <i>GHz</i> )	2.4
Simulation time	600sec.
Simulation area	5km X 2km
Number of nodes	139
MAC type	IEEE 802.11b
Data Rate	2 Mbps
Packet size	1024 Bytes
Rate of packet	50 (packet/sec)

## 4. Results and Discussion

In this section, the results and the simulations performed will be discussed and analysed. The scenarios for the network design has been chosen and implemented for nodes which are fixed, for representation of data gathering applications in WSN.

For currently network, scenarios were created based on five different protocols. Each scenarios application profile implemented with some scalability in the packets size and the number of packets. Also, the protocol behavior in terms of packet creation, destruction and delivery was also analyzed. These were checked

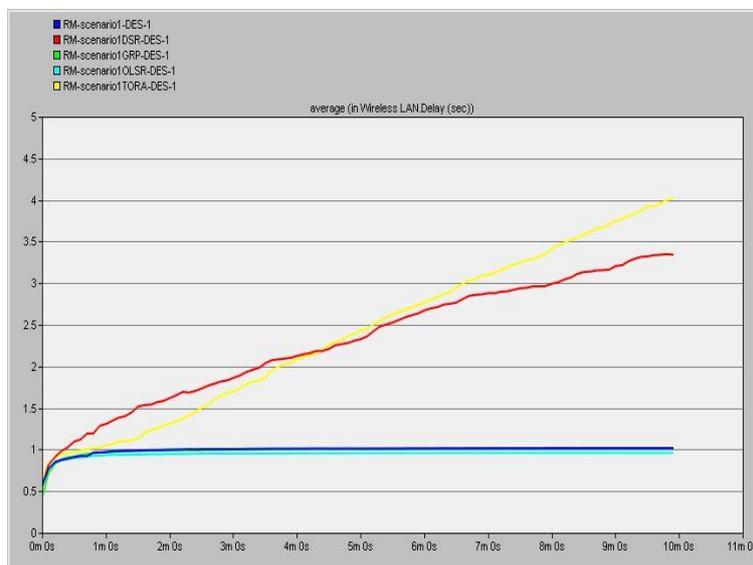
## Comparative study of AODV, DSR, GRP, TORA AND OLSR routing techniques in open space long distance simulation using Opnet العدد 12

for some set of performance metrics, packet size, and the number packets per node, and lastly comparison is done, and a conclusion is drawn.

It is important to note that this simulation is done using wireless devices and not wireless sensor devices as it's the closest to achieving the required research objective after an exhaustive search for the suitable network simulator, hence the use of the OpNet. A brief summary on the results obtained during the period of the different scenario simulation is given below and the results are compared.

### 4.1. End-to-End Delay

Average delay for end-to-end of data packets is the duration between the time of data packet generation and the time when the last bit arrives at the destination. Within wireless ad hoc networks, nodes collaborate to structure a network not utilizing any infrastructure for instance access points or base stations. The nodes help one another to forward packets, which enables nodes to go beyond direct wireless transmission range of one another to correspond. End-to-end delay refers to the time taken for a packet to be transmitted across a node from source to destination. Figure 2 shows the relative techniques performance of the scenario for AODV, DSR, GRP, TORA and OLSR with same number of nodes and same simulation parameters.



**Figure 2.** Average End-to-End Delay

Observations from the results shows that, the result divided to two group where the first group the output of DSR and TORA protocols increasing with the time and at the same time it is somehow unstable, on the other hand the second group of result for AODV, GRP and OLSR are stable and the output of AODV is highest with almost 1S where OLSR is lowest delay average less than 1S.

---

**Comparative study of AODV, DSR, GRP, TORA AND OLSR routing techniques in open space long distance simulation using Opnet** العدد 12

---

AODV firstly needs to find its routes so as to send data that needs to be sent, which implies that the time taken for the search of route affects the performance of AODV protocol, whereas OLSR does not require much latency as AODV in discovery of routes as a latency of single packet is sufficient.

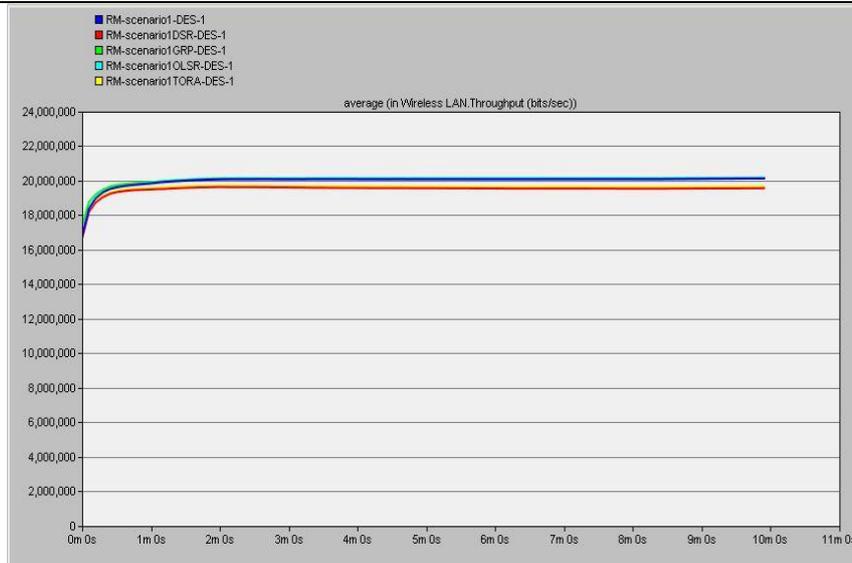
DSR and TORA both have a poor delay attribute which was discovered due to their routing paths not being short, the route does not remain the same even when the first discovered route is the shortest in the first instance, it is always subject to change over time.

DSR protocol nodes use routes to an access point till there is a problem on the specified route. Despite the routes being really long in some cases it is persistent in using the route until a disconnection occurs of the route. Hence the rise of end-to-end delay which implies a poor delivery for all packets. Which makes DSR longer than GPR, AODV and OLSR because of its relative longer time in path delivery as every node on the way takes out information which is a requirement before further forwarding. There is more gain in DSR discovery in route the reason being every node despite having routing information extracted it delays transmission process while it does extraction from packets.

TORA has the worst relative delay when compared with the others, for the reason of loss of data which is caused by its requirement of too much time for creation of route which extends the delay waiting for new routes. TORA has no speedy route discovery which even puts DSR ahead of it despite the delay in DSR. Congestion causes TORA to respond poorly which reflects badly on TORA. In cases of high densities of nodes and traffic the end-to-end delay of DSR and TORA is higher compared to the end-to-end delay in OLSR, AODV and GPR.

#### **4.2. Throughput**

Throughput in total is packets carried on a network in bits per second. However, based on the understanding acquired from theory, hence this explains why if optimal throughput is needed then the network delay should be at its barest minimal.



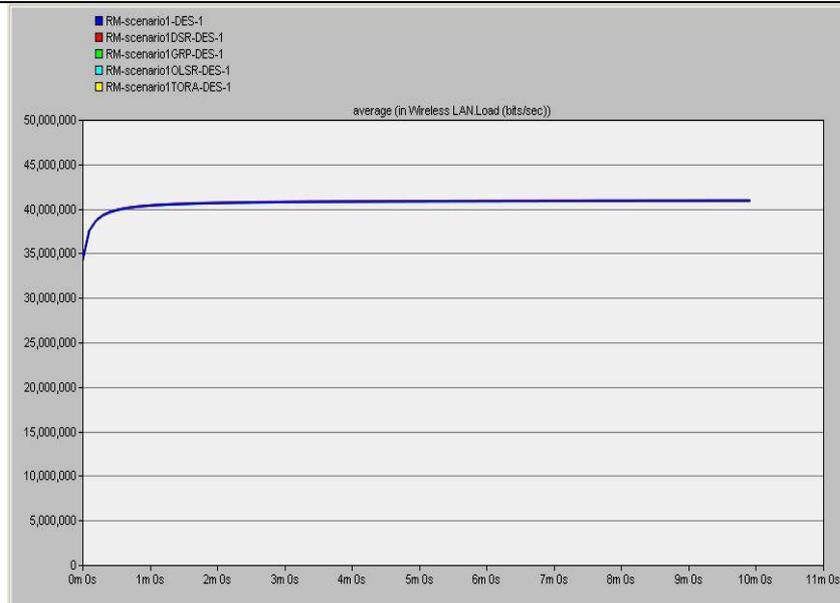
**Figure 3.** Average Throughput

performance shown in the above graph is in no way a standard reflection of a particular standard but only a reflection of the computation done in this study which shows all routing protocols used in this simulation that it takes the same simulation time for a given different scenario protocol.

Observations from the results show that, at DSR routing protocols showed lower throughput values  $\approx 1960000$  (Bits/Sec) followed by TORA  $\approx 19700000$  (Bits/Sec) whereas AODV and GRP almost give a same throughput values  $\approx 20100000$  (Bits/Sec) where finally, OLSR routing protocol has a higher throughput with  $\approx 20150000$  (Bits/Sec). This shows the throughput with this protocol may be useful at higher network densities.

#### 4.3. Network load

It is representing the total data traffic received by all nodes, otherwise it is referred to the number of transmitted packets which were routed with respect to the data of packets delivered. A one count transmission is the count of a hop-wise transmission, it is the total summation of sent packets from all the nodes on a network in order to discover a route and maintain it (Bindra et al. 2010).



**Figure 4.** Average Network Load

Observations from the results show that, the outputs of all scenarios are almost same and stable through simulation time, the result come out with  $\approx 41,000,000$  (bits/sec), where all scenarios have the same value of the packet size and number of packet for their simulation the output is the same.

Therefore, in this experiment, the Network Load do not reflect any serious change on the performance of the network with all protocols, and all traffics generated constant bit rates from traffic sources.

## 5. Conclusion

Networks of mobile Ad-hoc have the ability to set out a network in places and instances where a generic network infrastructure is impossible to be set-out. The contributions of this research focus on, wireless sensor network efficiency in open space long distance, conducted with the perception of fixed wireless nodes, using the OpNet Modeler simulation tool, it presents results from the analysis of different scenarios, which has shown the efficiency of the use of wireless sensor devices in an open space area with the wireless sensor network architecture, consisting of 139 nodes covering an area of 2kmX5km. This is against the previous work done by Jukka, Mikko, Marko and Timo, "the set out of wireless sensor networks to monitor the environment", which was carried out in a network comprising of 20 nodes which cover more than 2km<sup>2</sup>. (Suhonen et al. 2006)

This study presented a detailed investigation of the operation and performance of standardized Ad-hoc routing techniques which are AODV, DSR, GPR, TORA and OLSR. Using OpNet simulation, the performance of these techniques was

---

**Comparative study of AODV, DSR, GRP, TORA AND OLSR routing techniques in open space long distance simulation using Opnet** العدد 12
 

---

compared and recommendations made for the best applicants for different scenarios.

The simulation monitors different routing protocols to reflect the parameters behavior under different scenarios. It is therefore found that the best model will be with the OLSR protocol configuration, Throughput alone does not signify that some technique is better than other technique, when a node in a network using OLSR protocol wants to find a host's route, what it does is a lookup of a routing table but for the second-best result AODV network, a discovery of route has to be carried out lest there is a cached route. And routing table lookup is less time consuming compared to flooding a network for path discovery, which implies OLSR protocol performance is optimal in networks with a high sensitivity to delay.

The network environment can be scaled to 139 node which is the number of nodes used, but in the real-world scenario, the highest count of nodes allowed to be used at most of the given time will be between 125 and 128 nodes. The configurations will give the best results for the end to end delay, and the throughput feasible for a network.

### References

- Abolhasan M., Wysocki T. and Dutkiewicz E. (2004) "A Review Of Routing Protocols For Mobile Ad Hoc Networks". *Ad Hoc Networks* **2** (1), 1-22
- Bhunia, C. (2006). *Information technology network and internet*. New Delhi: New Age International (P) Ltd.
- Bindra H., Maakar S. and Sangal,A. (2010) "Performance Evaluation Of Two Reactive Routing Protocols Of MAENET Using Group Mobility Model". *International Journal of Computer Science*, **7** (3) 38-43.
- Buratti C. and Verdone R. (2006) "On The Number Of Cluster Heads Minimizing The Error Rate For A Wireless Sensor Network Using A Hierarchical Topology Over IEEE802.15.4". *In Personal, Indoor and Mobile Radio Communications, 2006 IEEE 17th International Symposium on*, pp. 1-6.
- Cheffena M. (2012) "Industrial Wireless Sensor Networks: Channel Modeling and Performance Evaluation". *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking* **2012** (1), 1-8.
- Clausen T., Hansen G., Christensen L. and Behrmann G. (2001) "The Optimized Link State Routing Protocol, Evaluation through experiments and simulation". *In IEEE Symposium on Wireless Personal Mobile Communications*. 1-6.

---

**Comparative study of AODV, DSR, GRP, TORA AND OLSR routing techniques in open space long distance simulation using Opnet** العدد 12


---

- Couto D., (2004). *High-throughput routing for multi-hop wireless networks*. A Thesis Submitted in partial fulfilment of the Requirements of Massachusetts Institute for the Degree of Doctor of Philosophy. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Couto D., Aguayo D., Bicket J. and Morris R. (2005) "A High-Throughput Path Metric for Multi-Hop Wireless Routing". *Wireless Networks* **11** (4), 419-434
- Divecha B., Abraham A., Grosan C. and Sanyal S. (2007) "Impact Of Node Mobility on MANET Routing Protocols Models". *Journal of Digital Information Management*, **5** (1), 19-23
- Huang Y. and Garcia-Molina H. (2004) "Publish/Subscribe In a Mobile Environment". *Wireless Networks* **10** (6), 643-652.
- Intanagonwiwat C., Govindan R. and Estrin D. (2000) "Directed Diffusion: A Scalable and Robust Communication Paradigm for Sensor Networks". *In Proceedings of the 6th annual International Conference on Mobile Computing and Networking*, pp. 56-67.
- Kumar M. and Rajesh R. (2009) "Performance Analysis of MANET Routing Protocols in Different Mobility Models". *International Journal of Computer Science and Network Security*, **9** (2), 22-29.
- Prabha C., Kumar S. and Khanna R. (2014) "Wireless Multi-Hop Ad-Hoc Networks A Review". *IOSR Journal of Computer Engineering*, **16** (2), 54-62
- Sohrabi K., Gao J., Ailawadhi V. and Pottie G., (2000) "Protocols for self-organization of a wireless sensor network". *IEEE personal communications*, **7** (5), 16-27.
- Suhonen J., Kohvakka M., Hännikäinen M. and Hämäläinen T. (2006) "Design, Implementation, And Experiments on Outdoor Deployment of wireless Sensor Network for Environmental Monitoring". *In International Workshop on Embedded Computer Systems*, pp. 109-121
- Venkateswaran A., Sarangan V., Gautam N. and Acharya R. (2005) "Impact of Mobility Prediction On The Temporal Stability Of MANET Clustering Algorithms". *In Proceedings of the 2nd ACM International Workshop on Performance Evaluation of wireless ad hoc, sensor, and ubiquitous networks*, pp. 144-151.
- Wedde H. and Farooq M., (2005). "The wisdom of the hive applied to mobile ad-hoc networks. "In *Swarm Intelligence Symposium, 2005. SIS 2005. Proceedings 2005 IEEE*, pp. 341-348.

**A.S. Deeb, Entesar Omar Alarabi, A.O.El-Refaie**

*Department of Mathematics, Faculty of Science, ElMergib University*

**Abstract.** A boundary Fourier expansion method is used to solve the system of field equations of plane, linear elasticity in stresses for homogeneous, isotropic media occupying a doubly-connected domain under given pressures on the boundaries. Two cases are considered: A circular domain with elliptical hole and a rectangular domain with a rectangular hole. In each case, the boundary values of the relevant harmonic functions are obtained and the error in satisfying the boundary conditions is given. Comparison is carried out between the present results on the boundary and those obtained by the usual boundary collocation method. The stress function and the displacement are calculated inside the domain. .

**Keywords:** Plane elasticity; doubly-connected domain; isotropic medium; boundary integral method.

## 1 Introduction

The boundary-value problems of plane elasticity for isotropic media have a wide range of applications. They are usually considered as useful approximations to the more realistic three-dimensional problems. When the domain of the solution has complicated geometry, analytical methods become inefficient. The numerical methods stand on the other extreme, but their main disadvantage is that they do not produce formulae for the solution and large computational capabilities are also usually necessary, in addition to the problems raised by the stability of the numerical scheme. In the past few decades, the semi-analytical methods, in combination with the boundary techniques, have gained more popularity as being efficient and require less computational effort than the numerical approaches. Moreover, they produce approximate formulae for the solution and the resulting error can be easily evaluated in many circumstances. Trefftz's method is no doubt the most familiar boundary technique. It requires expansion of the solution in a properly chosen base, then to determine the expansion coefficients using the boundary values of the unknown function [15]. Different aspects of this theory related to the completeness property of the used expansion basis and others were considered in [7], [8], [16], [9]. An overview of the method may be found in [10]. When the satisfaction of the boundary conditions is carried out pointwise, this gives rise to the well-known Boundary Collocation

Method (BCM). An extensive literature exists on the use of this method, among which we cite [11], [12], [1]. When the basis functions are taken as logarithms of the distance with origins lying outside the domain of solution, this is the Method of Fundamental Solutions treated by many authors [6], [13]. An application for doubly-connected regions is carried out in [5].

A variant of Trefftz's method, to be used throughout the present work, was suggested by Abou-Dina and Ghaleb [4]. It relies on the satisfaction of the boundary conditions, not pointwise, but in the sense of  $L^2$ . This method is called the Boundary Fourier Expansion Method (BFEM). It was successfully used to find approximate solutions to several boundary-value problems for Laplace's equation in rectangular domains and others.

In the present work, we solve the generalized, plane Lamé' problem in linear, isotropic elasticity for an infinite hollow cylinder subjected to constant pressures on its lateral surfaces. Two cases will be considered, for which the normal cross-section is bounded either by a circle and an ellipse, or by two rectangles. In each case, we calculate the boundary values of the two basic harmonic functions through which the solution of the problem is determined in two ways, BCM and BFEM. The error in satisfying the boundary conditions is given. The stress function and the two displacement components are then calculated inside the domain using BFEM. It is shown that BFEM performs better in both cases

## 2 Problem formulation

We consider an infinite hollow cylinder of an isotropic elastic medium. Let  $D$  be the normal cross-section of the cylinder. This is a two-dimensional, doubly connected region bounded by two contours  $C_1$  and  $C_2$  with parametric representations

$$x_1 = x_1(\theta) \quad \& \quad y_1 = y_1(\theta), \quad (1)$$

$$x_2 = x_2(\theta) \quad \& \quad y_2 = y_2(\theta), \quad (2)$$

where  $\theta$  is the angular parameter measured, as usual, counter-clockwise from the x-axis of a system of Cartesian coordinates  $(x, y, z)$  with center  $O$  in the cavity and  $z$ -axis along the generators of the cylinder.

The cylinder is acted upon by pressures  $p_1(\theta)$  and  $p_2(\theta)$  on the lateral surfaces. Thus the considered problem is a generalized Lamé problem.

It is required to find the stresses and the displacement at all points of

the cross-section  $D$ .

The basic equations and boundary conditions of the two-dimensional theory of elasticity may be found in standard textbooks. Here, we give a brief presentation of these equations along the guidelines given by Abou-Dina and Ghaleb [2], [3].

Let  $\tau_1$  and  $\mathbf{n}_1$ ,  $\tau_2$  and  $\mathbf{n}_2$  denote respectively the unit vectors tangent and normal to  $C_1$  and  $C_2$  at arbitrary points, the positive sense associated with  $C_1$  and  $C_2$  being taken in the counter-clockwise sense. One has

$$\tau_1 = \frac{\dot{x}_1}{\omega_1} i + \frac{\dot{y}_1}{\omega_1} j \quad \& \quad \mathbf{n}_1 = \frac{\dot{y}_1}{\omega_1} i - \frac{\dot{x}_1}{\omega_1} j, \quad (3)$$

$$\tau_2 = \frac{\dot{x}_2}{\omega_2} i + \frac{\dot{y}_2}{\omega_2} j \quad \& \quad \mathbf{n}_2 = \frac{\dot{y}_2}{\omega_2} i - \frac{\dot{x}_2}{\omega_2} j, \quad (4)$$

where the dot over a symbol denotes differentiation with respect to the parameter  $\theta$ , and

$$\omega_1 = \sqrt{\dot{x}_1^2 + \dot{y}_1^2}, \quad \omega_2 = \sqrt{\dot{x}_2^2 + \dot{y}_2^2}. \quad (5)$$

In case the contour parameter is the arc length, the corresponding value of  $\omega$  is unity. Clearly, the contours  $C_1$  and  $C_2$  should belong, at least, to the class  $C^1$  so as to uniquely define the above defined unit vectors at each point.

### 3 Basic equations

In this section, the well-known basic equations governing the plane theory of linear elasticity are presented in accordance with [2], the representation of harmonic functions is briefly discussed.

#### 3.1 Field equations

In the absence of body forces, the stress tensor components in the plane may be expressed by means of one single auxiliary function, called the stress function or Airy's function, subsequently denoted  $U$ . In fact, the equations of equilibrium

$$\begin{aligned} \frac{\partial \sigma_{xx}}{\partial x} + \frac{\partial \sigma_{xy}}{\partial y} &= 0, \\ \frac{\partial \sigma_{xy}}{\partial x} + \frac{\partial \sigma_{yy}}{\partial y} &= 0. \end{aligned} \quad (6)$$

are automatically satisfied if the identically non-vanishing stress components are defined through the function  $U$  by the relations:

$$\sigma_{xx} = \frac{\partial^2 U}{\partial y^2}, \quad \sigma_{yy} = \frac{\partial^2 U}{\partial x^2}, \quad \sigma_{xy} = -\frac{\partial^2 U}{\partial x \partial y}. \quad (7)$$

It is well-known that the biharmonic function may be expressed in terms of two harmonic functions according to the representation

$$U = x\phi + y\phi^c + \psi, \quad (8)$$

where "c" denotes the harmonic conjugate. Thus, the stress components may be rewritten in terms of the harmonic functions as:

$$\begin{aligned} \sigma_{xx} &= x \frac{\partial^2 \phi}{\partial y^2} + 2 \frac{\partial \phi^2}{\partial y} + y \frac{\partial^2 \phi^c}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \psi}{\partial y^2}, \\ \sigma_{xy} &= -x \frac{\partial^2 \phi}{\partial x \partial y} - y \frac{\partial^2 \psi^2}{\partial x \partial y} - \frac{\partial^2 \psi}{\partial x \partial y}, \\ \sigma_{yy} &= x \frac{\partial^2 \phi}{\partial x^2} + 2 \frac{\partial \phi}{\partial x} + y \frac{\partial^2 \phi^c}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} \end{aligned} \quad (9)$$

The generalized Hooke's law reads

$$\begin{aligned} \sigma_{xx} &= \frac{\nu E}{(1+\nu)(1-2\nu)} \left( \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} \right) + \frac{E}{1+\nu} \frac{\partial u}{\partial x}, \\ \sigma_{xy} &= \frac{E}{2(1+\nu)} \left( \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial v}{\partial x} \right), \\ \sigma_{yy} &= \frac{\nu E}{(1+\nu)(1-2\nu)} \left( \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} \right) + \frac{E}{1+\nu} \frac{\partial v}{\partial y}, \end{aligned} \quad (10)$$

where  $E$  and  $\nu$  denote Young's modulus and Poisson's respectively. Using the above relations together with (4), one arrives at:

$$\begin{aligned} \frac{E}{1+\nu} u &= -\frac{\partial U}{\partial x} + 4(1-\nu)\phi, \\ \frac{E}{1+\nu} v &= -\frac{\partial U}{\partial y} + 4(1-\nu)\phi^c, \end{aligned} \quad (11)$$

which may be rewritten as:

$$2\mu u = (3-4\nu)\phi - x \frac{\partial \phi}{\partial x} - y \frac{\partial \phi^c}{\partial x} - \frac{\partial \psi}{\partial x}, \quad (12)$$

$$2\mu v = (3-4\nu)\phi^c - x \frac{\partial \phi}{\partial y} - y \frac{\partial \phi^c}{\partial y} - \frac{\partial \psi}{\partial y}, \quad (13)$$

where  $\mu = \frac{E}{2(1+\nu)}$  denotes the shear modulus.

$$\phi(x, y) = a_0 x + b_0 y + c_0 xy + d_0 (y^2 - x^2)$$

$$\begin{aligned}
 & + \sum_{n=1}^N (a_n \cos nx \cosh ny + b_n \cos nx \sinh ny \\
 & + c_n \sin nx \cosh ny + d_n \sin nx \sinh ny) + A, \tag{14}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \phi^c(x, y) &= a_o y - b_o x + \frac{1}{2} c_o (y^2 - x^2) - 2d_o xy \\
 & + \sum_{n=1}^N (-a_n \sin nx \sinh ny - b_n \sin nx \cosh ny \\
 & + c_n \cos nx \sinh ny + d_n \cos nx \cosh ny) + B, \tag{15}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \psi(x, y) &= f_o x + g_o y + h_o xy + k_o (y^2 - x^2) \\
 & + \sum_{n=1}^N (f_n \cos nx \cosh ny + g_n \cos nx \sinh ny \\
 & + h_n \sin nx \cosh ny + k_n \sin nx \sinh ny) + C. \tag{16}
 \end{aligned}$$

$$U = x\phi + y\phi^c + \psi \tag{17}$$

$$\begin{aligned}
 U &= a_o (x^2 + y^2) + \frac{1}{2} c_o (x^2 + y^2) - d_o (x^2 + y^2)x \\
 & + \sum_{n=1}^N x (a_n \cos nx \cosh ny + b_n \cos nx \sinh ny \\
 & + c_n \sin nx \cosh ny + d_n \sin nx \sinh ny) \\
 & + \sum_{n=1}^N y (-a_n \sin nx \sinh ny - b_n \sin nx \cosh ny \\
 & + c_n \cos nx \sinh ny + d_n \cos nx \cosh ny) \\
 & + f_o x + g_o y + h_o xy + k_o (y^2 - x^2) \\
 & + \sum_{n=1}^N (f_n \cos nx \cosh ny + g_n \cos nx \sinh ny \\
 & + h_n \sin nx \cosh ny + k_n \sin nx \sinh ny) + Ax + By + G. \tag{18}
 \end{aligned}$$

$$\sigma_{mm} = (\sigma_{xx} n_x + \sigma_{xy} n_y) n_x + (\sigma_{xy} n_x + \sigma_{yy} n_y) n_y, \tag{19}$$

$$\sigma_{n\tau} = -(\sigma_{xx} n_x + \sigma_{xy} n_y) n_y + (\sigma_{xy} n_x + \sigma_{yy} n_y) n_x. \tag{20}$$

$$\sigma_{mm} = n_x^2 (2a_o + 3c_o y - 2d_o x + 2k_o)$$

$$\begin{aligned}
& +(n_x^2 - n_y^2) \left( \sum_{n=1}^N x (n^2 a_n \cos nx \cosh ny + n^2 b_n \cos nx \sinh ny \right. \\
& \left. + n^2 c_n \sin nx \cosh ny + n^2 d_n \sin nx \sinh ny) \right. \\
& \left. + \sum_{n=1}^N y (-n^2 a_n \sin nx \sinh ny - n^2 b_n \sin nx \cosh ny \right. \\
& \left. + n^2 c_n \cos nx \sinh ny + n^2 d_n \cos nx \cosh ny) \right) \\
& +(n_x^2 + n_y^2) \left( \sum_{n=1}^N 2(-n a_n \sin nx \cosh ny - n b_n \sin nx \sinh ny \right. \\
& \left. + n c_n \cos nx \cosh ny + n d_n \cos nx \sinh ny) \right) \\
& +(n_x^2 - n_y^2) \left( \sum_{n=1}^N (n^2 f_n \cos nx \cosh ny + n^2 g_n \cos nx \sinh ny \right. \\
& \left. + n^2 h_n \sin nx \cosh ny + n^2 k_n \sin nx \sinh ny) \right. \\
& \left. + n_y^2 (2a_o + c_o y - 6d_o x - 2k_o) + 2n_x n_y (2d_o y - h_o - c_o x) \right. \\
& \left. + 2n_x n_y \left( - \sum_{n=1}^N x (-n^2 a_n \sin nx \sinh ny - n^2 b_n \sin nx \cosh ny \right. \right. \\
& \left. \left. + n^2 c_n \cos nx \sinh ny + n^2 d_n \cos nx \cosh ny) \right. \right. \\
& \left. \left. - \sum_{n=1}^N y (-n^2 a_n \cos nx \cosh ny - n^2 b_n \cos nx \sinh ny \right. \right. \\
& \left. \left. - n^2 c_n \sin nx \cosh ny - n^2 d_n \sin nx \sinh ny) \right. \right. \\
& \left. \left. - \sum_{n=1}^N (-n^2 f_n \sin nx \sinh ny - n^2 g_n \sin nx \cosh ny \right. \right. \\
& \left. \left. + n^2 h_n \cos nx \sinh ny + n^2 k_n \cos nx \cosh ny) \right) \right). \tag{21}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\sigma_{n\tau} &= n_x n_y (-2c_o y - 4d_o x - 4k_o) \\
& + n_x n_y \left( \sum_{n=1}^N 2x (-n^2 a_n \cos nx \cosh ny - n^2 b_n \cos nx \sinh ny \right. \\
& \left. - n^2 c_n \sin nx \cosh ny - n^2 d_n \sin nx \sinh ny) \right. \\
& \left. + \sum_{n=1}^N 2y (n^2 a_n \sin nx \sinh ny + n^2 b_n \sin nx \cosh ny \right. \\
& \left. - n^2 c_n \cos nx \sinh ny - n^2 d_n \cos nx \cosh ny) \right. \\
& \left. + \sum_{n=1}^N 2(-n^2 f_n \cos nx \cosh ny - n^2 g_n \cos nx \sinh ny \right. \\
& \left. - n^2 h_n \sin nx \cosh ny - n^2 k_n \sin nx \sinh ny) \right) \\
& + (n_x^2 - n_y^2) (2d_o y - h_o - c_o x)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& +(n_x^2 + n_y^2) \left( -\sum_{n=1}^N x (-n^2 a_n \sin nx \sinh ny - n^2 b_n \sin nx \cosh ny \right. \\
& \left. + n^2 c_n \cos nx \sinh ny + n^2 d_n \cos nx \cosh ny) \right. \\
& \left. - \sum_{n=1}^N y (-n^2 a_n \cos nx \cosh ny - n^2 b_n \cos nx \sinh ny \right. \\
& \left. - n^2 c_n \sin nx \cosh ny - n^2 d_n \sin nx \sinh ny) \right. \\
& \left. - \sum_{n=1}^N (-n^2 f_n \sin nx \sinh ny - n^2 g_n \sin nx \cosh ny \right. \\
& \left. + n^2 h_n \cos nx \sinh ny + n^2 k_n \cos nx \cosh ny) \right). \tag{22}
\end{aligned}$$

#### 4 The methods of solution

We present herebelow two boundary methods for the solution of boundary-value problems for differential equations, which will be used throughout the thesis. These two methods are in fact two variants of the well-known Trefftz's method (TM). Both methods use an expansion of the solution in a set of basis functions which satisfy the given differential equation. The remaining task is thus reduced to satisfying the boundary conditions imposed on the solution.

The first method is currently known as the Boundary Collocation Method (BCM); it relies on satisfying the boundary conditions pointwise at a number of properly chosen boundary points, called the " nodes". The second method is simply an  $L^2$ - version of the first one. Following Abou-Dina and Ghaleb [4], this second method will be called Boundary Fourier Expansion Method (BFEM).

##### 4.1 Short presentation of the methods

Let  $D$  be a simply-connected region in the plane, bounded by a contour  $C$  of finite length  $L$  and let  $t \in [0, T]$  be a real parameter characterizing the points of the contour  $C$ , starting from a point  $P_0$  on  $C$ . In particular,  $t$  may be the arc length  $s$  measured on  $C$  anticlockwise as usual, starting from  $P_0$ . Extension to doubly-connected domains, the case of present interest, is straightforward.

Consider the following boundary-value problem for the partial differential equation in the unknown function  $U$  :

$$K(U(\mathbf{r})) = 0 \quad \text{in } D, \tag{23}$$

$$WU(t) = f(t) \quad \text{on } C, \tag{24}$$

where  $\mathbf{r}$  is the position vector of a general point  $P \in D$ ,  $K$  and  $W$  are

linear partial differential operators and  $f$  is a given function on  $C$ . Special cases of this problem may be the Dirichlet's, the Neumann's and the mixed boundary-value problems. The case of multiple differential equations and boundary conditions is a straightforward generalization.

Consider now a complete set of linearly independent functions, called the "trial functions",  $\{\varphi_i(\mathbf{r}), i = 0, 1, 2, \dots, N\}$ . This set of "trial functions" is required to generate the approximate solution  $U_a(\mathbf{r})$  as a linear combination of the functions  $\varphi_i(\mathbf{r})$  with a certain error tolerance. One such set used for Laplace's equation is the well-known set of Cartesian harmonics

$$\{1, \cos(nx) \cosh(ny), \cos(nx) \sinh(ny), \sin(nx) \cosh(ny), \sin(nx) \sinh(ny), \quad n = 1, 2, \dots\}$$

in which we are presently interested.

An additional factor determining the choice of the trial functions would be the possibility of satisfaction of some boundary condition on certain parts of the boundary from the outset. Thus, the linear combination

$$U_a(\mathbf{r}) = \sum_{i=0}^N a_i \varphi_i(\mathbf{r}) \quad (25)$$

rigorously satisfies equation (4.23) and, possibly, the boundary condition (4.24) on certain parts of the boundary. The number  $N$  is usually referred to as the "number of degrees of freedom". The unknown coefficients  $\{a_i, i = 0, 1, 2, \dots, N\}$  will now be determined so as to enforce the boundary condition on the remaining part of the boundary.

In the BCM, this is simply achieved by satisfying (4.24) at a certain number  $M$  of boundary points, called the "collocation points". This is the most direct way of getting an approximate solution to problem (4.23)+(4.24). One inconvenience of this method, however, is the arbitrariness in choosing the number and the location of the boundary points at which the boundary condition is enforced. Also, if  $M$  is increased beyond a certain limit, a question of crowdedness of the boundary points may arise, that render the numerical analysis more delicate, if not impossible at all, due to rounding-off and accumulation errors and to instability. This approach is usually implemented by the use of optimization techniques, generally nonlinear, a fact that drastically increases the solution cost. The method ultimately leads to a rectangular system of linear algebraic equations for the coefficients  $a_i$ .

Enforcing the boundary condition may also be achieved, not pointwise, but

in " the mean". This leads to approximations of the solution in the sense of  $L^2$ -space, as for the standard techniques based on Variational Principles. The resulting set of linear algebraic equations in this case is square, but the matrix elements are now expressed as integrals that need, in general, to be evaluated numerically.

The method proposed hereafter (BFEM) may be considered as a variant of the standard method of approximation of the solution " in the mean" . It generally leads to rectangular systems of linear equations and to integrals that are simpler to evaluate than in the standard method and relies on the following idea: Substitution of (1.3) into (1.2) yields the " error in satisfying the boundary condition" on  $C$  :

$$ER(t) \equiv \sum_{n=0}^N a_n W \varphi_n(t) - f(t), \quad t \in [0, T]. \quad (26)$$

Extending the function  $ER(t)$  evenly to the interval  $[-T, 0]$ , one obtains a function that, hopefully, should vanish on  $[-T, T]$ . The Fourier coefficients of this function with respect to the orthonormal set of functions  $\{1, \cos \frac{m\pi t}{T}, m=1, 2, \dots\}$  should then vanish. Setting to zero the first  $M$  Fourier coefficients generates a rectangular system of linear algebraic equations of size  $M \times N$  for the expansion coefficients  $\{a_i, i = 0, 1, 2, \dots, N\}$  in the form

$$\sum_{n=0}^{N-1} A_{mn} a_n = B_m, \quad m = 0, 1, 2, \dots, M-1, \quad (27)$$

with

$$A_{mn} = \int_0^T W \varphi_n(t) \cos \frac{m\pi t}{T} dt, \quad B_m = \int_0^T f(t) \cos \frac{m\pi t}{T} dt. \quad (28)$$

It may also happen that we do not extend the function  $ER(t)$  evenly as explained above, in which case we have to consider all the other Fourier coefficients involving *sines* as well.

The resulting systems of linear algebraic equations will be solved using the well-known method of " Least Squares". The number  $M$  may be increased until some error criterion is satisfied. For our purposes, one of two measures of error will be considered hereafter:

1. the maximal boundary error ( $ERB$ ) measuring the largest error in satisfying the boundary conditions:

$$ERB = \sup_{t \in [0, T]} |ER(t)|, \quad (29)$$

2. the maximal solution error ( $ERS$ ) measuring the largest error between the approximate solution  $U_a(\mathbf{r})$  and the exact solution (assumed known)  $U_e(\mathbf{r})$  at a certain properly chosen set of points in the domain of the solution:

$$ERS = \max_k |U_a(\mathbf{r}_k) - U_e(\mathbf{r}_k)|. \quad (30)$$

When the problem under consideration is a Dirichlet's problem, then  $ERB$  will be used, since the maximum error in the solution is expected to be reached at the boundary.

For more complicated cases, where there is more than one boundary condition, the same technique may be used invariably. For this, one has only to link additional intervals to  $[-T, T]$  corresponding to the additional boundary conditions. This will indeed be the case of the considered problems, when the domain of the solution is doubly-connected and, consequently, there are two boundary conditions to be addressed. Here,

## 5 Numerical results

In the subsequent figures, the dashed curves calculated on the boundary are obtained by BCM, while the plain curves are obtained by BFEM.

### 5.1 The circular cylinder with elliptical hole

#### 1. The centralized hole.

Let the parametric representation of the circular and elliptical normal cross-sections be:

$$x_1(\theta) = a_1 \cos \theta, \quad y_1(\theta) = a_1 \sin \theta.$$

and

$$x_2(\theta) = a_2 \cos \theta, \quad y_2(\theta) = b_2 \sin \theta.$$

We take that pressures  $p_1, p_2$  are specified on the two boundaries  $C_1, C_2$  in the period  $0 < \theta \leq 2\pi$ .

$$\sigma_{mn} = p_1, \quad \sigma_{n\tau} = 0.$$

on  $C_1$ ,

$$\sigma_{mn} = p_2, \quad \sigma_{n\tau} = 0.$$

on  $C_2$ .

The above equations are solved numerically using Mathematica software, from which we have acquired the boundary values of the basic harmonic functions  $\phi, \phi^c, \psi$ , the stress function  $U$  and displacements  $u, v$ . This is shown on the following figures:

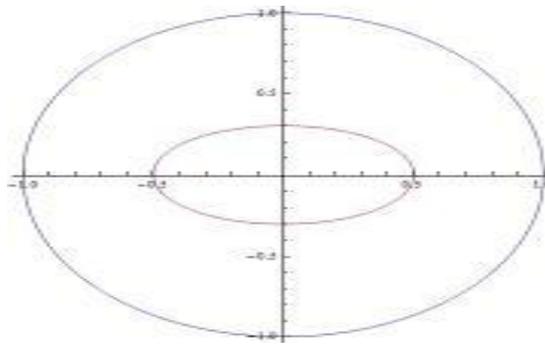


Figure 1 :Circular normal cross-sections with central elliptical hole for  $a_1 = 1, a_2 = 0.5, b_2 = 0.3, p_1 = 1, p_2 = 1$

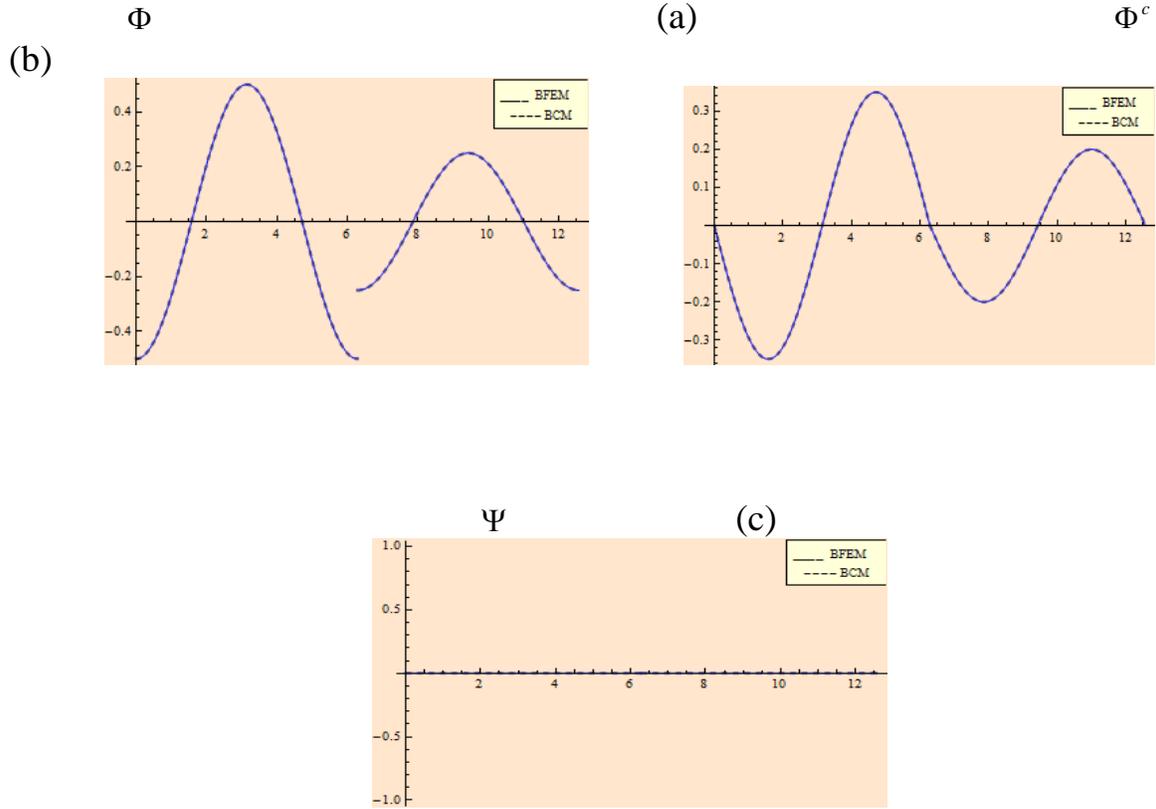


Figure 2: Harmonic function (a)  $\Phi$ ; (b)  $\Phi^c$ ; (c)  $\Psi$  on the circular cross-section with central elliptical hole

For the function of stress and displacements inside the domain

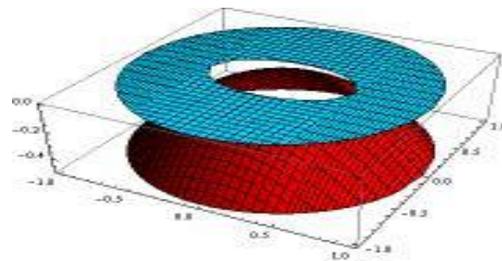


Figure 3: Stress function  $U$  in the circular domain with central elliptical hole

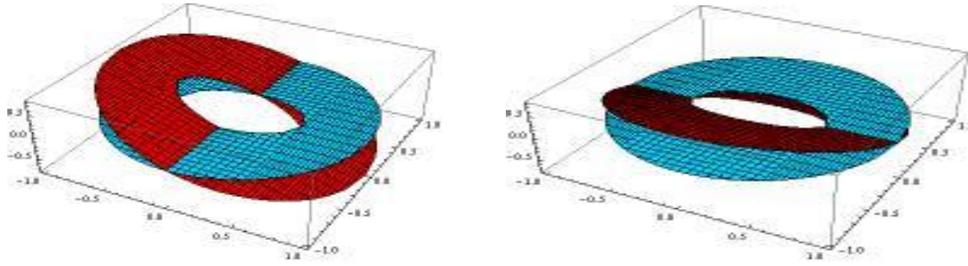


Figure 4: Displacements (a)  $u$  ; (b)  $v$  in the circular domain with central elliptical hole

## 2. The shifted hole.

When the elliptical hole is shifted towards the right by a distance  $c$ , the parametric representation of the circular and elliptical normal cross-sections is:

$$x_1(\theta) = a_1 \cos \theta, \quad y_1(\theta) = a_1 \sin \theta.$$

and

$$x_2(\theta) = a_2 \cos \theta + c, \quad y_2(\theta) = b_2 \sin \theta.$$

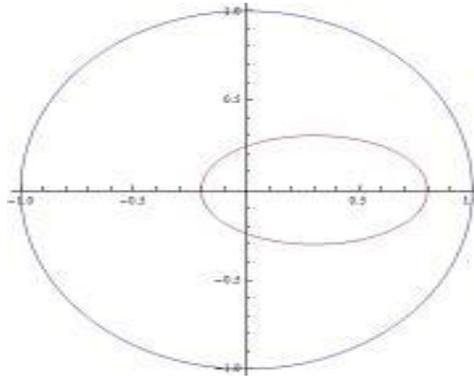


Figure 5: Circular normal cross-sections with shifted elliptical hole for  $a_1 = 1, a_2 = 0.5, b_2 = 0.3, p_1 = 1, p_2 = 1, c = 0.3$

$\Phi$

(a)

$\Phi^c$

(b)

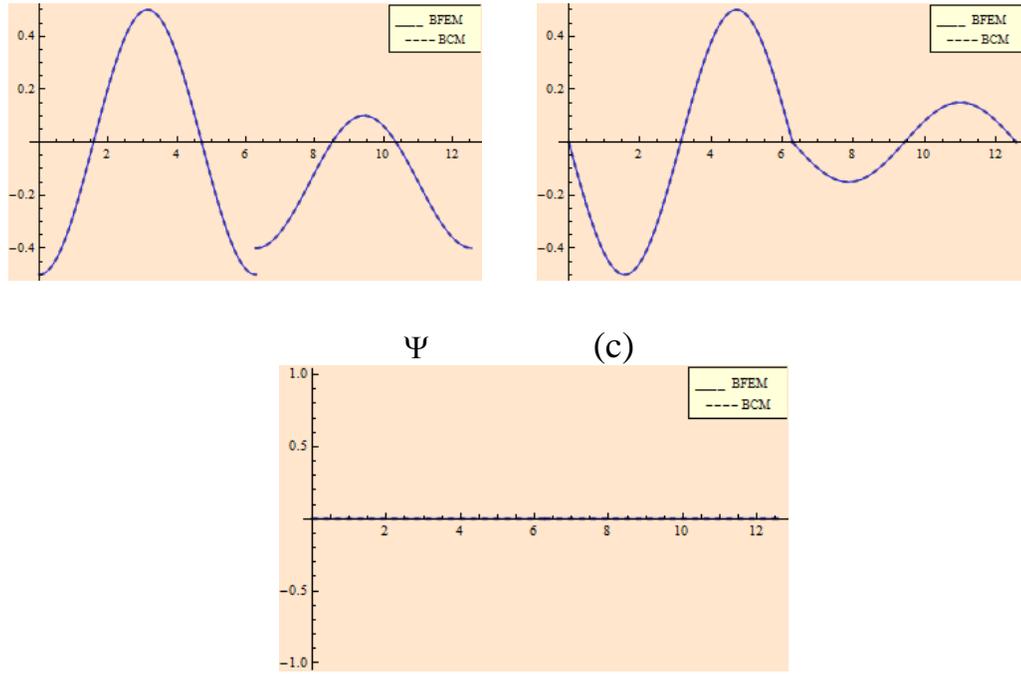


Figure 6: Harmonic function (a)  $\Phi$ ; (b)  $\Phi^c$ ; (c)  $\Psi$  on the circular cross-section with shifted elliptical hole.

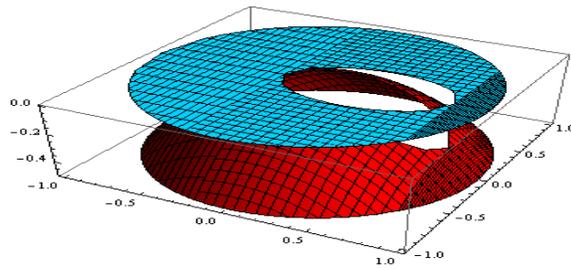


Figure 7: Stress function  $U$  in the circular domain with shifted elliptical hole

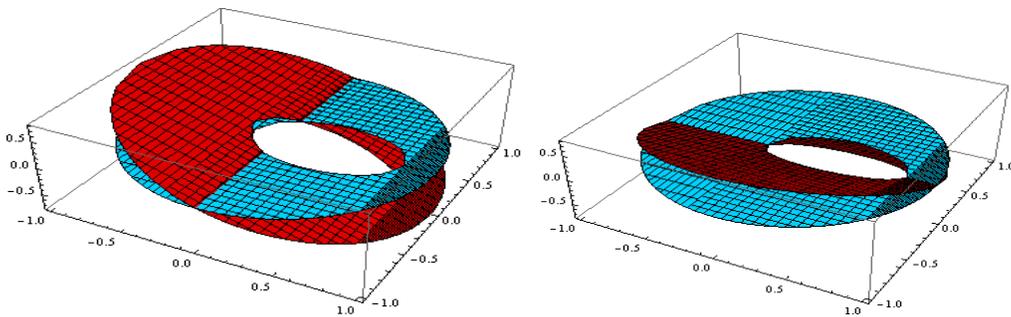


Figure 8: Displacements (a)  $u$ ; (b)  $v$  in the circular domain with shifted elliptical hole

## 5.2 The rectangular cylinder with rectangular hole

### 1. The centralized hole.

Let the parametric representation of the rectangular cross-sections be

$$x_1(s) = \begin{cases} -a_1, & -2a_1 - 2b_1 \leq s \leq -2a_1 - b_1 \\ s + b_1 + a_1, & -2a_1 - b_1 \leq s \leq -b_1 \\ a_1, & -b_1 \leq s \leq b_1 \\ -s + a_1 + b_1, & b_1 \leq s \leq 2a_1 + b_1 \\ -a_1, & 2a_1 + b_1 \leq s \leq 2a_1 + 2b_1 \end{cases}$$

$$y_1(s) = \begin{cases} s - 2a_1 - 2b_1, & -2a_1 - 2b_1 \leq s \leq -2a_1 - b_1 \\ -b_1, & -2a_1 - b_1 \leq s \leq -b_1 \\ s, & -b_1 \leq s \leq b_1 \\ b_1, & b_1 \leq s \leq 2a_1 + b_1 \\ -s + 2a_1 + 2b_1, & 2a_1 + b_1 \leq s \leq 2a_1 + 2b_1 \end{cases}$$

$$x_2(s) = \begin{cases} -a_2, & -2a_2 - 2b_2 \leq s \leq -2a_2 - b_2 \\ s + b_2 + a_2, & -2a_2 - b_2 \leq s \leq -b_2 \\ a_2, & -b_2 \leq s \leq b_2 \\ -s + a_2 + b_2, & b_2 \leq s \leq 2a_2 + b_2 \\ -a_2, & 2a_2 + b_2 \leq s \leq 2a_2 + 2b_2 \end{cases}$$

$$y_2(s) = \begin{cases} s - 2a_2 - 2b_2, & -2a_2 - 2b_2 \leq s \leq -2a_2 - b_2 \\ -b_2, & -2a_2 - b_2 \leq s \leq -b_2 \\ s, & -b_2 \leq s \leq b_2 \\ b_2, & b_2 \leq s \leq 2a_2 + b_2 \\ -s + 2a_2 + 2b_2, & 2a_2 + b_2 \leq s \leq 2a_2 + 2b_2 \end{cases}$$

(a) We take that the pressures  $p_1, p_2$  are known on the two boundaries  $C_1, C_2$  in the period  $-2a - 2b < s \leq 2a + 2b$ .

on  $C_1$

$$\sigma_m = p_1, \quad \sigma_{n\tau} = 0,$$

on  $C_2$ .

$$\sigma_m = p_2, \quad \sigma_{n\tau} = 0.$$

The above equations are solved numerically using the Mathematica program, from which we have acquired the harmonic functions  $\phi, \phi^c, \psi$ , the stress function  $U$ , and displacements  $u, v$ . This is shown on the following figures:

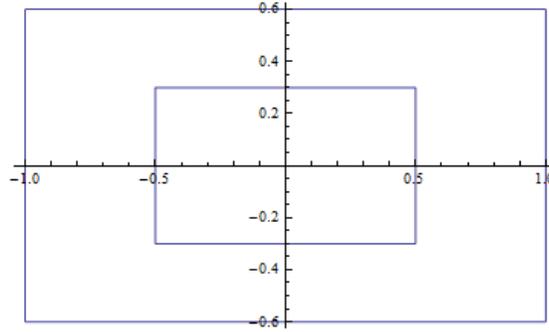
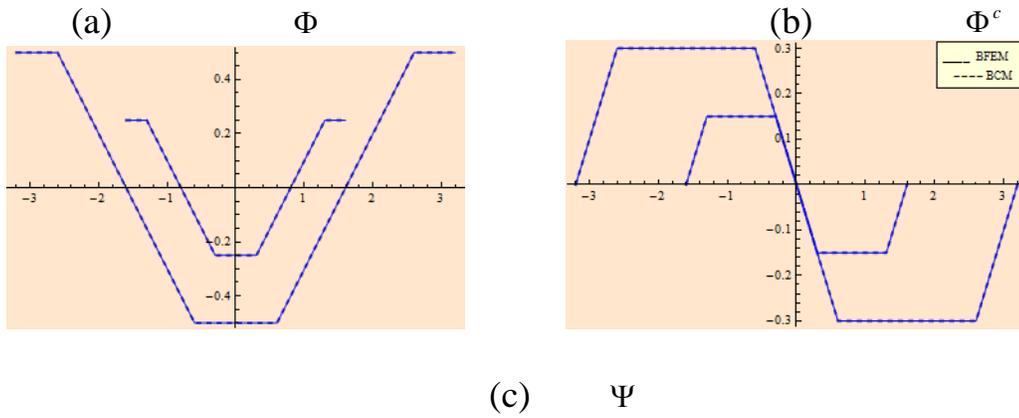


Figure 9 :Rectangle normal cross-sections with rectangle hole for  $a_1 = 1, a_2 = 0.5$ .

$b_1 = 0.6, b_2 = 0.3, p_1 = 1, p_2 = 1$ .



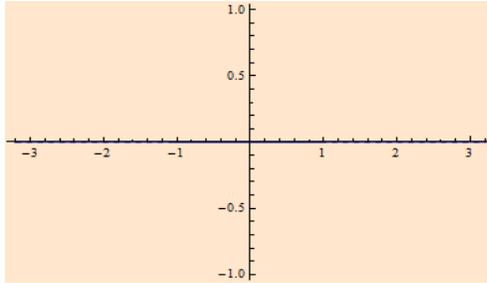


Figure 10: Harmonic function (a)  $\Phi$ ; (b)  $\Phi^c$ ; (c)  $\Psi$  on the rectangular domain with rectangular hole.

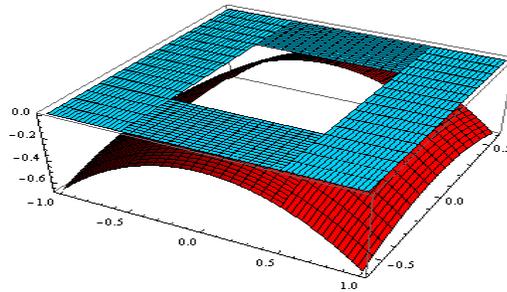


Figure 11: Stress function  $U$  in the rectangular domain with rectangular hole

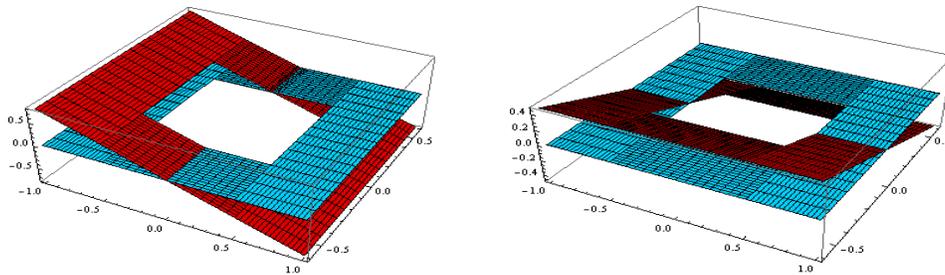


Figure 12: Displacements (a)  $u$ ; (b)  $v$  in the rectangular domain with rectangular hole

## 2. The shifted hole.

When the rectangular hole is shifted toward the right by a distance  $c$ , the parametric representation of the circular and elliptical normal cross-sections is:

$$x_1(s) = \begin{cases} -a_1, & -2a_1 - 2b_1 \leq s \leq -2a_1 - b_1 \\ s + b_1 + a_1, & -2a_1 - b_1 \leq s \leq -b_1 \\ a_1, & -b_1 \leq s \leq b_1 \\ -s + a_1 + b_1, & b_1 \leq s \leq 2a_1 + b_1 \\ -a_1, & 2a_1 + b_1 \leq s \leq 2a_1 + 2b_1 \end{cases}$$

$$y_1(s) = \begin{cases} s - 2a_1 - 2b_1, & -2a_1 - 2b_1 \leq s \leq -2a_1 - b_1 \\ -b_1, & -2a_1 - b_1 \leq s \leq -b_1 \\ s, & -b_1 \leq s \leq b_1 \\ b_1, & b_1 \leq s \leq 2a_1 + b_1 \\ -s + 2a_1 + 2b_1, & 2a_1 + b_1 \leq s \leq 2a_1 + 2b_1 \end{cases}$$

$$x_2(s) = c + \begin{cases} -a_2, & -2a_2 - 2b_2 \leq s \leq -2a_2 - b_2 \\ s + b_2 + a_2, & -2a_2 - b_2 \leq s \leq -b_2 \\ a_2, & -b_2 \leq s \leq b_2 \\ -s + a_2 + b_2, & b_2 \leq s \leq 2a_2 + b_2 \\ -a_2, & 2a_2 + b_2 \leq s \leq 2a_2 + 2b_2 \end{cases}$$

$$y_2(s) = \begin{cases} s - 2a_2 - 2b_2, & -2a_2 - 2b_2 \leq s \leq -2a_2 - b_2 \\ -b_2, & -2a_2 - b_2 \leq s \leq -b_2 \\ s, & -b_2 \leq s \leq b_2 \\ b_2, & b_2 \leq s \leq 2a_2 + b_2 \\ -s + 2a_2 + 2b_2, & 2a_2 + b_2 \leq s \leq 2a_2 + 2b_2 \end{cases}$$

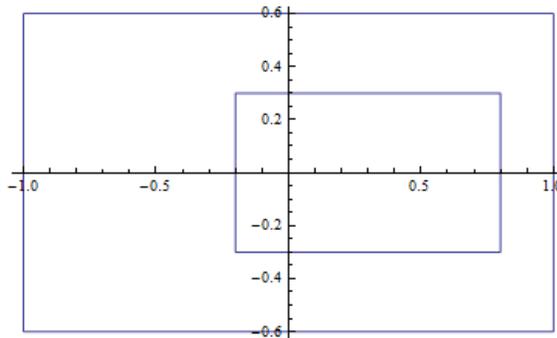
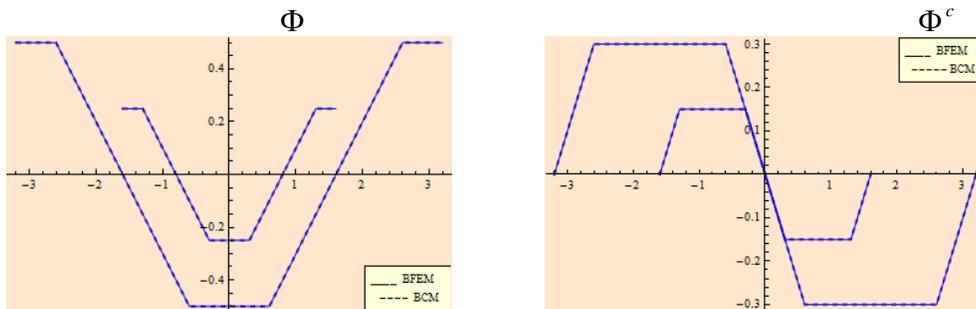


Figure 13 :Rectangle normal cross-sections with shifted rectangle hole for  $a_1 = 1, a_2 = 0.5, b_1 = 0.6, b_2 = 0.3, p_1 = 1, p_2 = 1, c = 0.3$



Ψ

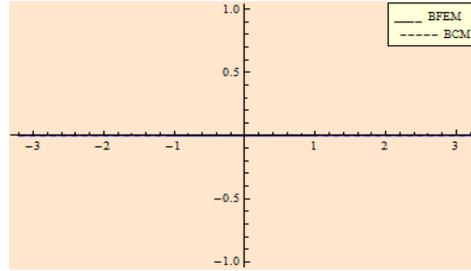


Figure 14: Harmonic function (a)  $\Phi$ ; (b)  $\Phi^c$ ; (c)  $\Psi$  on the rectangular domain with shifted rectangular hole.

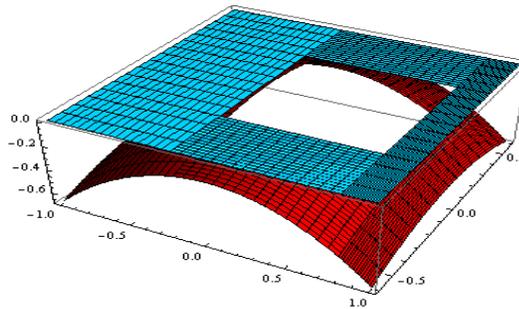


Figure 15: Stress function  $U$  in the rectangular domain with shifted rectangular hole

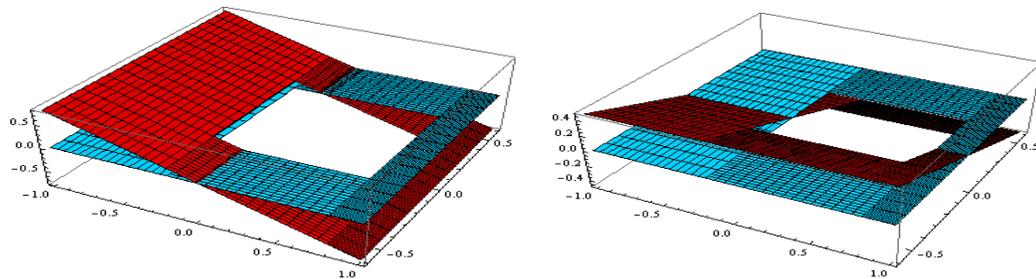


Figure 16: Displacements (a)  $u$ ; (b)  $v$  in the rectangular domain with shifted rectangular hole

## 6 Conclusions

On the basis of the obtained results, we could make the following remarks concerning the solutions of the considered elastic problems in some types of doubly-connected domains, and the efficiency of the used methods of

solution:

1. We have considered the Lamé problem of elasticity in a doubly-connected domain, while using the basic equations of elasticity for simply connected regions. For this, we have set the tangential stress to zero on the internal boundary, while the normal stress was set equal to the prescribed value. The aim was to compare two boundary methods of solution, BFEM and BCM, for efficiency.

2. BFEM performs better than BCM, especially in what concerns the function  $u$  and  $v$  on the inner boundary, and also because the shape of the boundary curves is more regular than for BCM. This could be clearly seen from the obtained figures for the tubes with shifted holes, especially for the rectangular normal cross-section with rectangular hole. The discrepancies between the two methods for the rectangular inner boundary were concentrated on those portions which are parallel to the  $y$  – axis.

3. Although the errors in satisfying the boundary conditions for both BCM and BFEM were quite small for most of the cases, we noticed that obtained solution by BCM for the displacement components on the inner boundary were incorrect. In our opinion, this is due to the insufficient number of used nodes in BCM.

4. When using the BCM, matrices near to square yielded better results. As the matrix deviates from being square, the errors increase drastically. As to BFEM, the larger number of zeroed Fourier coefficients gave better results as expected.

5. We have tried different methods of solution of the arising systems of linear algebraic equations: Least Squares and QR-Factorization techniques. Results from both methods coincided.

6. The results obtained by BFEM showed good stability when increasing the number of zeroed Fourier coefficients.

7. The obtained solutions from both methods in all of the considered cases do not include a rigid body motion.

8. The stress function inside the domain assumed only negative values, which increase in absolute value when moving from the internal towards the external boundary.

9. The three-dimensional plots for both Cartesian displacement components were similar, as expected from symmetry considerations.

## References

[1] M.S. Abou-Dina, Implementation of Trefftz's method for the solution of some elliptic boundary-value problems, *Appl. Math. Comput.* **127**, 125-147 (2002).

[2] M.S. Abou-Dina and A. F. Ghaleb, On the boundary integral formulation of the plane theory of elasticity with applications (analytical aspects), *J. Comput. Appl. Math.* **106**, 55-70 (1999).

[3] M.S. Abou-Dina and A. F. Ghaleb, On the boundary integral formulation of the plane theory of elasticity (computational aspects), *J. Comput. Appl. Math.* **159**, 285-317 (2003).

[4] M.S. Abou-Dina and A.F. Ghaleb, A variant of Trefftz's method by boundary Fourier expansion for solving regular and singular plane boundary-value problems, *J. Comput. Appl. Math. (C.A.M.)* **167**, 363-387 (2004).

[5] C-S.Liu, A highly accurate collocation Trefftz method for solving the Laplace equation in the doubly-connected domains, *Num. Meth. for Partial Differential equations* **24**, 179-192 (2008)

[6] G. Fairweather and A. Karageorghis, The method of fundamental solutions for elliptic boundary-value problems, *Adv. Comput. Math.* **9**, 69-95 (1998).

[7] I. Herrera, Boundary methods: a criterion for completeness, *Proc. Nat. Acad. Sci. USA* **77(8)**, 4395-4398 (1980).

[8] I. Herrera and H. Gourgen, Boundary methods, C-complete systems for Stokes problems, *Comput. Meth. Appl. Mech. Eng.* **30**, 225-244 (1982).

[9] I. Herrera, Trefftz-Herrera method, *CAMES* **4**, 369-382 (1997).

[10] E. Kita and N. Kamiya, Trefftz method: An overview, *Adv. Eng. Software* **24**, 3-12 (1995).

[11] J.A. Kolodziej, Review of application of boundary collocation

method in mechanics of continuous medium, Solid Mech. Arch. **12**, 187-231 (1987).

[12] J.A. Kolodziej and M. Kleiber, Boundary collocation method vs. FEM for some harmonic 2D problems, Comput. Structures **33**, 155-168 (1989).

[13] A. Poullicas, A. Karageorghis and G. Georgiou, Method of fundamental solutions for harmonic and biharmonic boundary-value problems, Comput. Mech. **21**, 416-423 (1998).

[14] G.P. Tolstov, Fourier series, Dover Publ., Inc., New York (1962).

[15] E. Trefftz, Ein Gegenstück zum Ritz'schen Verfahren, Proc. 2nd Int. Cong. Appl. Mech. Zurich, 131-137 (1926).

[16] A.P. Zielinski and I. Herrera, Trefftz method: Fitting boundary conditions, Int. J. Numer. Meth. Eng. **24**, 871-891 (1987).

**Amal Abdulsalam Shamila, Soad Muftah Abdurahman, Fatma Mustafa Omiman**  
*Department of Mathematics, Faculty of Sciences, ElMergib University, Al-Khums, Libya*

### **Abstract**

The purpose of this paper is to obtain some common fixed point theorems in fuzzy 2-metric space under the condition of occasionally weakly compatible mappings.

**Keywords:** *Fuzzy 2-metric space, occasionally weakly compatible mappings, coincidence point and common fixed point.*

### **1. Introduction**

It proved a turning point in the development of fuzzy mathematics when the notion of fuzzy set was introduced by Zadeh [8] in 1965. Since then, many authors developed the theory of fuzzy sets and its applications. Following the concept of fuzzy sets, fuzzy metric spaces have been introduced by Kramosil and Michaleck [5] in 1975 which was later modified by George and Veeramani [1] with the help of continuous t-norm in 1994. Consequently in due course of time some metric fixed point results were generalized to fuzzy metric spaces by various authors. Later in 2008, Kumar [17] defined the concept of fuzzy 2-metric space akin to 2-metric space which was introduced by Gähler [12] and obtained a generalization of Banach contraction principle in fuzzy 2-metric spaces. In 1998, Jungck and Rhoades [4] introduced the notion of weakly compatible mappings in metric spaces, after that, Singh and Jain [2] formulated the notion of weakly compatible mappings in fuzzy metric spaces. This condition has further been weakened by introducing the notion of occasionally weakly compatible mappings by Al-Thagafi and Shahzad [10]. While Khan and Sumitra [9] extended the notion of occasionally weakly compatible mappings in fuzzy metric spaces and proved some common fixed point theorems. In recent years, several authors proved various fixed point theorems employing more generalized conditions in difference spaces [2], [3], [6], [7], [11], [13], [14], [15], [16], [18], [19]. In this paper, we prove the existence and uniqueness of some common fixed point theorems for pairs of occasionally weakly compatible mappings in fuzzy 2-metric space by using commutative conditions.

### **2. Preliminaries**

**Definition 2.1.** Let  $X$  be any nonempty set. A fuzzy set  $M$  in  $X$  is a function with domain  $X$  and values in  $[0,1]$ .

**Definition 2.2.** A binary operation  $*$ :  $[0,1] \times [0,1] \rightarrow [0,1]$  is a continuous t-

norm if it satisfies the following conditions:

- (1)  $*$  is associative and commutative,
- (2)  $*$  is continuous function,
- (3)  $a * 1 = a$  for all  $a \in [0,1]$ ,
- (4)  $a * b \leq c * d$  whenever  $a \leq c$  and  $b \leq d$  for all  $a, b, c, d \in [0,1]$ .

Examples of  $t$ -norm are  $a * b = ab$  and  $a * b = \min \{a, b\}$ .

**Definition 2.3.** The 3-tuple  $(X, M, *)$  is called a fuzzy metric space if  $X$  is an arbitrary set,  $*$  is a continuous  $t$ -norm and  $M$  is a fuzzy set in  $X \times X \times [0, \infty)$  satisfying the following conditions: for all  $x, y, z \in X$  and  $t, s > 0$

- (1)  $M(x, y, t) > 0$ ,
- (2)  $M(x, y, t) = 1$  for all  $t > 0$  if and only if  $x = y$ ,
- (3)  $M(x, y, t) = M(y, x, t)$ ,
- (4)  $M(x, z, t + s) \geq M(x, y, t) * M(y, z, s)$ ,
- (5)  $M(x, y, \cdot): [0, \infty) \rightarrow [0, 1]$  is a left continuous function.

*Note that, the function value  $M(x, y, t)$  can be considered as the degree of nearness between  $x$  and  $y$  with respect to  $t$ .*

**Example:** Let  $X = \mathbb{R}$ . Define  $a * b = ab$  for all  $a, b \in [0,1]$  and

$$M(x, y, t) = \left[ \exp \frac{|x - y|}{t} \right]^{-1}$$

for all  $x, y \in X$  and  $t \in (0, \infty)$ . Then  $(X, M, *)$  is a fuzzy metric space.

**Remark:** Every metric  $d(x, y)$  induces a fuzzy metric  $M(x, y, t)$  by the relation  $M(x, y, z, t) = \frac{t}{t + d(x, y)}$  such a fuzzy metric is called standard fuzzy metric.

**Definition 2.4.** Let  $X$  be a nonempty set and  $d$  be a positive real valued function on  $X \times X \times X$  satisfies the following conditions:

- (1) For distinct points  $x, y \in X$ , there exists a point  $z \in X$  such that  $d(x, y, z) \neq 0$ ,
- (2)  $d(x, y, z) = 0$  if at least two of  $x, y$  and  $z \in X$  are equal,
- (3)  $d(x, y, z) = d(x, z, y) = d(y, z, x) \quad \forall x, y, z \in X$ ,
- (4)  $d(x, y, z) \leq d(x, y, w) + d(x, w, z) + d(w, y, z) \quad \forall x, y, z, w \in X$ .

Then the ordered pair  $(X, d)$  is called 2-metric space. Geometrically, a 2-metric  $d(x, y, z)$  represents the area of a triangle with vertices  $x, y$  and  $z$  in the Euclidean space.

**Example:** Let  $X = \mathbb{R}^3$  and let  $d(x, y, z)$  the area of the triangle spanned by  $x, y$  and  $z$ , which may be given explicitly by the formula,

$$d(x, y, z) = |x_1(y_2z_3 - y_3z_2) - x_2(y_1z_3 - y_3z_1) + x_3(y_1z_2 - y_2z_1)|$$

Where  $x = (x_1, x_2, x_3)$ ,  $y = (y_1, y_2, y_3)$ ,  $z = (z_1, z_2, z_3)$ . Then  $(X, d)$  is a 2-metric space.

**Definition 2.5.** An operation  $*$ :  $[0, 1] \times [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow [0, 1]$  is called a continuous t-norm if the following conditions are satisfied: for all  $a, b, c, d, e, f \in [0, 1]$

- (1)  $*(a, 1, 1) = a$  ,  $*(0, 0, 0) = 0$ ,
- (2)  $*(a, b, c) = *(a, c, b) = *(b, a, c)$ ,
- (3)  $*(*(a, b, c), d, e) = *(a, *(b, c, d), e) = *(a, b, *(c, d, e))$ ,
- (4)  $a * b * c \leq d * e * f$  whenever  $a \leq d, b \leq e$  and  $c \leq f$ .

*Examples of t-norm are  $a * b * c = abc$  and  $a * b * c = \min\{a, b, c\}$ .*

**Definition 2.6.** The 3-tuple  $(X, M, *)$  is called a fuzzy 2-metric space if  $X$  is an arbitrary set,  $*$  is a continuous t-norm and  $M$  is a fuzzy set in  $X \times X \times X \times [0, \infty)$  satisfying the following conditions: for all  $x, y, z, w \in X$  and  $t_1, t_2, t_3 > 0$

- (1)  $M(x, y, z, 0) = 0$ ,
- (2)  $M(x, y, z, t) = 1$  for all  $t > 0$  if and only if at least two of the three points are equal,
- (3)  $M(x, y, z, t) = M(x, z, y, t) = M(y, z, x, t)$  for all  $t > 0$ ,  
(Symmetry about first three variables)
- (4)  $M(x, y, z, t_1 + t_2 + t_3) \geq M(x, y, w, t_1) * M(x, w, z, t_2) * M(w, y, z, t_3)$ ,  
(This corresponds to tetrahedron inequality in 2-metric space)
- (5)  $M(x, y, z, \cdot): [0, \infty) \rightarrow [0, 1]$  is left continuous .

**Note that,** The function value  $M(x, y, z, t)$  may be interpreted as the probability that the area of triangle formed by the three points  $x, y, z$  is less than  $t$ .

**Example:** Let  $(X, d)$  be 2-metric space. For all  $x, y, z \in X$  and  $t > 0$  define

$$M(x, y, z, t) = \frac{t}{t + d(x, y, z)}$$

Then  $(X, M, *)$  is a fuzzy 2-metric space. Such a fuzzy 2-metric space is known as induced fuzzy 2-metric space.

**Lemma 2.7.** Let  $(X, M, *)$  be a fuzzy 2-metric space. Then  $M(x, y, z, \cdot)$  is non-decreasing function for all  $x, y, z \in X$ .

**Definition 2.8.** A sequence  $\{x_n\}$  in a fuzzy 2-metric space  $(X, M, *)$  is said to converge to  $x$  in  $X$  if and only if  $\lim_{n \rightarrow \infty} M(x_n, x, z, t) = 1 \quad \forall z \in X$  and  $t > 0$ .

**Definition 2.9.** Let  $(X, M, *)$  be a fuzzy 2-metric space. A sequence  $\{x_n\}$  in  $X$  is called a Cauchy sequence if and only if  $\lim_{n \rightarrow \infty} M(x_{n+m}, x_n, z, t) = 1 \quad \forall z \in X, m \in \mathbb{N}, \text{ and } t > 0$ .

**Definition 2.10.** A fuzzy 2-metric space  $(X, M, *)$  is said to be complete if and only if every Cauchy sequence in  $X$  is convergent in  $X$ .

**Definition 2.11.** Let  $X$  be a nonempty set. An element  $x \in X$  is called a common fixed point of mappings  $F: X \rightarrow X$  and  $T: X \rightarrow X$  if  $x = T(x) = F(x)$ .

**Definition 2.12.** Let  $X$  be a nonempty set. The mappings  $F: X \rightarrow X$  and  $T: X \rightarrow X$  are called commutative if  $T(F(x)) = F(T(x))$  for all  $x \in X$ .

**Definition 2.13.** Let  $X$  be a set,  $F$  and  $T$  be self-mappings of  $X$ . A point  $x$  in  $X$  is called a coincidence point of  $F$  and  $T$  if and only if  $F(x) = T(x)$ . We shall call  $w = F(x) = T(x)$  a point of coincidence of  $F$  and  $T$ .

**Definition 2.14.** A pair of mappings  $F$  and  $T$  is called weakly compatible pair if they commute at coincidence points.

**Definition 2.15.** Two self-mappings  $F$  and  $T$  of a set  $X$  are occasionally weakly compatible if and only if there is a point  $x$  in  $X$  that is a coincidence point of  $F$  and  $T$  at which  $F$  and  $T$  commute.

**Lemma 2.16.** Let  $X$  be a set,  $F$  and  $T$  be occasionally weakly compatible self-maps of  $X$ . If  $F$  and  $T$  have a unique point of coincidence,  $w = F(x) = T(x)$ , then  $w$  is the unique common fixed point of  $F$  and  $T$ .

**Lemma 2.17.** Let  $(X, M, *)$  be a fuzzy 2-metric space. If there exists  $k \in (0, 1)$  such that  $M(x, y, z, kt) \geq M(x, y, z, t)$  for all  $x, y, z \in X$  and  $t > 0$ , then  $x = y$ .

### 3. Main Results

We have the following theorems.

**Theorem 3.1.** Let  $(X, M, *)$  be a complete fuzzy 2-metric space and let  $S, T, A, B, P$  and  $Q$  be six self-mappings of  $X$ . Let the pairs  $\{S, AB\}$  and  $\{T, PQ\}$  be occasionally weakly compatible and suppose that

$$AB = BA, AS = SA, BS = SB, TP = PT, PQ = QP \text{ and } TQ = QT.$$

If there exists  $k \in (0, 1)$  such that

$$\begin{aligned} & M(Sx, Ty, z, kt) \\ & \geq \min \left\{ \begin{array}{l} M(ABx, PQy, z, t), M(Sx, ABx, z, t), \\ M(Ty, PQy, z, t) \end{array} \right\} \end{aligned} \quad (1)$$

for all  $x, y, z \in X$  and for all  $t > 0$ , then there is a unique common fixed point of  $S, T, A, B, P$  and  $Q$ .

**Proof.** Since the pairs  $\{S, AB\}$  and  $\{T, PQ\}$  are occasionally weakly compatible, so there are points  $x, y \in X$  such that

$$Sx = ABx; SABx = ABSx \text{ and } Ty = PQy; TPQy = PQTy.$$

We claim that  $Sx = Ty$ . If  $Sx \neq Ty$ , then there exists a positive real number  $t$  such that  $M(Sx, Ty, z, t) < 1$ . By inequality (1) we obtain

$$\begin{aligned} M(Sx, Ty, z, kt) &\geq \min \left\{ \begin{array}{l} M(Sx, Ty, z, t), M(Sx, Sx, z, t), \\ M(Ty, Ty, z, t) \end{array} \right\} \\ &= \min\{M(Sx, Ty, z, t), 1, 1\} \\ &= M(Sx, Ty, z, t). \end{aligned}$$

Therefore  $Sx = Ty$ , so we have  $Sx = ABx = Ty = PQy$ . Suppose that there is another point  $u$  such that  $Su = ABu$  then by inequality (1) we have  $Su = ABu = Ty = PQy$ , so  $Sx = Su = w$  and  $w = Sx = ABx$  is the unique point of coincidence of  $S$  and  $AB$ . By Lemma 2.16  $w$  is the unique common fixed point of  $S$  and  $AB$ . Similarly, there is a unique point  $r \in X$  such that  $r = Tr = PQR$ .

Now assume that  $w \neq r$ . So we have

$$M(w, r, z, kt) = M(Sw, Tr, z, kt)$$

$$\begin{aligned} &\geq \min\{M(ABw, PQR, z, t), M(Sw, ABw, z, t), M(Tr, PQR, z, t)\} \\ &= \min\{M(w, r, z, t), M(w, w, z, t), M(r, r, z, t)\} \\ &= \min\{M(w, r, z, t), 1, 1\} = M(w, r, z, t). \end{aligned}$$

Therefore we have  $r = w$ , by Lemma 2.16  $w$  is a common fixed point of  $S, T, AB$  and  $PQ$ .

Putting  $x = Aw$  and  $y = w$  in inequality (1) we get

$$\begin{aligned} M(SAw, Tw, z, kt) &\geq \min \left\{ \begin{array}{l} M(ABAw, PQw, z, t), M(SAw, ABAw, z, t), \\ M(Tw, PQw, z, t) \end{array} \right\} \\ M(ASw, Tw, z, kt) &\geq \min \left\{ \begin{array}{l} M(AABw, PQw, z, t), M(ASw, AABw, z, t), \\ M(Tw, PQw, z, t) \end{array} \right\} \\ M(Aw, w, z, kt) &\geq \min \left\{ \begin{array}{l} M(Aw, w, z, t), M(Aw, Aw, z, t), \\ M(w, w, z, t) \end{array} \right\} \\ &= \min\{M(Aw, w, z, t), 1, 1\} = M(Aw, w, z, t) \end{aligned}$$

implies that  $Aw = w$ . Next, put  $x = Bw$  and  $y = w$  we obtain

$$\begin{aligned} M(SBw, Tw, z, kt) &\geq \min \left\{ \begin{array}{l} M(ABBw, PQw, z, t), M(SBw, ABBw, z, t), \\ M(Tw, PQw, z, t) \end{array} \right\} \\ M(BSw, Tw, z, kt) &\geq \min \left\{ \begin{array}{l} M(BABw, PQw, z, t), M(BSw, BABw, z, t), \\ M(Tw, PQw, z, t) \end{array} \right\} \end{aligned}$$

$$M(Sw, w, z, kt) \geq \min \left\{ \begin{array}{l} M(Bw, w, z, t), M(Bw, Bw, z, t), \\ M(w, w, z, t) \end{array} \right\}$$

$$= \min\{M(Bw, w, z, t), 1, 1\} = M(Bw, w, z, t)$$

therefore  $Bw = w$ . By putting  $x = w$  and  $y = Pw$  we get

$$M(Sw, TPw, z, kt) \geq \min \left\{ \begin{array}{l} M(ABw, PQPw, z, t), M(Sw, ABw, z, t), \\ M(TPw, PQPw, z, t) \end{array} \right\}$$

$$M(Sw, PTw, z, kt) \geq \min \left\{ \begin{array}{l} M(ABw, PPQw, z, t), M(Sw, ABw, z, t), \\ M(PTw, PPQw, z, t) \end{array} \right\}$$

$$M(w, Pw, z, kt) \geq \min \left\{ \begin{array}{l} M(w, Pw, z, t), M(w, w, z, t), \\ M(Pw, Pw, z, t) \end{array} \right\}$$

$$= \min\{M(w, Pw, z, t), 1, 1\} = M(w, Pw, z, t)$$

thus  $Pw = w$ . Next, put  $x = w$  and  $y = Qw$  we have

$$M(Sw, TQw, z, kt) \geq \min \left\{ \begin{array}{l} M(ABw, PQQw, z, t), M(Sw, ABw, z, t), \\ M(TQw, PQQw, z, t) \end{array} \right\}$$

$$M(Sw, QTw, z, kt) \geq \min \left\{ \begin{array}{l} M(ABw, QPQw, z, t), M(Sw, ABw, z, t), \\ M(QTw, QPQw, z, t) \end{array} \right\}$$

$$M(w, Qw, z, kt) \geq \min \left\{ \begin{array}{l} M(w, Qw, z, t), M(w, w, z, t), \\ M(Qw, Qw, z, t) \end{array} \right\}$$

$$= \min\{M(w, Qw, z, t), 1, 1\} = M(w, Qw, z, t)$$

hence  $Qw = w$ . From the previous procedure we have

$$Sw = Tw = Aw = Bw = Pw = Qw = w.$$

Therefore,  $w$  is a common fixed point of  $S, T, A, B, P$  and  $Q$ . The uniqueness of the common fixed point holds from inequality (1).

**Theorem 3.2.** Let  $(X, M, *)$  be a complete fuzzy 2-metric space and let  $S, T, A, B, P$  and  $Q$  be six self-mappings of  $X$ . Let the pairs  $\{S, AB\}$  and  $\{T, PQ\}$  be occasionally weakly compatible and suppose that

$$AB = BA, AS = SA, BS = SB, TP = PT, PQ = QP \text{ and } TQ = QT.$$

If there exists  $k \in (0, 1)$  such that

$$M(Sx, Ty, z, kt) \geq \varphi \left( \min \left\{ \begin{array}{l} M(ABx, PQy, z, t), M(Sx, ABx, z, t), \\ M(Ty, PQy, z, t) \end{array} \right\} \right) \quad (2)$$

for all  $x, y, z \in X, t > 0$  and  $\varphi: [0, 1] \rightarrow [0, 1]$  such that  $\varphi(h) > h$  for all  $0 < h < 1$ , then there exists a unique common fixed point of  $S, T, A, B, P$  and  $Q$ .

**Proof.** The proof follows from Theorem 3.1.

**Theorem 3.3.** Let  $(X, M, *)$  be a complete fuzzy 2-metric space and let  $S, T, A, B, P$  and  $Q$  be six self-mappings of  $X$ . Let the pairs  $\{S, AB\}$  and  $\{T, PQ\}$  be occasionally weakly compatible and suppose that

$$AB = BA, AS = SA, BS = SB, TP = PT, PQ = QP \text{ and } TQ = QT.$$

If there exists  $k \in (0, 1)$  such that

$$\begin{aligned} & M(Sx, Ty, z, kt) \\ & \geq \varphi(M(ABx, PQy, z, t), M(Sx, ABx, z, t), M(Ty, PQy, z, t)) \end{aligned} \quad (3)$$

for all  $x, y, z \in X, t > 0$  and  $\varphi: [0,1] \times [0,1] \times [0,1] \rightarrow [0,1]$  such that  $\varphi(h, 1, 1) > h$  for all  $0 < h < 1$ , then there exists a unique common fixed point of  $S, T, A, B, P$  and  $Q$ .

**Proof.** Since the pairs  $\{S, AB\}$  and  $\{T, PQ\}$  are occasionally weakly compatible, there are points  $x, y \in X$  such that  $Sx = ABx$  and  $Ty = PQy$ . We claim that  $Sx = Ty$ . By inequality (3) we have

$$\begin{aligned} M(Sx, Ty, z, kt) & \geq \varphi(M(ABx, PQy, z, t), M(Sx, ABx, z, t), M(Ty, PQy, z, t)) \\ & = \varphi(M(Sx, Ty, z, t), M(Sx, Sx, z, t), M(Ty, Ty, z, t)) \\ & = \varphi(M(Sx, Ty, z, t), 1, 1) \\ & > M(Sx, Ty, z, t) \end{aligned}$$

Therefore  $Sx = Ty$ , so we have  $Sx = ABx = Ty = PQy$ . Suppose that there is another point  $u \in X$  such that  $Su = ABu$  then by inequality (3) we have  $Su = ABu = Ty = PQy$ , so  $Sx = Su = w$  and  $w = Sx = ABx$  is the unique point of coincidence of  $S$  and  $AB$ . By Lemma 2.16  $w$  is the unique common fixed point of  $S$  and  $AB$ . Similarly, there is a unique point  $r \in X$  such that  $r = Tr = PQR$ .

Now assume that  $w \neq r$ . So we have

$$\begin{aligned} M(w, r, z, kt) & = M(Sw, Tr, z, kt) \\ & \geq \\ & \varphi(M(ABw, PQR, z, t), M(Sw, ABw, z, t), M(Tr, PQR, z, t)) \\ & = \varphi(M(w, r, z, t), M(w, w, z, t), M(r, r, z, t)) \\ & = \varphi(M(w, r, z, t), 1, 1) > M(w, r, z, t) \end{aligned}$$

Therefore we have  $r = w$ , by Lemma 2.16  $w$  is a common fixed point of  $S, T, AB$  and  $PQ$ .

Putting  $x = Aw$  and  $y = w$  in inequality (3) we get

$$\begin{aligned} & M(SAw, Tw, z, kt) \\ & \geq \varphi(M(ABAw, PQw, z, t), M(SAw, ABAw, z, t), M(Tw, PQw, z, t)) \\ & \quad M(ASw, Tw, z, kt) \\ & \geq \varphi(M(AABw, PQw, z, t), M(ASw, AABw, z, t), M(Tw, PQw, z, t)) \\ & \quad M(Aw, w, z, kt) \geq \varphi(M(Aw, w, z, t), M(Aw, Aw, z, t), M(w, w, z, t)) \\ & \quad = \varphi(M(Aw, w, z, t), 1, 1) > M(Aw, w, z, t) \end{aligned}$$

implies that  $Aw = w$ . Next, put  $x = Bw$  and  $y = w$  we obtain

$$\begin{aligned} & M(SBw, Tw, z, kt) \\ \geq & \varphi(M(ABBw, PQw, z, t), M(SBw, ABBw, z, t), M(Tw, PQw, z, t)) \\ & M(BSw, Tw, z, kt) \geq \\ & \varphi(M(BABw, PQw, z, t), M(BSw, BABw, z, t), M(Tw, PQw, z, t)) \\ & M(Sw, w, z, kt) \geq \\ \varphi & (M(Bw, w, z, t), M(Bw, Bw, z, t), M(w, w, z, t)) \\ & = \varphi(M(Bw, w, z, t), 1, 1) > M(Bw, w, z, t) \end{aligned}$$

therefore  $Bw = w$ . By putting  $x = w$  and  $y = Pw$  we get

$$\begin{aligned} & M(Sw, TPw, z, kt) \\ \geq & \varphi(M(ABw, PQPw, z, t), M(Sw, ABw, z, t), M(TPw, PQPw, z, t)) \\ & M(Sw, PTw, z, kt) \\ \geq & \varphi(M(ABw, PPQw, z, t), M(Sw, ABw, z, t), M(PTw, PPQw, z, t)) \\ & M(w, Pw, z, kt) \\ \geq & \varphi(M(w, Pw, z, t), M(w, w, z, t), M(Pw, Pw, z, t)) \\ & = \varphi(M(w, Pw, z, t), 1, 1) > M(w, Pw, z, t) \end{aligned}$$

thus  $Pw = w$ . Next, put  $x = w$  and  $y = Qw$  we have

$$\begin{aligned} & M(Sw, TQw, z, kt) \\ \geq & \varphi(M(ABw, PQQw, z, t), M(Sw, ABw, z, t), M(TQw, PQQw, z, t)) \\ & M(Sw, QTw, z, kt) \\ \geq & \varphi(M(ABw, QPQw, z, t), M(Sw, ABw, z, t), M(QTw, QPQw, z, t)) \\ & M(w, Qw, z, kt) \geq \\ \varphi & (M(w, Qw, z, t), M(w, w, z, t), M(Qw, Qw, z, t)) \\ & = \varphi(M(w, Qw, z, t), 1, 1) > M(w, Qw, z, t) \end{aligned}$$

hence  $Qw = w$ . From the previse procedure we have

$$Sw = Tw = Aw = Bw = Pw = Qw = w.$$

Therefore,  $w$  is a common fixed point of  $S, T, A, B, P$  and  $Q$ . The uniqueness of the common fixed point holds from inequality (3).

**Theorem 3.4.** Let  $(X, M, *)$  be a complete fuzzy 2-metric space and let  $S, A$  and  $B$  be three self-mappings of  $X$ . Let the pair  $\{S, AB\}$  be occasionally weakly compatible and suppose that  $AB = BA, AS = SA$  and  $BS = SB$  If there exists a point  $k \in (0, 1)$  such that

$$\begin{aligned} & M(Sx, Sy, z, kt) \\ & \geq \alpha M(ABx, ABx, z, t) + \beta \min \left\{ \begin{array}{l} M(ABx, ABx, z, t), \\ M(Sx, ABx, z, t), \\ M(Sy, ABx, z, t) \end{array} \right\} \end{aligned} \quad (4)$$

for all  $x, y, z \in X$  and  $t > 0$ , where  $\alpha, \beta > 0, \alpha + \beta > 1$ . Then  $S, A$  and  $B$  have a unique common fixed point.

**Proof.** Since the pair  $\{S, AB\}$  is occasionally weakly compatible, so there is a point  $x \in X$  such that  $Sx = ABx$ . Suppose that there exist another point  $y \in X$  for which  $Sy = AB y$ . We claim that  $Sx = Sy$ . If  $Sx \neq Sy$  then by inequality (4) we have

$$\begin{aligned} M(Sx, Sy, z, kt) &\geq \alpha M(ABx, AB y, z, t) + \beta \min \left\{ \begin{array}{l} M(ABx, AB y, z, t), \\ M(Sx, ABx, z, t), \\ M(Sy, AB y, z, t) \end{array} \right\} \\ &= \alpha M(Sx, Sy, z, t) + \beta \min \left\{ \begin{array}{l} M(Sx, Sy, z, t), \\ M(Sx, Sx, z, t), \\ M(Sy, Sy, z, t) \end{array} \right\} \\ &= (\alpha M(Sx, Sy, z, t) + \beta \min\{M(Sx, Sy, z, t), 1, 1\}) \\ &= (\alpha + \beta)M(Sx, Sy, z, t) \end{aligned}$$

which is contradiction, since  $(\alpha + \beta) > 1$ , therefore  $Sx = Sy$ , so  $Sx = ABx = Sy = AB y$ . Suppose that there is another point  $u \in X$  such that  $Su = Sy$  then by inequality (4) we have  $Su = ABu = Sy = AB y$ , so  $Sx = Su = w$  and  $w = Sx = ABx$  is the unique point of coincidence of  $S$  and  $AB$ . By Lemma 2.16,  $S$  and  $AB$  have a unique fixed point, which is  $w$ .

Putting  $x = Aw$  and  $y = w$  in inequality (4) we get

$$\begin{aligned} &M(SAw, Sw, z, kt) \\ &\geq \alpha M(ABAw, ABw, z, t) + \beta \min \left\{ \begin{array}{l} M(ABAw, ABw, z, t), \\ M(SAw, ABAw, z, t), \\ M(Sw, ABw, z, t) \end{array} \right\} \\ &M(ASw, Sw, z, kt) \\ &\geq \alpha M(AABw, ABw, z, t) + \beta \min \left\{ \begin{array}{l} M(AABw, ABw, z, t), \\ M(ASw, AABw, z, t), \\ M(Sw, ABw, z, t) \end{array} \right\} \\ &M(Aw, w, z, kt) \geq \alpha M(Aw, w, z, t) + \beta \min \left\{ \begin{array}{l} M(Aw, w, z, t), \\ M(Aw, Aw, z, t), \\ M(w, w, z, t) \end{array} \right\} \\ &= \alpha M(Aw, w, z, t) + \beta \min\{M(Aw, w, z, t), 1, 1\} \\ &= (\alpha + \beta)M(Aw, w, z, t) \end{aligned}$$

implies that  $Aw = w$ . Now, put  $x = Bw$  and  $y = w$  we obtain

$$M(SBw, Sw, z, kt) \geq \alpha M(ABBw, ABw, z, t) + \beta \min \left\{ \begin{array}{l} M(ABBw, ABw, z, t), \\ M(SBw, ABBw, z, t), \\ M(Sw, ABw, z, t) \end{array} \right\}$$

$$M(BSw, Sw, z, kt) \geq \alpha M(BABw, ABw, z, t) + \beta \min \left\{ \begin{array}{l} M(BABw, ABw, z, t), \\ M(BSw, BABw, z, t), \\ M(Sw, ABw, z, t) \end{array} \right\}$$

$$\begin{aligned} M(Bw, w, z, kt) &\geq \alpha M(Bw, w, z, t) + \beta \min \left\{ \begin{array}{l} M(Bw, w, z, t), \\ M(Bw, Bw, z, t), \\ M(w, w, z, t) \end{array} \right\} \\ &= \alpha M(Bw, w, z, t) + \beta \min\{M(Bw, w, z, t), 1, 1\} \\ &= (\alpha + \beta)M(Bw, w, z, t) \end{aligned}$$

Thus  $Bw = w$ . From the previous procedure we have

$$Sw = Aw = Bw = w.$$

Therefore,  $w$  is a common fixed point of  $S, A$  and  $B$ . The uniqueness of the common fixed point holds from inequality (4).

### References

- [1] A. George, P. Veeramani, On some results in fuzzy metric spaces, *Fuzzy Sets and Systems*, 64(1994), 395-399.
- [2] G. S. Sao, Fixed Point Theorem of Type (P) in Fuzzy 2-Metric Space, *International Journal of Innovative Studies in Sciences and Engineering Technology*, 2(2), (2016), 6-7.
- [3] G. Jungck & B. E. Rhoades, *Fixed Point Theorems for Occasionally Weakly compatible Mappings*, *Fixed Point Theory*, 7 (2006), 287-296.
- [4] G. Jungck & B. E. Rhoades, *Fixed points for set valued functions without continuity*, *Indian J. Pure Appl. Math.*, 29(1998), No. 3, 227-238.
- [5] I. Kramosil & J. Michleek, *Fuzzy metric and statistical metric spaces*, *Kybernetika*, 11 (1975), 336-344.
- [6] J. S. Patel, Some fixed point theorems for Occasionally Weakly compatible Mapping in fuzzy 2-metric space, *ijrst.org*. 1(1), (2016). 1-85.
- [7] K. Namdeo, S. S. Rajput & R. Shrivastava, Fixed point theorem for fuzzy 2-metric spaces, *International Journal of Theoretical & Applied Sciences*, 2(2), (2010), 16-18.

- [8] L. A. Zadeh, Fuzzy sets, *Information and Computation*, 8 (1965), 338-353.
- [9] M. A. Khan & Sumitra, Common fixed point theorems for occasionally weakly compatible maps in fuzzy metric spaces, *Far East J. Math. Sci.*, 41(2), (2010). 285-293.
- [10] M. A. Al-Thagafi & N. Shahzad, Generalized I-nonexpansive selfmaps and invariant approximations, *Acta Math. Sinica*, 24(5), (2008). 867-876.
- [11] P. S. Rao<sup>1</sup> & V. Kulkarni, A Common Fixed Point Theorem For Occasionally Weakly Compatible Mappings In Fuzzy Metric Spaces With The (Clr)-Property, *Advances in Fuzzy Mathematics*. 1(11), (2016), 13-24.
- [12] S. Gähler, 2-metricsche Räume und ihre topologische strukture, *Math. Nachr.* 26 (1963), 115- 148.
- [13] S. Paul & S. Chetia, Extensions of some fixed point results in fuzzy 2-metric spaces, *International Journal of Engineering Science and Computing*, 6(3), (2016), 2917-2919.
- [14] S. Paul & N. R. Das, Banach's and Kannan's fixed point results in fuzzy 2-metric spaces, *Proyecciones Journal of Mathematics*, 4(32), (2013), 359-375.
- [15] S.S. Chauhan & K. Utreja, A Common Fixed Point Theorem in Fuzzy 2-Metric Space, *Int. J. Contemp. Math. Sciences*, 8, (2013), 85 – 91.
- [16] S. S. Chauhan & K. Utreja, Fixed Point Theorem In Fuzzy-2 Metric Space Using Absorbing Maps, *Research Journal of Pure Algebra*, 2(2), (2012), 77-81
- [17] S. Kumar, Common Fixed Point Theorem In Fuzzy 2-Metric Spaces, *Universitatea Din Bacău Studii ŞI Cercetări Ştiinţifice*, 18, (2008), 111 – 116.
- [18] S.T. Patel, P.J.Bhatt & A. B. Patel, Fixed Point Theorems in Random Fuzzy 2 and 3 Metric Space through Rational Expression for Integral type, *International Journal of Modern Science and Engineering Technology*, 2(8), (2015), 30-43.
- [19] S. Chauhan & S. Kumar, *Fixed points of occasionally weakly compatible mappings in fuzzy metric spaces*, *Scientia Magna*. 7 (2), (2011), 22-31.

**Somia M. Amsheri**

Department of Mathematics, Faculty of Science, Elmergib University  
Somia\_amsheri@yahoo.com

**Abstract.**

The object of the present paper is to derive some inequalities for the starlikeness and convexity of analytic and p-valent functions in the open unit disk involving certain fractional derivative operator. Some interesting consequences of the main result are also mentioned.

**Key words and phrases:** p-valent function, starlike function, convex function, fractional derivative operator, Jack's Lemma.

**Mathematics subject classification:** 30C45, 26A33

**1. Introduction and Preliminaries**

Let  $A(p)$  denote the class of functions defined by

$$f(z) = z^p + \sum_{n=1}^{\infty} a_{p+n} z^{p+n}, \quad a_{p+n} \in R; p \in N \quad (1.1)$$

which are analytic and p-valent in the open unit disk  $\mathcal{U} = \{z: |z| < 1\}$ , and set  $A(1) \equiv A$ . A function  $f(z) \in A(p)$  is called p-valent starlike of order  $\alpha$  if  $f(z)$  satisfies the condition

$$\operatorname{Re} \left\{ \frac{zf'(z)}{f(z)} \right\} > \alpha \quad (1.2)$$

for  $0 \leq \alpha < p$ ,  $p \in N$  and  $z \in \mathcal{U}$ . We denote by  $S^*(p, \alpha)$  the class of all p-valent starlike functions of order  $\alpha$ . Also a function  $f(z) \in A(p)$  is called p-valent convex of order  $\alpha$  if  $f(z)$  satisfies the condition

$$\operatorname{Re} \left\{ 1 + \frac{zf''(z)}{f'(z)} \right\} > \alpha \quad (1.3)$$

for  $0 \leq \alpha < p$ ,  $p \in N$  and  $z \in \mathcal{U}$ . We denote by  $K(p, \alpha)$  the class of all p-valent convex functions of order  $\alpha$ . We note that

$$f(z) \in K(p, \alpha) \Leftrightarrow \frac{zf'(z)}{p} \in S^*(p, \alpha) \quad (1.4)$$

for  $0 \leq \alpha < p$ .

The class  $S^*(p, \alpha)$  was introduced by Patil and Thakare [10], and the class  $K(p, \alpha)$  was introduced by Owa [9].

Let  ${}_2F_1(a, b; c; z)$  be the Gauss hypergeometric function defined for  $z \in \mathcal{U}$  by, (see Srivastava and Karlsson [12])

$${}_2F_1(a, b; c; z) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(a)_n (b)_n z^n}{(c)_n n!} \quad (1.5)$$

where  $(\lambda)_n$  is the Pochhammer symbol defined, in terms of the Gamma function, by

$$(\lambda)_n = \frac{\Gamma(\lambda + n)}{\Gamma(\lambda)} = \begin{cases} 1 & , n = 0 \\ \lambda(\lambda + 1)(\lambda + 2) \dots (\lambda + n - 1) & , n \in N \end{cases} \quad (1.6)$$

for  $\lambda \neq 0, -1, -2, \dots$

We recall the following definitions of fractional derivative operators which were used by Owa [8], (see also [11]) as follows:

**Definition 1.1.** The fractional derivative operator of order  $\lambda$  is defined,

$$D_z^\lambda f(z) = \frac{1}{\Gamma(1 - \lambda)} \frac{d}{dz} \int_0^z \frac{f(\xi)}{(z - \xi)^\lambda} d\xi \quad (1.7)$$

where  $0 \leq \lambda < 1$ ,  $f(z)$  is analytic function in a simply- connected region of the  $z$ -plane containing the origin, and the multiplicity of  $(z - \xi)^{-\lambda}$  is removed by requiring  $\log(z - \xi)$  to be real when  $z - \xi > 0$ .

**Definition 1.2.** Let  $0 \leq \lambda < 1$ , and  $\mu, \eta \in R$ . Then, in terms of the familiar Gauss's hypergeometric function  ${}_2F_1$ , the generalized fractional derivative operator  $J_{0,z}^{\lambda, \mu, \eta}$  is

$$J_{0,z}^{\lambda, \mu, \eta} f(z) = \frac{d}{dz} \left( \frac{z^{\lambda - \mu}}{\Gamma(1 - \lambda)} \int_0^z (z - \xi)^{-\lambda} f(\xi) {}_2F_1 \left( \mu - \lambda, 1 - \eta; 1 - \lambda; 1 - \frac{\xi}{z} \right) d\xi \right) \quad (1.8)$$

where  $f(z)$  is analytic function in a simply- connected region of the  $z$ -plane containing the origin with the order  $f(z) = O(|z|^\varepsilon)$ ,  $z \rightarrow 0$ , where  $\varepsilon > \max\{0, \mu - \eta\} - 1$ , and the multiplicity of  $(z - \xi)^{-\lambda}$  is removed by requiring  $\log(z - \xi)$  to be real when  $z - \xi > 0$ .

**Definition 1.3.** Under the hypotheses of Definition 1.2, the fractional derivative operator  $J_{0,z}^{\lambda+m, \mu+m, \eta+m} f(z)$  of a function  $f(z)$  is defined by

$$J_{0,z}^{\lambda+m, \mu+m, \eta+m} f(z) = \frac{d^m}{dz^m} J_{0,z}^{\lambda, \mu, \eta} f(z) \quad (1.9)$$

Notice that

$$J_{0,z}^{\lambda, \lambda, \eta} f(z) = D_z^\lambda f(z), \quad 0 \leq \lambda < 1 \quad (1.10)$$

With the aid of the above definitions, we define a modification of the fractional derivative

operator  $M_{0,z}^{\lambda, \mu, \eta} f(z)$  by

$$M_{0,z}^{\lambda, \mu, \eta} f(z) = \frac{\Gamma(p + 1 - \mu)\Gamma(p + 1 - \lambda + \eta)}{\Gamma(p + 1)\Gamma(p + 1 - \mu + \eta)} z^\mu J_{0,z}^{\lambda, \mu, \eta} f(z) \quad (1.11)$$

for  $f(z) \in A(p)$  and  $\lambda \geq 0$ ;  $\mu < p + 1$ ;  $\eta > \max(\lambda, \mu) - p - 1$ ;  $p \in N$ . Then it is observed that  $M_{0,z}^{\lambda, \mu, \eta} f(z)$  maps  $A(p)$  onto itself as follows:

$$M_{0,z}^{\lambda, \mu, \eta} f(z) = z^p + \sum_{n=1}^{\infty} \delta_n(\lambda, \mu, \eta, p) a_{p+n} z^{p+n} \quad (1.12)$$

where

$$\delta_n(\lambda, \mu, \eta, p) = \frac{(p + 1)_n (p + 1 - \mu + \eta)_n}{(p + 1 - \mu)_n (p + 1 - \lambda + \eta)_n} \quad (1.13)$$

It is easily verified from (1.12) that

$$z \left( M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z) \right)' = (p - \mu) M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z) + \mu M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z) \quad (1.14)$$

This identity plays a critical role in obtaining information about functions defined by use of the fractional derivative operator. Our results in this paper will rely heavily on the identity.

Notice that

$$M_{0,z}^{0,0,\eta} f(z) = f(z),$$

and

$$M_{0,z}^{1,1,\eta} f(z) = \frac{zf'(z)}{p}$$

Making use of the fractional derivative operator  $M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)$ , we now introduce an interesting generalization of the class  $S^*(p, \alpha)$  of functions in  $A(p)$  which satisfy the inequality (1.2).

**Definition 1.4.** A function  $f(z) \in A(p)$  is said to be in the subclass  $S_{\lambda,\mu,\eta}(p, \alpha)$  if it satisfies the inequality

$$\operatorname{Re} \left\{ (p - \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)} \right\} > \alpha, \quad z \in \mathcal{U} \tag{1.15}$$

$$(0 \leq \alpha < p; \lambda \geq 0, \mu < p + 1; \eta > \max(\lambda, \mu) - p - 1; p \in \mathbb{N})$$

Also, a function  $f(z) \in A(p)$  is said to be in the subclass  $K_{\lambda,\mu,\eta}(p, \alpha)$  iff

$$\frac{zf'(z)}{p} \in S_{\lambda,\mu,\eta}(p, \alpha)$$

Observe that,  $S_{0,0,\eta}(p, \alpha) = S^*(p, \alpha)$  and  $K_{0,0,\eta}(p, \alpha) = K(p, \alpha)$ .

There are many papers in which various sufficient conditions for multivalent starlikeness have been obtained [1, 2, 3, 4, 6, 7]. In this paper we derive new sufficient conditions for the operator  $M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)$  to be p-valently starlike and p-valently convex in  $\mathcal{U}$ . For their proofs we used Jack's Lemma (Lemma 1.5) below. Some interesting corollaries are also deduced from our main results.

To establish our results, we shall need the following lemma.

**Lemma 1.5.** [5] Let  $w(z)$  be non-constant and analytic function in  $\mathcal{U}$  with  $w(0) = 0$ . If  $|w(z)|$  attains its maximum value on the circle  $|z| = r, (0 < r < 1)$  at the point  $z_0$ , then  $z_0 w'(z_0) = c w(z_0)$ , where  $c \geq 1$ .

## 2. The main results

By using Lemma 1.5, we now prove the following result.

**Theorem 2.1.** Let  $z \in \mathcal{U}; 0 \leq \alpha < p; \lambda \geq 0; \mu < p + 1; \eta > \max(\lambda, \mu) - p - 1$  and  $f(z) \in A(p)$  and if  $M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)$  satisfies anyone of the following inequalities:

$$\left| \frac{1 + (p - \mu - 1) \frac{M_{0,z}^{\lambda+2,\mu+2,\eta+2} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)} - (p - \mu)}{(p - \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)} - (p - \mu)} - 1 \right| < \frac{1}{2p - \mu - \alpha} \tag{2.1}$$

$$\left| 1 + (p - \mu - 1) \frac{M_{0,z}^{\lambda+2,\mu+2,\eta+2} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)} - (p - \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)} \right| < \frac{p - \alpha}{2p - \mu - \alpha} \tag{2.2}$$

$$\left| \frac{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)}{(p-\mu) M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)} \left( 1 + (p-\mu-1) \frac{M_{0,z}^{\lambda+2,\mu+2,\eta+2} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)} \right) - 1 \right| < \frac{p-\alpha}{(2p-\mu-\alpha)^2} \quad (2.3)$$

$$\left| (p-\mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)} \left( 1 + (p-\mu-1) \frac{M_{0,z}^{\lambda+2,\mu+2,\eta+2} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)} \right) - (p-\mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)} \right| < (p-\alpha) \quad (2.4)$$

$$\text{Re} \left\{ (p-\mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)} \left( \frac{1 + (p-\mu-1) \frac{M_{0,z}^{\lambda+2,\mu+2,\eta+2} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)} - (p-\mu)}{(p-\mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)} - (p-\mu)} - 1 \right) \right\} < 1 \quad (2.5)$$

Then  $M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z) \in S_{\lambda,\mu,\eta}(p, \alpha)$ .

**Proof.** Let  $f(z) \in A(p)$ . Since

$$(p-\mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)} = (p-\mu) + d_1 z + d_2 z^2 + \dots, \quad z \in \mathcal{U}$$

Define the function  $w(z)$  by

$$(p-\mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)} = (p-\mu) + (p-\alpha)w(z), \quad z \in \mathcal{U}; \quad 0 \leq \alpha < p \quad (2.6)$$

It is clear that  $w(z)$  is analytic in  $\mathcal{U}$  with  $w(0) = 0$ . Also, we can find from (2.6) that

$$\frac{z \left( M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z) \right)'}{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)} - \frac{z \left( M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z) \right)'}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)} = \frac{(p-\alpha)zw'(z)}{(p-\mu) + (p-\alpha)w(z)} \quad (2.7)$$

By using (1.14) to (2.7), we have

$$\begin{aligned} & (p - \mu - 1) \frac{M_{0,z}^{\lambda+2,\mu+2,\eta+2} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)} - (p - \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)} + 1 \\ &= \frac{(p - \alpha)zw'(z)}{(p - \mu) + (p - \alpha)w(z)} \quad (2.8) \end{aligned}$$

It follows from (2.6) that

$$\begin{aligned} 1 + (p - \mu - 1) \frac{M_{0,z}^{\lambda+2,\mu+2,\eta+2} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)} - (p - \mu) &= \\ (p - \alpha)w(z) \left( 1 + \frac{zw'(z)}{w(z)} \frac{1}{(p - \mu) + (p - \alpha)w(z)} \right) \quad (2.9) \end{aligned}$$

Hence,

$$\begin{aligned} F_1(z) &= \frac{1 + (p - \mu - 1) \frac{M_{0,z}^{\lambda+2,\mu+2,\eta+2} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)} - (p - \mu)}{(p - \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)} - (p - \mu)} - 1 \\ &= \frac{zw'(z)}{w(z)} \frac{1}{(p - \mu) + (p - \alpha)w(z)} \quad (2.10) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_2(z) &= 1 + (p - \mu - 1) \frac{M_{0,z}^{\lambda+2,\mu+2,\eta+2} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)} - (p - \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)} \\ &= \frac{(p - \alpha)zw'(z)}{(p - \mu) + (p - \alpha)w(z)} \quad (2.11) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_3(z) &= \frac{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)}{(p - \mu) M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)} \left( 1 + (p - \mu - 1) \frac{M_{0,z}^{\lambda+2,\mu+2,\eta+2} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)} \right) - 1 \\ &= \frac{(p - \alpha)zw'(z)}{[(p - \mu) + (p - \alpha)w(z)]^2} \quad (2.12) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_4(z) &= (p - \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)} \left( 1 + (p - \mu - 1) \frac{M_{0,z}^{\lambda+2,\mu+2,\eta+2} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)} \right) \\ &\quad - (p - \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z)} \\ &= (p - \alpha)zw'(z) \quad (2.13) \end{aligned}$$

$$F_5(z) = (p - \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1, \mu+1, \eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda, \mu, \eta} f(z)} \left( \frac{1 + (p - \mu - 1) \frac{M_{0,z}^{\lambda+2, \mu+2, \eta+2} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda+1, \mu+1, \eta+1} f(z)} - (p - \mu)}{(p - \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1, \mu+1, \eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda, \mu, \eta} f(z)} - (p - \mu)} - 1 \right)$$

$$= \frac{zw'(z)}{w(z)} \tag{2.14}$$

If there exist a point  $z_0 \in \mathcal{U}$  such that

$$\max_{|z| \leq |z_0|} |w(z)| = |w(z_0)| = 1$$

Then by Lemma 1.5, we have

$$z_0 w'(z_0) = c w(z_0), \quad c \geq 1$$

Therefore, the equations (2.10)-(2.14) yield,

$$|F_1(z_0)| = \left| \frac{z_0 w'(z_0)}{w(z_0)} \frac{1}{(p - \mu) + (p - \alpha)w(z_0)} \right| = \frac{c |w(z_0)|}{|(p - \mu) + (p - \alpha)w(z_0)|}$$

$$\geq \frac{1}{2p - \mu - \alpha} \tag{2.15}$$

$$|F_2(z_0)| = \left| \frac{(p - \alpha)z_0 w'(z_0)}{(p - \mu) + (p - \alpha)w(z_0)} \right| = \frac{c(p - \alpha) |w(z_0)|}{|(p - \mu) + (p - \alpha)w(z_0)|}$$

$$\geq \frac{(p - \alpha)}{2p - \mu - \alpha} \tag{2.16}$$

$$|F_3(z_0)| = \left| \frac{(p - \alpha)z_0 w'(z_0)}{[(p - \mu) + (p - \alpha)w(z_0)]^2} \right| = \frac{c(p - \alpha) |w(z_0)|}{|(p - \mu) + (p - \alpha)w(z_0)|^2}$$

$$\geq \frac{(p - \alpha)}{(2p - \mu - \alpha)^2} \tag{2.17}$$

$$|F_4(z_0)| = |(p - \alpha)z_0 w'(z_0)| = c(p - \alpha) |w(z_0)|$$

$$\geq p - \alpha \tag{2.18}$$

$$\operatorname{Re}\{F_5(z_0)\} = \operatorname{Re}\left\{\frac{z_0 w'(z_0)}{w(z_0)}\right\} = c \geq 1 \tag{2.19}$$

which contradict our assumptions (2.1)-(2.5), respectively. Therefore,  $|w(z)| < 1$  holds true for all  $z \in \mathcal{U}$ . From (2.6), we have

$$\left| (p - \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1, \mu+1, \eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda, \mu, \eta} f(z)} - (p - \mu) \right| = (p - \alpha) |w(z)| < p - \alpha \tag{2.20}$$

which implies that

$$\operatorname{Re}\left\{ (p - \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1, \mu+1, \eta+1} f(z)}{M_{0,z}^{\lambda, \mu, \eta} f(z)} \right\} > \alpha$$

and hence  $M_{0,z}^{\lambda, \mu, \eta} f(z) \in S_{\lambda, \mu, \eta}(p, \alpha)$ .

If we put  $\frac{zf'(z)}{p}$  instead of  $f(z)$  in Theorem 2.1, we then obtain the following theorem.

**Theorem 2.2.** Let  $z \in \mathcal{U}$ ;  $0 \leq \alpha < p$ ;  $\lambda \geq 0$ ;  $\mu < p + 1$ ;  $\eta > \max(\lambda, \mu) - p - 1$  and  $f(z) \in A(p)$  and if  $M_{0,z}^{\lambda, \mu, \eta} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}$  satisfies anyone of the following inequalities:

$$\left| \frac{1 + (p - \mu - 1) \frac{M_{0,z}^{\lambda+2, \mu+2, \eta+2} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}}{M_{0,z}^{\lambda+1, \mu+1, \eta+1} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}} - (p - \mu)}{(p - \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1, \mu+1, \eta+1} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}}{M_{0,z}^{\lambda, \mu, \eta} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}} - (p - \mu)} - 1 \right| < \frac{1}{2p - \mu - \alpha} \tag{2.21}$$

$$\left| 1 + (p - \mu - 1) \frac{M_{0,z}^{\lambda+2, \mu+2, \eta+2} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}}{M_{0,z}^{\lambda+1, \mu+1, \eta+1} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}} - (p - \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1, \mu+1, \eta+1} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}}{M_{0,z}^{\lambda, \mu, \eta} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}} \right| < \frac{p - \alpha}{2p - \mu - \alpha} \tag{2.22}$$

$$\left| \frac{M_{0,z}^{\lambda, \mu, \eta} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}}{(p - \mu) M_{0,z}^{\lambda+1, \mu+1, \eta+1} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}} \left( 1 + (p - \mu - 1) \frac{M_{0,z}^{\lambda+2, \mu+2, \eta+2} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}}{M_{0,z}^{\lambda+1, \mu+1, \eta+1} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}} \right) - 1 \right| < \frac{1}{(2p - \mu - \alpha)^2} \tag{2.23}$$

$$\left| (p - \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}} \left( 1 + (p - \mu - 1) \frac{M_{0,z}^{\lambda+2,\mu+2,\eta+2} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}}{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}} \right) - (p - \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}} \right| < (p - \alpha) \tag{2.24}$$

Re { (p

$$- \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}} \left( \frac{1 + (p - \mu - 1) \frac{M_{0,z}^{\lambda+2,\mu+2,\eta+2} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}}{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}} - (p - \mu)}{(p - \mu) \frac{M_{0,z}^{\lambda+1,\mu+1,\eta+1} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}}{M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} \left\{ \frac{zf'(z)}{p} \right\}} - (p - \mu)} \right) - 1 \Bigg) < 1 \tag{2.25}$$

Then  $M_{0,z}^{\lambda,\mu,\eta} f(z) \in K_{\lambda,\mu,\eta}(p, \alpha)$ .

By setting  $\lambda = \mu = 0$  in Theorem 2.1, we obtain the following result.  
**Corollary 2.3.** Let  $f(z) \in A(p)$ ;  $z \in \mathcal{U}$ ;  $0 \leq \alpha < p$ . If  $f(z)$  satisfies anyone of the following inequalities:

$$\left| 1 + \frac{zf''(z)}{f'(z)} - p \right| < \frac{1}{2p - \alpha} \tag{2.26}$$

$$\left| 1 + \frac{zf''(z)}{f'(z)} - \frac{zf'(z)}{f(z)} \right| < \frac{p - \alpha}{2p - \alpha} \tag{2.27}$$

$$\left| \frac{f(z)}{zf'(z)} \left( 1 + \frac{zf''(z)}{f'(z)} \right) - 1 \right| < \frac{p - \alpha}{(2p - \alpha)^2} \tag{2.28}$$

$$\left| \frac{zf'(z)}{f(z)} \left( 1 + \frac{zf''(z)}{f'(z)} - \frac{zf'(z)}{f(z)} \right) \right| < p - \alpha \tag{2.29}$$

$$\operatorname{Re} \left\{ \frac{zf'(z)}{f(z)} \left( \frac{1 + \frac{zf''(z)}{f'(z)} - p}{\frac{zf'(z)}{f(z)} - p} - 1 \right) \right\} < 1 \tag{2.30}$$

Then  $f(z) \in S^*(p, \alpha)$ .

If we put  $p = 1$  Corollary 2.3, we obtain the following result.

**Corollary 2.4.** Let  $f(z) \in A$ ;  $z \in \mathcal{U}$ ;  $0 \leq \alpha < 1$ . If  $f(z)$  satisfies any one of the following inequalities:

$$\left| \frac{\frac{zf''(z)}{f'(z)}}{\frac{zf'(z)}{f(z)} - 1} - 1 \right| < \frac{1}{2 - \alpha} \tag{2.31}$$

$$\left| 1 + \frac{zf''(z)}{f'(z)} - \frac{zf'(z)}{f(z)} \right| < \frac{1 - \alpha}{2 - \alpha} \tag{2.32}$$

$$\left| \frac{f(z)}{zf'(z)} \left( 1 + \frac{zf''(z)}{f'(z)} \right) - 1 \right| < \frac{1 - \alpha}{(2 - \alpha)^2} \tag{2.33}$$

$$\left| \frac{zf'(z)}{f(z)} \left( 1 + \frac{zf''(z)}{f'(z)} - \frac{zf'(z)}{f(z)} \right) \right| < 1 - \alpha \tag{2.34}$$

$$\operatorname{Re} \left\{ \frac{zf'(z)}{f(z)} \left( \frac{\frac{zf''(z)}{f'(z)}}{\frac{zf'(z)}{f(z)} - 1} - 1 \right) \right\} < 1 \tag{2.35}$$

Then  $f(z) \in S^*(\alpha)$ .

By setting  $\lambda = \mu = 0$  in Theorem 2.2, we obtain the following result.

**Corollary 2.5.** Let  $f(z) \in A(p)$ ;  $z \in \mathcal{U}$ ;  $0 \leq \alpha < p$ . If  $f(z)$  satisfies any one of the following inequalities:

$$\left| \frac{1 + \frac{2zf''(z) + z^2f'''(z)}{f'(z) + zf''(z)} - p}{1 + \frac{zf''(z)}{f'(z)} - p} - 1 \right| < \frac{1}{2p - \alpha} \tag{2.36}$$

$$\left| \frac{2zf''(z) + z^2f'''(z)}{f'(z) + zf''(z)} - \frac{zf''(z)}{f'(z)} \right| < \frac{p - \alpha}{2p - \alpha} \tag{2.37}$$

$$\left| \frac{f'(z)}{f'(z) + zf''(z)} \left( 1 + \frac{2zf''(z) + z^2f'''(z)}{f'(z) + zf''(z)} \right) - 1 \right| < \frac{p - \alpha}{(2p - \alpha)^2} \tag{2.38}$$

$$\left| z \left( 1 + \frac{zf''(z)}{f'(z)} \right) \left( \frac{2f''(z) + zf'''(z)}{f'(z) + zf''(z)} - \frac{f''(z)}{f'(z)} \right) \right| < p - \alpha \quad (2.39)$$

$$\text{Re} \left\{ \left( 1 + \frac{zf''(z)}{f'(z)} \right) \left( \frac{1 + \frac{2zf''(z) + z^2f'''(z)}{f'(z) + zf''(z)} - p}{1 + \frac{zf''(z)}{f'(z)} - p} - 1 \right) \right\} < 1 \quad (2.40)$$

Then  $f(z) \in K(p, \alpha)$ .

If we put  $p = 1$  Corollary 2.5, we obtain the following result.

**Corollary 2.6.** Let  $f(z) \in A$ ;  $z \in \mathcal{U}$ ;  $0 \leq \alpha < 1$ . If  $f(z)$  satisfies anyone of the following inequalities:

$$\left| \frac{f'(z)}{f''(z)} \left( \frac{2f''(z) + zf'''(z)}{f'(z) + zf''(z)} \right) - 1 \right| < \frac{1}{2 - \alpha} \quad (2.41)$$

$$\left| \frac{2zf''(z) + z^2f'''(z)}{f'(z) + zf''(z)} - \frac{zf''(z)}{f'(z)} \right| < \frac{1 - \alpha}{2 - \alpha} \quad (2.42)$$

$$\left| \frac{f'(z)}{f'(z) + zf''(z)} \left( 1 + \frac{2zf''(z) + z^2f'''(z)}{f'(z) + zf''(z)} \right) - 1 \right| < \frac{1 - \alpha}{(2 - \alpha)^2} \quad (2.43)$$

$$\left| z \left( 1 + \frac{zf''(z)}{f'(z)} \right) \left( \frac{2f''(z) + zf'''(z)}{f'(z) + zf''(z)} - \frac{f''(z)}{f'(z)} \right) \right| < 1 - \alpha \quad (2.44)$$

$$\text{Re} \left\{ \left( 1 + \frac{zf''(z)}{f'(z)} \right) \left( \frac{f'(z)[2f''(z) + zf'''(z)]}{f''(z)[f'(z) + zf''(z)]} - 1 \right) \right\} < 1 \quad (2.45)$$

Then  $f(z) \in K(\alpha)$ .

**Remark:** The corollaries 2.3 - 2.6 correspond to the known results given by Irmak and Raina [[4], corollaries 1 - 4].

### References

1. H. Irmak and Ö. F. Cetin, Some theorems involving inequalities on p-valent functions, Turk. J. Math. 23(1999), 453-459.
2. H. Irmak and Ö. F. Cetin, Some inequalities on p-valently starlike and p-valently convex functions, Bull. Natur. Sci. Engrg. Hacettepe Uni. Ser. B. 28(1999), 71-76.
3. H. Irmak and S. Owa, Certain inequalities for multivalent starlike and meromorphically multivalent starlike functions, Bull. Ins. Math. Academia Sinica, 31(1)(2003), 11-21.
4. H. Irmak and R. K. Raina, The starlikeness and convexity of multivalent functions involving certain inequalities, Revista Matematica Complutense, 16(2)(2003), 391-398.

---

**THE STARLIKENESS AND CONVEXITY OF P-VALENT FUNCTIONS INVOLVING CERTAIN FRACTIONAL DERIVATIVE OPERATOR** العدد 12

---

5. I. S. Jack, Functions starlike and convex of order  $\alpha$ , J. London Math. Soc., 3(1971), 469- 474.
6. S. Owa, M. Nunokawa and H. Saitoh, Some inequalities involving multivalent functions, Ann. Polon. Math. 60(2)(1994), 159-162.
7. S. Owa, M. Nunokawa and S. Fukui, A criteiron for p-valently starlike functions, Internat. J. Math. Math. Sci. 17(1)(1994), 205-207.
8. S. Owa, On the distortion theorems- I, Kyungpook. Math. J. 18(1978), 53-59.
9. S. Owa, On certain classes of p-valent functions with negative coefficients, Bull. Belg. Math. Soc. Simon Steven, 59(1985), 385-402.
10. D. A. Partil and N. K. Thakare, On convex hulls and extreme points of p-valent starlike and convex classes with applications, Bull. Math. Soc. Sci. Math. R. S. Roumanie (N. S.), 27(1983), 145-160.
11. R. K. Raina and H. M. Srivastava, A certain subclass of analytic functions associated with operators of fractional calculus, Computers & Mathematics with Applications 32(1996), 13-19.
12. H. M. Srivastava and P. M. Karlsson, Multiple Gaussian hypergeometric series, Halsted Press (Ellis Horwood Limited, Chichester), Wiley, New York/ Chichester/ Brishane/ Toronto, 1985.

ISMAIL ALHADI ALDEB

ABDUALAZIZ IBRAHIM LAWEJ

ENGLISH DEPARTMENT, FAUCULTY OF ARTS/ KHOMS  
UNIVERSITY OF ELMERGIB

**ABSTRACT**

This research is based on theory and an application. The researchers tried to introduce new techniques in teaching/learning a foreign language. This research took place in Khoms city at both *The Light Way* primary school and *Al-majd* high school in 2015. Education is one of the central processes that have shaped the direction of inquiry into the complex social systems/institutions in the last quarter of a century (A, Kara. 2017). "Motivation of Libyan secondary school students in learning English" (Lawej 2012), Investigating the student's motivation in learning English language, found that there is a lack of using technological aids and labs. Starting from this point the researchers tried to present an interesting teaching method by using Multi-media technology in the context of the Eclectic approach for teaching secondary school students in (2012-2013), and using technology in the English learning / teaching processes and providing the teachers of secondary schools with methods and approaches to enhance their English teaching competence. Using Eclectic approach as a combination of elements from methods that supplement one another. It was deduced that Multi-media technology offers a sense of reality and functions very well. This greatly cultivates students' interest and motivation in study and their involvement in class activities.

**INTRODUCTION**

Education through technology is a high priority and technical strategy that helps the learners of English to transcend the complexity of learning English language. In this research, the researchers intend to use some technological, effective and modern techniques in order to produce a scientific English learner as well as enhancing the use of communication through this mechanism, also to create a dynamic, comfortable and progressive interesting environment for the students, specifically, the English students of secondary school grades. In fact, technology in these days are considered to be the most transformative act that brought great change in this world, starts with the first initial step and begins at one's

---

**Utilizing Project-Based Approach in Teaching English through Information Technology and Network Support**

---

**العدد 12**

home (house). Kapp and O'Driscoll (2010) have indicated while summarizing the relationship between a foreign language and technology that language is a means of communication and individuals communicate with each other by using the same language in social life.

According to study conducted by Jackson et al. (2006), it has been found that students who used the internet more, got higher scores and grades. According to the research activities, the internet changes the interaction between learners and teachers (Kern, 1995): there is less teacher and more learner talk in computer classes. Furthermore, it changes teacher and students' roles (Peterson), 1997) and makes learning more students centered. (Warschauer, Turbee, and Roberts, 1996). Vision and hearing are the two dominant senses that media technology can provide to the students and present greater opportunities for learning linguistic inputs. (Linfors, 1987). As Pope and Golub (2000) asserted, it is also important for English educators to model effective practices of teaching with technology. As students perform diverse task with the computer, they broaden their repertoire of metacognitive, cognitive and effective learning. As Kajder (2003) wrote, "Focus has to be placed on learning with the technology rather than learning from or about the technology".

Although students in schools and universities try to acquire knowledge, but they are seldom in applying to their own activities (Garrin, 1993), in reality, academic institutions typically lag adoption of new technologies (U.S Congress, 1988). This is certainly true in terms of the application of English language through information technology particularly in Libya. The black board and the chalk remain the primary teaching technologies in many schools. Some private schools in Libya have already begun making use of classroom facilities that depends on information technology, in hopes to improve the system of teaching and learning the English language (EL), one of these private primary schools (the light way) in Al-Khoms, Libya, that have established a smart classroom which contains of smart board, internet, computers as well as a comfortable and attractive view of the school, these technologies which enable the students to learn in a modern, technological, technical and effective way, as result of our research proposal presented to the school board and the beneficial techniques they got while working along the process of our practical part of this research work. Smart classrooms enable students to work together while communicating electronically and anonymously (Alavi, 1944). This endeavor is our

---

**Utilizing Project-Based Approach in Teaching English through Information Technology and Network Support**

---

**العدد 12**

commitment to the pursuit of excellence in learning and teaching of English at the secondary and primary school students; therefore, developing their personalities with the skills needed for their future career is necessity.

**General Background:****This research aims to:**

- To automate the information delivery function in classroom.
- To increase the students' fluency, accuracy and their comprehensive ability.
- To cultivate the students motivation, concentration, participation in the classroom.
- To improve the process of teaching/learning in the classroom setting.
- To help the teachers enhance their teaching competence.
- To make use of time inside the classroom.
- To make testing and evaluation easy to be achieved by utilizing information technology tools.
- To investigate the complexity and the impediments of acquiring the English language as a foreign language in Libya.

The precise of this paper is called from its topic titled Utilizing Project-Based Approach in the Educational System in Libya Through Information Technology and Net Support. Recently it's knowledgeable that there is an increase usage of long distance learning through technologies in education through all over the world. Laptops, computers are revolutionizing and transforming the traditional classroom-based learning and teaching into anytime anywhere education. In this research we intended to provide general idea on the Project-based approach, network support technology. Then giving a detailed information and explanation about the process of practicing technology through the utilizing of project-based approach. The research design and delivery of a graduate level course to manage an advanced learning and teaching which have to be used to enable collaborative learning/teaching (LT) team to enhance creative methods to improve systematic, comfortable process of teaching. This paper reviews different models of learning-surface assumptions, which are related to the English

---

**Utilizing Project-Based Approach in Teaching English through Information Technology and Network Support**

---

العدد 12

language teaching. In this research, it was proposed to use the project-based approach through information technology that includes the Smart board and the 'Net Support' as a technique to solve and deal with the scarcity of competence of teaching/learning in Libya also to automate the information delivery function in classroom. Researchers in fact used variety of methodologies and approaches, choosing techniques from different methods that considered being effective and suitable according to the learning context and objectives. This research aims to apply and follow these techniques in understanding a new language being taught and do not rely on one specific method. The use of variety methods which has been proposed aims to improve learners accuracy, fluency and improve the communicative ability, study of the minimum level of the communications skills in the second language needed by teachers ensure effective use of the communicative approach at a given stage (Canale, M, & Swin, M. (1980). In this research, the four linguistic capabilities and skills (listening, speaking, reading, writing) were taught and tested through the project-based approach alongside to the use of information technology. It is difficult to teach a language following or using one method. The researchers shed a light and accommodates some notions on the project-based approach, information technology that includes Network Support (NWS), Smart Board (SB). In addition to bridged concepts about the use of the merits of these mechanisms as well as to the exhausting about the matter of the functional and practical stand point process through the use of information technology. The deduction of using technical strategies will be reviewed on this research. Ultimately, discussion and elucidation will be mentioned to the considerable methods to be followed for the reason of supporting and enhancing the lack of competence of the English language learners as a foreign language in schools.

**Key Words:** Network Support (NWS), Smart Board (SB), educational system, Primary and secondary school, project-based approach (PBA).

**Research Questions:**

This research intends to answer the following questions:

What is project-based approach in learning and teaching process?

How to use the Project-based approach and what are its benefits?

What is/are the role/s of Network Support in education?

---

**Utilizing Project-Based Approach in Teaching English through Information Technology and Network Support**

---

To What extent the Network Support Technology can be used through the Project-based Approach in education?

**Significance of the Study:**

In this research, the researchers attempt to reach the idea of that learning a foreign language has to be supported by utilizing information technology and Network support. This research has been put in consideration to be beneficial and effective especially to high school students in particular and to foreign language learners in general. This paper can be also useful for the readers, teachers. It also can contribute a service for the educational planners and those who are specialists on curriculum guiding.

**Project-Based Approach:**

Project means doing a piece of work that needs skill, effort and careful planning. When students conduct a project, teachers guide them to complete it . Dewey`s idea of project-based learning (PBL) was introduced into the field of second language education two decade ago to reflect the principles of student-centered teaching. Since then PBL has become a popular activity at various levels and in various context. Students discover or explore new issues and topics through learning circles. This is the way of giving students a chance to develop their learning outside the classroom too. They should feel they are responsible for the process and work on it to contribute to it. It is an extended task, which usually integrates language skills through a number of activities.

**The Methods and Approaches that Were Used in the Context of the Project-Based Approach:****Communicative Approach or Communicative Language Teaching:**

As an Approach to foreign or second language teaching emphasizes that the goal of language learning is Communicative Competence.

British applied linguists have developed the approach as a reaction to grammar-based approaches. During the 1970s, there was a wide spread reaction against method that emphasized teaching grammatical forms

because little or no attention was paid to how language used everyday situation.

### **What does This Approach About?**

This approach emphasizes on learning to communicate through interaction in the L2, to introduce an authentic text into the learning situation.

It links classroom language learning with language activation outside the classroom; so communicative language teaching makes use of real-life situations that necessitate communication.

### **The Techniques of CLT**

1- Using authentic materials that have been produced to fulfill some social purposes in the language community, or materials that are not produced for education purposes.

2- Scrambled sentences

### **HOW?**

A- The students are given a passage (a text) in which the sentences are in a scrambled order. This may be a passage they have worked with or one they have not seen before. They are told to unscramble the sentences so that the sentences are restored to their original order.

3- Language games since they give students valuable communicative practice and are regarded enjoyable by students, games are used frequently in CLT. Any game that provides learners with the opportunity to practice communicating in target language can be used.

4- Picture strip story with picture strip stories, teacher can do many activities. For instance, as an example of problem solving activity, a small group might be given a strip story. A member of the group shows the first picture of the story and the other members try to predict what the next picture would look like.

**The Benefit of Network and Smart Board Technology in the  
Learning/Teaching Process:**

Network and Smart board Technology featuring audio-visual apostolic effect naturally and make it more access to information.

Network and Smart board Technology are beneficial for testing and distance education, and some for teaching spoken English, reading, listening.

This research can also be beneficial for future researches. The deduction of this research could be effectively useful as an accommodated material to the heads of the schools, specifically the high school to support their teachers and students with modern technological devices.

**\*What Net Support is?**

**Network:** A group of computers and peripheral devices connected to each other.

In other words: A group of computers linked to each other with physical lines, exchanging information as digital data.

**\*The Benefits of Network Support:**

A computer is a machine used to manipulate data. Human beings quickly understood it would be useful to link computers to each other in order to exchange information.

**\*A Computer Network can Serve Several Distinct Purposes:**

Sharing resource (files, applications or hardware, an Internet Connection, etc.)

Communication between people, (email, live discussion, etc.)

Communication between processes (such as between industrial computers)

Guaranteeing full access to information for a specified group of people (networked databases)

Multiplayer video games.

**\*The Properties of a Computer Network:**

Facilitates interpersonal communications' people can communicate efficiently and easily via email, instant messaging, chat rooms, telephone, video telephone calls, and video conferencing.

Allows sharing of files, data, and other types of information.

Authorized users may access information stored on other computers on the network.

Providing access to information on shared storage. Devices are an important feature of many networks.

Allows sharing of network and network computing resources.

Users may access and use resources provided by devices on the network, such as printing a document on a shared network printer.

**\*How is Net Support Work?**

Telecommunications network that allows computers to exchange data. In computer networks, networked computing devices pass data to each other along data connections. The connections (network links) between nodes are established using either cable media or wireless media. The best-known computer network is the Internet.

Network support devices that originate, route and terminate the data are called network nodes.

Nodes can include hosts such as personal computer, phones, servers as well as networking hardware. Two such devices are said to be networked together when one device is able to exchange information with the other device, whether or not they have a direct connection to each other.

Computer networks support applications such as access to the World Wide Web, shared use of application and storage servers, printers, fax machines, use of email and instant messaging applications.

Computer networks support different in the physical media used to transmit their signals, the communication protocols to organize network traffic, the network's size, topology and organizational intent.

This program was founded in September 2008 in California by Nicolas Borg, Jeff Hara. The users of this program are 33,000,000+. Edmodo is social learning network in the world. It's incorporated into classrooms through a variety of applications including Reading, Assignments, and paper studying. Current uses include posting assignments creating polls for student response embedding video clips, create learning groups, posting a quiz for students to take, and creating a calendar of events and assignments. Students can also turn in assignments or upload assignments for their teachers to view and grade.

Meriden, Kansas, population 813, may be a small town, but Jan Wells, a fourth grade teacher at West Jefferson Elementary, has transformed it into a World Capital. By skillful use of the educational website Edmodo, [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com), Jan and her students have raised the roof of their classroom, attended the walls, and brought voices from communities far and wide into their daily learning.

Access to this free online community, with over four million users, begins with a teacher creating an account. Through this account, a teacher can access numerous tools which facilitate learning and collaboration for students within a classroom, and with students from other classrooms, both near and far. In addition, a teacher can connect with other educators to learn more about topics of interest and seek answers to questions about teaching and learning (Dobler, E. 2012.2013) Teachers can annotate the assignments directly in Edmodo to provide instant feedback. Parents can also view this website, either under their child's username or they may create their own account. The parent account allows parents to see their children's assignments and grades.

**\* The usefulness of this Application:**

- 1.Students can participate in online discussion.
- 2.Can create connections with others students from different school.
- 3.Students can upload homework assignments.
- 4.Teachers can differentiate instruction by creating subgroups of students.
- 5.Teahers can give students positive reinforcement privately.

**\*General Background over the Technical System of the Interactive Whiteboard**

Smart board is a digital educational device, which will eventually substitute traditional blackboards and chinks in new generations.

Interactive whiteboard is a combination of the electronic technologies, software technologies and Internet technologies. It is the revolution to the old blackboards and chalk pattern that has lasted for hundreds of years in our country Libya. Smart board is a PC (personal computer) based input equipment, which connects the computer and the projector in order to serve a purpose of teaching. When the interactive whiteboard is connected with a PC and a projector, it can serve functions such as: writing, noting, drawing, geometric graphics, editing, printing and storing.

Interactive whiteboard will become mainstream equipment for teaching, meetings, remote education and information exchange in the future.

**Features of this Technological Technique (Smart Board)**

- \* Applying special techniques as well as advanced and reliable technologies that can create an interactive environment for teaching and demonstration if it is connected with PC (personal computer) and projector under the support of dedicated software.
- \* Electronic pen can operate you PC instead of mouse.
- \*By using electronic pen, you can write, note, erase, copy, clone, replay and save files.
- \*The upgradeable and expendable software can offer functions such as partially magnifying, partially editing, searchlight, replaying, calligraphy effect, camera, screen and customized template.
- \*It also features high tracking accuracy, quick response and sensitive operation.
- \*It also boasts of low reflection, high wear-proof, accurate focus, excellent projection effect and suitability for long time watching.
- \*It can connect to one more laptops/tablets or any other electronic devices.

\*It has touch screen technology, so you don't actually need a computer to access the basic functions.

**\*What can You do on the Smart Board?**

The tutor can manage a high interactive class through this technological technique. He/she has to prepare their lessons in short, clear and meaningful attitude one the laptop or computer with the use of illustrates symbols like pictures and portrayal drawings.

The teacher can enhance students to see and practice what he comprehended from the tutor by using this mechanism. He can develop the students skills of learning the English language-that is what we aim to achieve like (listening, speaking, reading and writing) in a successful, practical, modern and interactive way of teaching and learning the foreign languages.

The students will be more enjoyable, interest and more active when they see their learning curriculum visually, in a colored, transformed and comfortable way. Finally, we know that the revision of what the students have been earned and what has been explained in the class is a very successful way to test the students' comprehension, so this mechanism gives the opportunity to the tutor to play a role in a quick and efficient way.

**\*How can We Develop the English Language Skills of the Learners by Using the Smart Board?**

Teacher has to write the vocabulary or the symbols that need to be listened and accepted on the smart board in a colored and moveable design, then the sound track should be worked in a clear and arranged way from the native English speakers. When the sound track achieves its place and has been completed, the teacher should be responsible and should have the ability to replay it again and again until it becomes more understandable and comprehensible, so the students can see, hear and read the words/sentences/texts or paragraphs in a successful and effective way.

Secondly, they can pronounce it repeatedly until they reach their goal. Last but not least, the tutor can use recorder machines/aids to make students record what they listened and then compare his recorders to the provided sound track device of the English native speakers. To test the students, teacher can perform and create quizzes that depend on gap fill exercises or

---

**Utilizing Project-Based Approach in Teaching English through Information Technology and Network Support**

---

العدد 12

multiple choice questions, so the students will be able to see and follow their classmates answers, consequently they can correct and share each other's responses, also they have the ability to revise something at the same time by using some technical devices on the smart board. In brief, the smart interactive technological white board is an extremely effective technical device that can enhance the amount of motivation, participation, interaction and self-confidence of the English language learners, alongside with the Net Support.

**METHODOLOGY:**

This qualitative study took place in Light-way school (private school), and Al-majd secondary school (public school) Khoms Libya. It was conducted on two different grades by interviewing the students in order to get the data needed.

The researchers selected 10 students from a Primary school in grade 6( The Light Way primary school). Their age range from 11 to 12 years old. These students attend regularly in the school. Smart board and Edmodo were used in the context of the Project-based approach.

Researchers selected 25 Secondary school students (Al-majd high school) of third year specialized in English language, whose age averaged around 16 to 17 years old from Al-Maged secondary school. Net Support was used to examine lab teaching in the context of the Project-based approach.

**Data Collection Analysis****SPEAKING**

The methods and approaches that the researchers used in the teaching process in the context of the project-based approach

**Communicative Approach****Audio-Lingual**

The process of practicing the project-based approach in teaching speaking: -

The researchers used the power point application to prepare the lesson for the reason of developing the students' competence in order to be more useful, effective and comprehensive. The lesson started by using

## Utilizing Project-Based Approach in Teaching English through Information Technology and Network Support العدد 12

communicative approach to divided class into group. Each group contains five students, gave the exercises through the use of audio-lingual method as this method gave basic to the spoke language and communication and helps the students. Gain more vocabularies, correctly pronunciation. The new vocabularies were taught through giving simple meaning to explain the difficult words. The researchers ask the students to pick the accurate meaning for the new vocabulary in order to facilitate language learning. The students of each group answer one question, the researchers recording. The students comprehended conversation, and there were communications and interaction. The conversation was given in role-play

### The Steps of Explaining the Lesson:

- A- The researchers presented the planning curriculum education by using Scan to PDF picture.

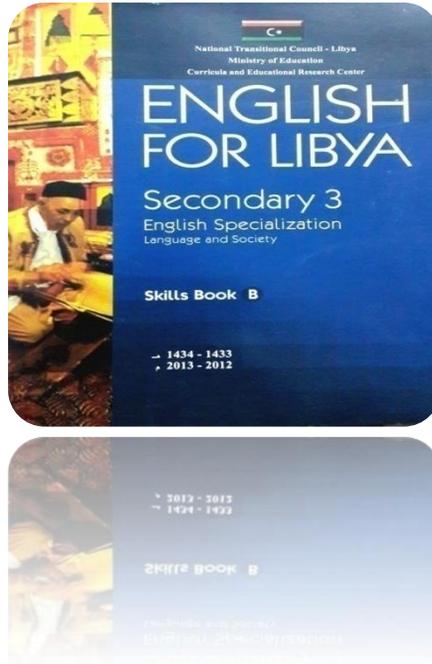


السنة الثالثة		الصفحة
العام، الزمعي (3) حصص في الأسبوع (نظري)		المادة
Terry Phillips, Foma Tankard, Anna Phillips, Peter Licanton	Alan Tankard, Carol Tabor and Lucy Norris	English for Libya Secondary (3) English Specialization Language and Society (Skills Book A and B)
<b>General Objectives</b>		
1- Students will extend their abilities to: <ul style="list-style-type: none"> <li>a- Speak fluently in a variety of situations for a variety of purposes and audiences.</li> <li>b- Describe events, past routines and past abilities.</li> <li>c- Use talk to express and share feelings, ideas and opinions.</li> <li>d- Describe shapes and objects, and give directions.</li> <li>e- Narrate past actions or events in detail.</li> </ul>		
2) Give a chance to students to speak with clarity and use intonation when reading and reciting texts.		

Figure 1: Curriculum presented as a PDF

**Utilizing Project-Based Approach in Teaching English through  
Information Technology and Network Support** العدد 12

B- The researcher presented the picture of the students' book, which viewed is skill 'B' picture format.



*Figure 2: Students' book*

C- The researchers gave general idea about the topic.



*Figure 3: Topic*

D- Presented new vocabularies.



Figure 4: Presenting new vocabularies

E. A quiz. Presenting some exercises on power point application. Dividing the students into two groups and play the exercises as a game, so the students listened repeatedly from the teacher, then they were asked to answer the exercises.

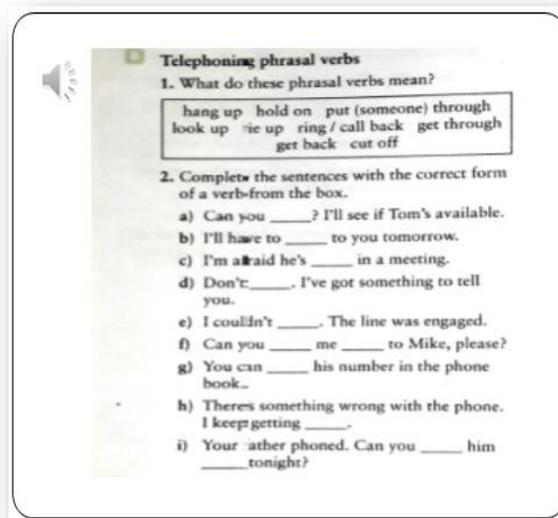


Figure 5: Quiz

**The Deduction:**

---

**Utilizing Project-Based Approach in Teaching English through Information Technology and Network Support**

---

العدد 12

The usage of games kept the students motivated to participate. The students became more active and the lesson was comprehended.

**LISTINING:****The Methods and Approaches that Used in the Teaching Process in the Context of Project-Based Approach:**

*Bilingual method.*

*Audio-lingual.*

*Communicative Approach.*

**The Process of Practicing the Project-Based Approach In Teaching Listening:**

“Common to all versions of Communicative Language Teaching, however, is a theory of language teaching that starts from a communicative model of language and language use, and that seeks to translate this into a design for an instructional system, for materials, for teacher and learner roles and behaviours, and for classroom activities and techniques.” (Richards and Rodgers, 1991:69)

The researchers used network support technology alongside to the power point application, to develop the students' competence in order to be more effective and comprehensive. In addition, the researchers used bilingual method to explain the lesson, as L1 (first language) was needed to explain the meaning of new words.

Network Support Technology was used, providing a computer to every student so they can repeat the lesson many times if needed. The audio-lingual method was used, by listening to CDs from native speakers, which is an effective way to acquire the part of the language successfully and comprehensively. Also the researchers recorded their voice through the recording devices to make them compare between the English native speakers and target English language learners.

**The steps of explaining the lesson:**

A –Presenting the planning curriculum education by Scanning

Utilizing Project-Based Approach in Teaching English through Information Technology and Network Support العدد 12



Figure 6: Presenting the planning curriculum

B – Presenting the picture of the students’ book viewed in skill 'B' picture format.

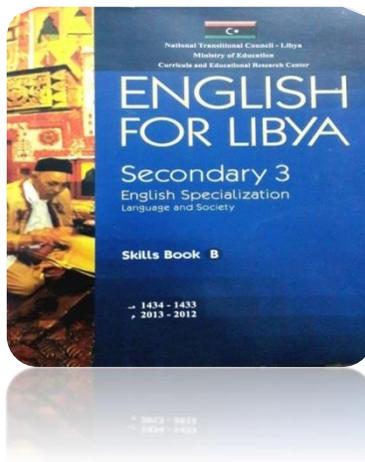


Figure 7: students’ book

C –Gave a general idea about the topic



Figure 8: The topic

## Utilizing Project-Based Approach in Teaching English through Information Technology and Network Support

العدد 12

D – Testing the students by presenting some exercises on the network support, also using power point application. Also following the way of dividing the students into two groups and do the exercises as a game. The students listened repeatedly from the recoded native speakers, then they ordered to answer the exercises.

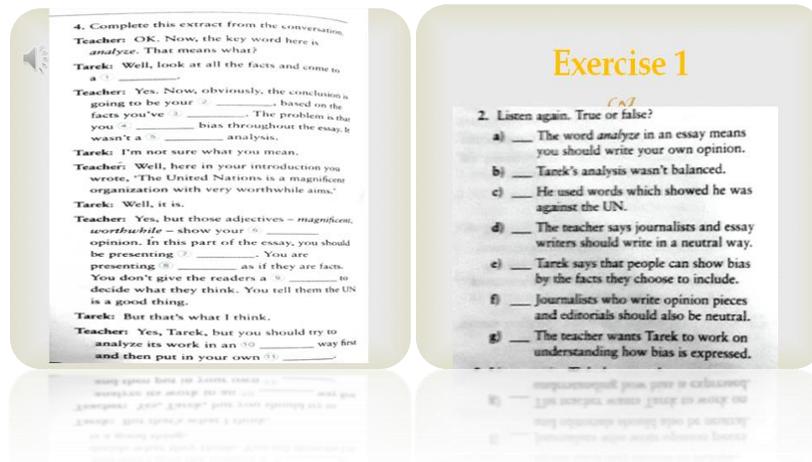


Figure 9: Exercise

### The Deduction:

The researchers found that the methods followed were successful, and the students became more comprehensive and acquire the language in a good way when listening to native speakers.

### Data Analysis

Analyzing the collected data, which is conducted by using two methods (interview and observation) that fit and considered to be available for earning and getting the required information.

### The Interview:

The participants were students of the third year (Al-majd high school) specialized in English language. The total number of the participants were "25". All the participants were female, and their ages were between "16" and "17" years old. They were divided into two groups. They were 6 interviewees in group "A" and 11 interviewees in group (B). However, the first group which is A underwent a traditional method of teaching (without using technology, the second one "B" was evaluated through the using of

---

**Utilizing Project-Based Approach in Teaching English through  
Information Technology and Network Support**

---

العدد 12

information technology for instance, the use of power point, net work support, for teaching the field of English to enrich and expand their knowledge.

**The responses of the interviewees of both groups:**

Group " A " and "B" have chosen the technological techniques for T&L the EL. The reason was that the technological tools gave them more opportunity to gain a real knowledge, which has a long time learning effects. Their viewpoints towards the blackboards and chalks are passive, and invalid appliances, also it considered to be a terrible atmosphere which created trans the use of these traditional tools as well as to the crucial factor of their failing and effecting badly on their knowledgeable state in the system of studying the foreign language.

Thus, to improve the hypothesis of this research paper, the researchers have embarked the participants in to an exam; presented a lecture by following the systematic guiding book of teaching the English language alongside to using the information technology tools. After presenting the lesson through this realm, the researchers tested and evaluated the students' comprehension. The result was very satisfied and so optimistic of getting effective and creative students. Then to check students' verification of the information that they got into the previous lectures after an interval time, the researchers conducted a quiz using information technology tools, results were delightful and glorious.

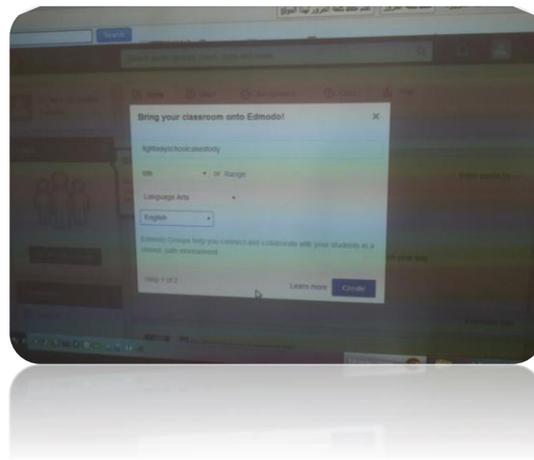
**The Practical Situations of Using the Edmodo (virtual class) EVC, to the Primary School**

Edmodo, The researchers guided the students how to use it, Opens the teacher page.

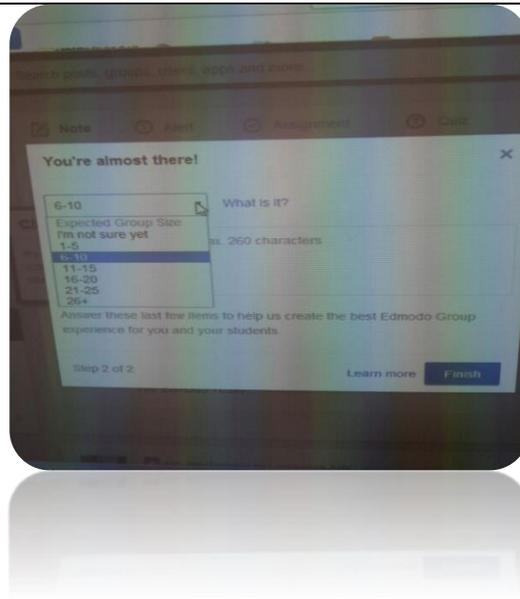


*Figure 10: Edmodo*

Then, the classroom is ready for students, the researchers invite students to join by giving them this group code *f7dhm*. Students sign up for Edmodo using this code, the researchers lock the Group Code once the students have joined. This code locks 14 days after group creation. Then, the researchers named the group *Light way school case study*.



*Figure 11: Edmodo*



*Figure 12: Edmodo*

Selected the subject English, shares folders, create assignments, and get the classroom discussion going. The students signing up to Edmodo and dealing with Edmodo easily.

## CONCLUSION

According to the findings of this research, which were mainly conducted to deal with the scarcity of teaching and learning competence in schools, the researchers found out that using technology inside the classroom is more effective than the traditional ways in teaching a foreign language .

In this research, the researchers used some technological, effective and modern techniques in order to produce a scientific English learners as well as creating a dynamic, comfortable and progressive interesting environment for the students, specifically the English students of secondary school grades.

In this research, the researchers provided information and general ideas about the project-based approach, network support technology then giving a detailed information and explanation about the process of practicing technology through the utilizing of project-based approach. The analysis suggests that the initial attempts to bring information technology to manage education following modern techniques and strategies more than the

---

**Utilizing Project-Based Approach in Teaching English through Information Technology and Network Support**

---

العدد 12

accustomed and the traditional and applying them to the learning context and objectives. This research aimed to apply and follow these techniques in understanding of new language which being taught and don't rely on one specific method. In this research the researchers tested and practiced the four linguistic capabilities and skills through project-based approach alongside to the use of information technology. The practicing of this resulted in that is impossible to teach everything related to language by following or using one method, also it showed that the professional English foreign teachers have to follow what we call the principled project-based approach where students are encouraged to be autonomous in their learning. As a result of the proposal research presented to the secondary and primary schools and the beneficial results that they got while working along the process of our practical part of this research work, so some private schools in Libya have begun building classroom facilities that incorporate information technologies in hopes to improve the system of teaching and learning the English language. Finally while the researchers used Net Work Support in the context of Project-Based Approach in teaching, students, has earned beneficial and effective results throughout practicing these methods in learning English language as a foreign language far away from the traditional tools as the blackboards and chalks that considered to be ineffective and passive methods of learning English language. The fluency of the students has remarkably increased when listening to native speakers; learners' motivation has increased due to the new learning style. Teachers got more space and time inside the classroom when involving technology in the teaching process plus having time to evaluate students individually.

**RECOMMENDATIONS:**

- 1/ Technology has so many options for fulfilling to keep students deeply engaged in learning.
- 2/ Using Edmodo program cant help students to participate online discussion and upload homework assignments.
- 3/ The researchers encourage the use of technology to provide a comprehensive outsource service in teaching.
- 4/ Using Smart board in teaching helps students to see, hear and read the words /sentences/ texts / paragraphs in a successful and effective attitude.

---

**Utilizing Project-Based Approach in Teaching English through Information Technology and Network Support**

العدد 12

5/ Network Support provides opportunities for teachers to share their practices and good ideas with their students to build a repertoire of successful activities.

6/ Edmodo program can provide connection between real life and schoolwork.

7/ Using Edmodo program into lessons and out of the classroom, teachers can encourage students to learn independently.

8/ Technologies like Smart board and Network Support make it easy for students to ask questions, find answers, and help other students to learn.

9/ Using games in teaching help students get instructions and practice before starting any activity, and make it more enjoyable and beneficial for students.

### REFERENCES

- A, Kara. (2017) Simulations of Information Technology-induced Teaching Performance in Cross-disciplinary Settings: A Model and an Application. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 237, 21 February 2017, Pages 882-886
- A, Lawej. (2013) The Motivation of the Libyan Secondary School Students in Learning English
- Dobler, E. (2012.2013) Flattening classroom walls: Edmodo Takes Teaching and learning across the globe.
- Jackson, L.A., Eye, A.V. Biocca, F.A., Barbatsis, G., Zhao., Zhao, Y. and Fitzgerald, H.E. (2006) . Does home internet use influence the academic performance of low-income children? *British Journal of Development Psychology*, 42 (3), 1-7.
- Johnson, K, Morrow, K.(1981). *Communication in the classroom*. Harlow: Longman.
- Kapp, Karl M. Ve Tony O’Driscoll (2010). *Learning in 3D- Adding a New Dimension to Enterprise Learning and Collaboration*, Pfeiffer A Willey Imprint, USA.
- Kajder, S. B. (2003). *The tech-savvy English classroom*. Portland, ME: Stenhouse.

---

**Utilizing Project-Based Approach in Teaching English through  
Information Technology and Network Support** **العدد 12**

---

Kearney M., (2014). Investigating teachers' adoption of signature mobile pedagogies, Computers and Education, doi: 10.1016/j.compedu.2014.08.009.

Kern, R..(1995). Restructuring classroom interaction with networked computers: Effects on quantity and quality of language production. Modern Language Journal, 79 (4), 457-476.

Mao, J. (2014). Social media for learning: A mixed methods study on high school students' technology affordances and perspectives. Computers in Human Behavior, 33, 213–223.

Peterson, M. (1997). Language Teaching and networking. System, 25 (1), 29-37.

Pope, C., & Golub, J. (2000). Preparing tomorrow's English language arts teachers today: Principles and practices for infusing technology. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education [Online serial], 1(1). Retrieved March 31, 2004, from

RICHARDS, J. C. and C. RODGERS. 1991. Approaches and Methods in Language Teaching. Cambridge: CUP.

Warschauer, M., Turbee, L., & Roberts, B. (1996) computer learning networks and student empowerment. System, 24(1), 1-14.

Foad Ashur Elbakay

Khairi Alarbi Zaglom

English department, Faculty of Education, Elmergib University

**Abstract:**

This acoustic study is dedicated to investigating the voice onset time (VOT) of stop consonants in Alkhomy Libyan Arabic (KLA). This paper aims to provide a better insight into the phonological and phonetic features of plosives in KLA. The results show that KLA stops have short lags and voicing leads for voiceless and voiced plosives respectively. The data for voiceless stops supports previous findings that VOT values increase as the point of constriction goes backwards from the lips to the velum. Data for voiced stops contradicts this notion as labials and alveolars have longer leads than velars. The voiceless and voiced emphatic stops have the shortest and the longest VOT values respectively. The factorial analysis shows that stops are affected differently by the vocalic context. The findings also indicate that vowel height significantly affects VOT temporal duration (most stops have their highest VOT values before high vowels and their lowest values when preceding low vowels). Vowel frontness, however, shows no significance correlation with the VOT durations.

**Introduction**

Previous literature shows that VOT is a highly effective feature which distinguishes phonemic categories of different languages although they have different assigned phonological and phonetic features (Khattab, 2000). In phonetics, a large number of studies have investigated the acoustic properties of stop consonants in languages around the world (for example, Nearey et al., 1994; Ögüt et al., 2006). However, a few investigators have studied VOT in Arabic compared to the studies on other languages such as English. To the best of my knowledge, there has not been a single attempt to explore VOT patterns in Alkhomy Libyan Arabic (KLA).

This paper aims to contribute to the world map of VOT. It examines VOT variation of plosives in the initial position according to factors comprising POA, emphasis and the quality of the following vowel. To explore this, the production of 52 singleton words starting with /b/, /t/, /d/, /T/, /D/, /k/ and /g/ and followed by /i/, /i:/, /a/, /a:/, /u/, /u:/, /e:/ and /o:/ are analysed acoustically to describe the voicing system in KLA.

**Literature review****Standard Arabic and KLA stops**

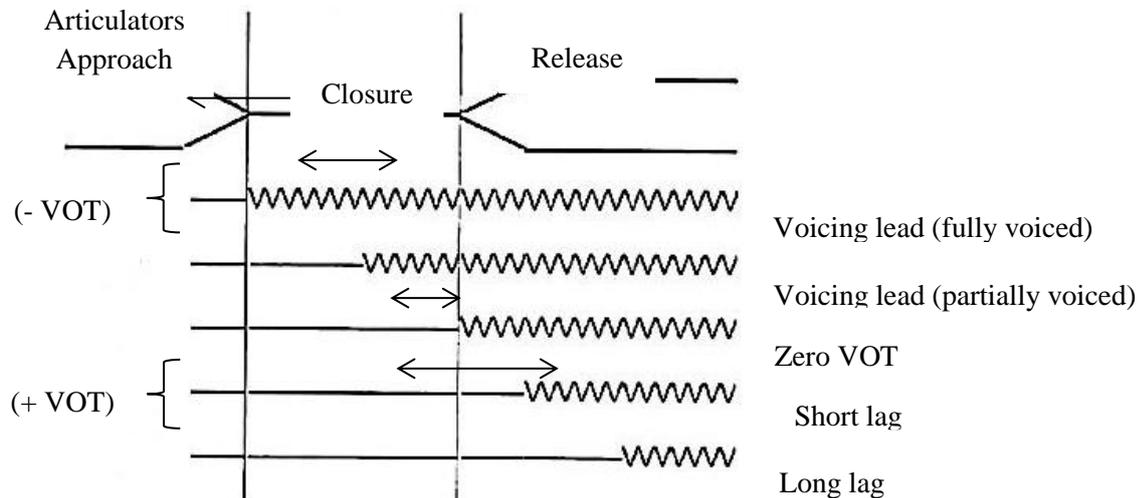
The stop consonants have been termed “*al-asswat al-infijariyya*” meaning “*explosive sounds*” by Arab linguists (Al-Jaburi, 1971: 59). These sounds are also classified by early Arab grammarians into six groups on the basis of their place of articulation (POA) (*makhraj*) in the oral cavity. These groups are bilabial (*shafawiyyah*) /b/, alveolar (*lathawiyya*) /t/ and /d/, emphatic alveolar (*al-mutbaqa*) /T/ and /D/, velar (*akssa al-hanak*) /k/, uvula (*lahawiyya*) /q/ and glottal /ʔ/. These groups can also be classified according to the voicing quality into voiced (*majhuura*) and voiceless (*mahmuusa*). Whilst /b/, /d/, /D/ and /g/ are classified as *majhuura*, /t/, /T/ and /k/ are considered to be *mahmuusa* (AlDahri, and Alotaibi, 2010). However, Sibawayh regards /T/ as *majhuura* (Al-Nassir, 1993, 37-38). In both MSA and KLA, the voiceless plosive /p/ does not exist, so they have only a single bilabial plosive /b/. The uvula stop /q/ is not very common in KLA. Instead, this uvular stop moves forward to the velar region, and is realized as /g/.

	bilabial	non-emphatic alveolar	emphatic alveolar	velar	Uvular	glottal
stops	b	t d	/t/ (T) /d/ (D)	k g	q	p

**Table 1:** MSA and KLA stop consonant classification based on the diagram of outlets of Arabic consonants (Heselwood and Hassan, 2011: 7).

**Definition of VOT**

Lisker and Abramson (1967:1) define voice onset time as “the time interval between the burst that marks the release of stop closure and the onset of quasiperiodicity which reflects laryngeal vibration”. Based on the VOT values of the prevocalic stops at the initial position, VOT continuum is referred to in the literature as having four categories. When the excitation of the vocal folds starts before the release, it is referred to as pre-voiced or voicing lead (with a negative value) with a range of -125 to -75ms (e.g. -100 ms median value as in the case of voiced unaspirated stops in Italian). When voicing starts at the release, VOT is zero in this case. When voicing starts after the release, the VOT is given a positive value. If voicing begins up to 25 ms (e.g. + 10 ms median value as in the case of Italian voiceless unaspirated stops), VOT falls in the category of short lag. Finally, when voicing starts after 25 ms and up to 100 ms (+ 75 median value), VOT is described as having a long lag as in the case of voiceless aspirated stops (Lisker and Abramson, 1964: 403; Abramson, 1977: 296; Ögüt et al., 2006: 1095; Gósy, 2001: 76). However, VOT continuum is split up differently by different researchers. That is to say, each category has a number of different values related to it. Consider the following diagram adapted from Ashby and Maidment (2005: 95) where the VOT duration is indicated by arrows:



**Figure 1:** An illustration of the VOT possibilities for stop consonants

**Factors affecting VOT**

Previous studies reported that VOT values are influenced by a number of variables such as the POA, the voicing quality of the plosive sound and the effect of the following vowel.

As for POA, VOT values become greater as the point of articulation moves further back in the oral cavity from the labial towards the velar region (Lisker and Abramson, 1964; Volaitis and Miller, 1992; Cho and Ladefoged, 1997). That is to say, initial stops have longer VOT before velars than before alveolars and bilabials respectively. This is attributable to physiological or bio-mechanical factors (Chomsky and Hall, 1968).

As regard to vowel context and voicing quality, It has been found that vowel quality has a significant effect on VOT values (contradicting Lisker and Abramson (1967) who indicate that the effect of the following vowel on VOT values is not robust). Investigators have concluded that VOT durations vary as the vowel context varies (Rochet and Fei, 1991; Esposito, 2000; Docherty 1992). For example, Thornburgh and Ryalls (1998: 224) stated that voiceless stops followed by high vowels /i, u/ have longer VOT durations than stops followed by a low vowel /a/. Generally, studies concluded that voiceless stops have a shorter phonation onset before a low vowel rather than a high vowel (for example, Thornburgh and Ryalls, 1998). However, a few studies concluded that plosives have longer VOTs before low vowels (for example, Fant, 1973, cited in Cheng, 2013).

Other factors may include volume notion (see Hardcastle, 1973, cited in Abdelli-Beruh, 2009), status of the glottis (see Cho and Ladefoged, 1997), extent of articulatory contact region (Steven, 1999), mobility of the articulators notion ( Kuehn and Moll, 1976, cited in Cho and Ladefoged, 1997), speaking rate (Kessinger and Blumstein, 1997; Miller and Baer 1983), the effect of the last consonant (Port and Rotunno, 1979), gender (Whiteside and Irving, 1998) and stress (Docherty, 1992).

**Experimental studies on VOT****1 Cross linguistic studies on VOT**

In his experiment, Klatt (1975) tested the acoustic characteristics of the English stops in monosyllabic and disyllabic words which are embedded in a carrier phrase. He investigated the effect of POA on VOT durations in singleton words in the initial position in the context of four vowels /i, ε, ai, u/ and noted that voiceless stops /p, t, k/ have longer VOT values (about 15 %) when they precede high vowels /i, u/ than when the following vowels are /ai, ε /.

Chao and Chen (2008) investigated the acoustic characteristics of Mandarin Chinese voiceless plosives. Eleven native Chinese female speakers produced 73 disyllabic words with aspirated /pʰ, tʰ, kʰ/ and un-aspirated /p, t, k/ in the initial position followed by two high vowels /i, u/ and a low vowel /a/. Because of Chinese phonotactics, the aspirated and unaspirated velars are only investigated in the context of /u, a/. Their findings tend to contradict the widespread belief that VOT value increases as the POA goes further back in the mouth. They found that the aspirated bilabial /pʰ/ has a slightly longer VOT duration than the aspirated alveolar /tʰ/. VOT values were 82 ms (from 35 ms to 147 ms) and 81 ms (from 45 ms to 123 ms) respectively, which is not a significant difference. However, the highest VOT values were recorded in the case of the velar /k = 27 ms, kʰ= 92 ms). ANOVA showed a significant influence of the vowel context except in the case of /tʰ/ (82, 82, 81 ms in the context of /i, u, a/ respectively). All the other stops had longer phonation onset when they preceded the two high vowels /i, u/ than when they were followed by a low vowel /a/. The VOT values for /pʰ, kʰ/ when they preceded the vowels /i, u, a/ were 90, 87, 70 ms and x, 33, 22 ms for /pʰ/ and /kʰ/ respectively.

Abdelli-Beruh (2009) examined the effect of place of occlusion on the duration of lag-VOT, stop closure and voiceless interval (closure plus VOT). Twelve monosyllabic words (CVC) produced by nine Parisian French speakers were embedded in two kinds of carrier sentences, namely post-voiced /pa/ and post-voiceless fricative /pas/ with /p, b, t, d, k, g/ in the initial position before /ɔ, ε/. The correlation between lag-VOT and voiceless interval were only analysed in the case of post-voiced context. Results showed that the effect of place of constriction on the short lag VOT was robust [ $F(2, 16) = 52.34, p < 0.001$ ]. In other words, VOT duration is significantly longer for velars ( $k = 32$  ms), alveolars ( $t = 23$  ms), and labials ( $p = 15$  ms). Results showed no significance effects between POA on voiceless interval ( $p = 106$  ms,  $t = 109$  ms,  $k = 111$  ms). This intimates that the correlation between VOT and stop closure is not completely governed by physiological factors in Parisian French. One limitation of this study is that the researcher ignored the vowel context in his/her data analysis although he/she lists it as one of the variables.

Öğüt (2006) studied the acoustic properties of Turkish initial stop consonants /p, t, k, b, d, g/ produced by 15 female and 15 males in monosyllabic words. Each stop is examined in the context of the following vowels /u, e, a, i, y, ɔ, œ, u/. The difference between voiceless and voiced plosives was 107 ms, 103 ms, 79 ms for bilabials, alveolars, and velars respectively. One way ANOVA showed a statistically significant correlation between VOT and POA ( $p < 0.001$ ) and the results also showed velars are significantly different from bilabials ( $p < 0.001$ ) and alveolars ( $p < 0.007$ ). However, the difference between bilabials and alveolars was not robust ( $p = 0.478$ ). The context of the vowel and VOT measurements are not statistically significant.

## 2 Voice onset time in Arabic

Only a small number of investigators have studied VOT in Arabic compared to the studies on the other languages such as English. Yeni-Komshian et al. (1977, cited in Al-Nuzaili, 1993) conducted a study to investigate Lebanese Arabic stops in the initial stops before three vowels, namely, /i, a, u/. VOT values indicate that Lebanese Arabic stops fall into categories: VOT values for voiced plosives are in the lead, whereas VOT durations for voiceless stops occur in the short lag. They found an overlap of VOT between the plain and emphatic pairs /t, d/ and /T, D/ respectively. This overlap ranged from zero to 30 ms voicing lag in the case of /t, d/, and ranged from zero to 20 ms in the case of the two emphatic pairs, especially when they occurred before /ii/ and /uu/. Additionally, they also observed that all stops had a unified pattern in that they had longer lags and shorter leads before vowels /i, ii/ than before /aa, uu/. However, they observed that the voiced /b/ is voiceless and has its VOT in the lag time in a range between zero and twenty ms despite the following vowel.

Al-Nuzaili (1993b) analysed the acoustic correlate of eight Yemeni Arabic stop consonants in order to understand the effect of emphasis and vowel context on VOT. One speaker produced 52 singleton words with eight stops /b, t, d, T, D, k, g, q/ in initial position preceding the four high vowels /i, i:, u, u:/ and two low vowels /a, a:/ in the initial position in a CVC structure. It could be argued that one speaker participant (who is the researcher himself) does not constitute a representative sample, which casts doubt on this study and its generalizability. The results illustrated that VOT timing duration for /t/ was slightly higher than that of the emphatic /T/, with VOT values ranging from 15 to 55 ms and -30 to 25 for /t/ and /T/ respectively. Likewise, /k/ had a slightly longer VOT (ranges from 0 to 80 ms) than /q/ (ranges from 5 to 75 ms). T-test results showed that the difference between the two non-emphatic pairs and the two velars was robust ( $p < 0.01$ ). Similarly, there was a significant difference between the emphatic alveolars ( $p < 0.05$ ). On this basis, the researcher described Yemeni Arabic /t/ and /k/ as having a long lag, whereas /T/ and /q/ have a short lag. Voiced

stops had a long voicing lead with a maximum duration of -120 ms and -130 ms for /b, D/ and /d, g/ respectively. As for the vocalic context, voiced stops had shorter voicing leads before /uu/ and /aa/ than before /i:/; with the exception of the two minimal pair tokens which had a shorter voicing lead in *Di:n* than in *Da:r* and similarly in *gi:s* than *ga:d*.

This conclusion contradicted the results from Yeni-Komshian et al. (1977) as stated above. Generally, the results indicated that voiced stops had longer VOT values before high front vowels /i, i:/ than when they preceded the high back vowels /u, u:/. Voiceless stops did not exhibit any tendency as their values varied from one vowel to another. That is to say, their values depended on the POA rather than the vowel context. For instance, /t/ exhibited a longer voicing lag (about 23.35%) when it preceded close-front vowels /i, i:/ than when the following vowel was open-front /a, a:, u, u:/. The emphatic /T/, however, had longer VOT values before back vowels /u, u:/ than before front ones /i, i:, a, a:/. The velar and uvular stops showed non-systematic VOT variation with regard to the vowel context.

The acoustic measurements of Jordanian Arabic stops were investigated in the initial position in Mitleb's study (2001) which was restricted to non-emphatic alveolar and velar stops in an environment of the short and long vowel /a/. The findings demonstrated that vowel length had a robust effect on all consonants. All stops had a longer VOT duration before a long vowel than a short one ( $p < .001$ ). While /t/, /d/, /k/, /g/ had a VOT value of 37, 10, 39, 15 ms respectively in the context of a short vowel, their VOT durations were 24, 23, 60, 23 ms respectively before a long vowel.

The voicing quality of the stop consonant also affected the duration of VOT. There was a significant difference between voiced and voiceless pairs in the context of both environments of the two vowels. The durational value for /t/ was 27 % and 37 % longer than /d/ before short and long vowels respectively. There was a 40 ms contrast between /k/ and /g/ before a long vowel, which is robust.

As for place-related effects, it was found that POA had no significant effect on VOT in the context of the two vowels. For example, the difference between /t/ and /k/ was only 2 and 4 ms before the short and the long vowel respectively. These results contradicted the findings of previous studies (for example Lisker and Abramson, 1964) that VOT values increase as the POA moves further back from the lips to the velum. In their study, Lisker and Abramson (1964) reported that /t/ and /k/ had VOT values of 67 and 84 ms respectively.

In another study, the effect of close and non-close vowels on the VOT patterns of the six Mosuli Iraqi Arabic plosives /p, b, t, d, k, g/ in the initial position was examined by Rahim and Kasim (2009). This study also attempted to examine the effect of voicing on VOT measurements. To examine the effect of voicing, they used minimal pair stimuli, which controlled the effect of the last consonant on the VOT value (Docherty, 1992: 28-29). However, some methodological problems affected the validity of this study. First, only one pair of stimulus was used to test the voiced/voiceless distinction for each point of articulation namely, bilabial, alveolar and velar. Secondly, their samples were not homogenous in terms of number of participants for the two genders (6 males and 4 females). Whiteside and Irving (1998) reported that males had shorter VOTs than females. Another methodological problem was the inconsistency in age (21-52) as some previous studies have indicated that younger people usually have a longer VOT than older ones (for example, Ryalls et al., 2004).

Leaving aside these methodological problems, the results showed that the VOT of voiceless stops had shorter values when followed by a non-close vowel /a:/ than a close vowel /i:/. Also, voiceless stops exhibited a tendency of VOT duration before both vowels in which VOT values increased as the place of occlusion went backwards. On the other hand, voiced stops did not show these similarities in pattern. Voiced stops have very close VOT durations before non-close vowel, but they had different values if the following vowel was close. In

addition to this, the results indicated that the distinction between voiced and voiceless stops were greatest between /t/ and /d/, intermediate between /k/ and /g/ and least between /p/ and /b/.

Alotaibi and AlDahri (2011) compared the VOT of /b/ and /k/ in Arabic to other languages. The two target stops were inserted into a carrier phrase CV-CV-CV, where the second C indicated /b/ or /k/. The other stops were carefully chosen to be identical so that they had the same environment. The native Arab and non-native Arab speakers were instructed to read the stimuli as they would read them in MSA. To ensure they did this, all participants were selected on the basis of their mastering of Qur'anic recitation. The sample selection method was somewhat problematic in this study since the participants were not homogenous with regard to their L1.

The outcomes showed that the two MSA stops always fell in the category of lag regardless of whether the stop was voiceless or voiced. The results also demonstrated that the VOT for the voiced /b/ was two times shorter than that for the voiceless /k/. The VOT durations for /b/ and /k/ were 16 (ranging from 9 to 25) and 54 ms (ranging from 34 to 80) respectively. These findings contradict other studies which found that voiced stops had a voicing lead (for example Klatt, 1975).

### Research questions and hypotheses

This paper focuses on an acoustic study of VOT in Alkhomsy Libyan Arabic stop consonants. It attempts to address the following research questions:

1. Does VOT vary as a function of place of articulation (POA)? And does the voicing quality of the plosive have a robust effect on the VOT duration?
2. Is there a significant difference in VOT values between emphatic and non-emphatic sounds
3. Does VOT vary as a function of the following vowel vary?

The following null hypotheses are suggested to answer the above questions:

1. The VOT values are the same across the different places of articulation
2. The voiced and voiceless distinction of oral stops is not a significant determiner of VOT durations .
3. The VOT for each single stop consonant is the same in all vowel contexts.

## Method

### 1 Participants

Four male participants took part in this study, and all of them were aged 30. Non-probability sampling was used in this study, that is to say, the selection of the participants was conducted by applying a convenience sampling method. Buchstaller and Khatib (2013: 74) point out that this kind of sampling is widely used in linguistics (for example, phonology) because it is presumed that the "interpersonal variation" is not significant.

The participants in this study share a number of similarities. They were all born in the same regional area of Libya (being almost neighbours) and have lived there for their entire life to date. All the members of their families speak the same dialect and they were monolinguals in their childhood. (They speak only KLA in their daily life). None of the participants reported any history of speech or listening disorders. All the information above was collected from a short questionnaire which was administered after the consent forms had been signed. Participants were compensated for their time.

### 2. The material

The material consisted of a sample of 52 frequently occurring words in KLA. All of these words contained one of the singleton stops /b, t, d, T, D, k, g/ in initial position followed by the vowels /i, i:, a, a:, u:, u, e:, o:/. The phonotactics of KLA do not permit some combinations; therefore, the total number of tokens totalled 52 instead of 56 (see Appendix

One). These words were embedded in the Arabic carrier sentence ‘*magu:li:sh \_\_\_\_\_ halba*’ (Don’t say \_\_\_\_\_ many times) and written in Arabic script on different lists. Each repetition was written in a different order in three lists. As Ladefoged (2003: 8-9) and Auzou (2000: 134) note, using a carrier sentence helps to control the effect of pitch and vowel durations on the production of each word. Words read as a list are usually produced with a lower (for example, falling) intonation and longer vowel duration than when the same words are read in a carrier sentence. This can also be helpful when determining the closure and release points of plosives. To sum up, this technique ensures that speakers have pronunciation stability and that all words have the same neighbouring rhythmic and stress position.

### 3. Procedure

The present study has a within-subjects design. Participants were instructed to read 52 monosyllabic words (CVC) inserted in carrier sentences from 24 lists. Each embedded word was produced three times at a normal conversational speaking rate, and recorded and then saved onto the computer. Audacity software (version 2.0.5, 2013) was used to record the samples in mono. This means a total of 612 utterances (51 words x 3 repetitions x 4 speakers). Because VOT has been found to increase as speaking rate decreases and vice-versa (Miller and Baer, 1983), participants were instructed to read the sentences as normally as possible as if they were speaking to their close friends in a natural informal conversation.

The participants were given a general description of the purpose of the study but were not informed in detail about the exact focus of this experiment in order to ensure that they did not place particular emphasis on the sounds under investigation. If this had happened, it could have led to inaccurate results. In addition to this, the tokens were randomized. One more point to bear in mind is that KLA is not usually presented in written form, being used only as a spoken form. To eliminate or control possible interference from MSA on the production of the speakers, subjects were told to read the whole list of utterances before starting to record in order to ensure that they would pronounce the target words in the usual way. This technique of testing materials beforehand and randomizing the stimuli into blocks controls the speaking rate of subjects which usually increases as the test progresses (Turk *et al.*, 2006: 20).

### 4. Measurements

The VOT duration measurements were taken from waveforms and wideband spectrograms simultaneously which helped the researchers to determine the onset and the offset of segments according to the procedure recommended by Ladefoged (2003: 103-138). For acoustic analysis, 624 wav-files were cut (extracted) from the recordings using the Audacity software. Praat software (version 64-bit: praat5378, 2014) was utilized to analyse each wav-file as illustrated in figure 2.

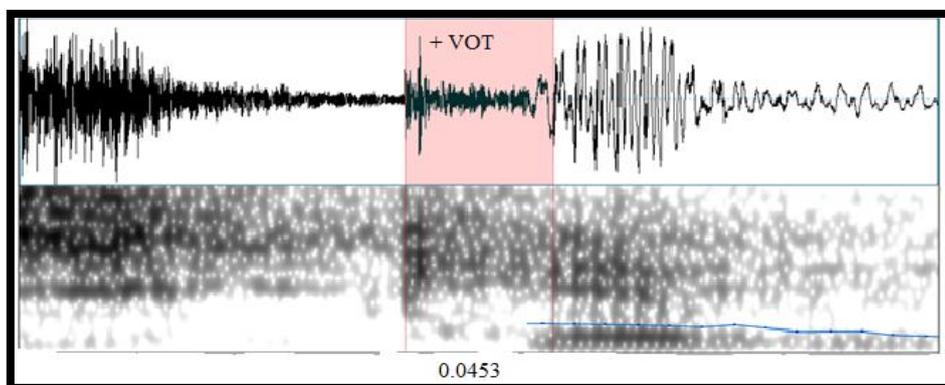


Figure 2: The word /kib/ (pour) as produced by participant one

5. Data analysis

SPSS software was used for statistical analysis. The normality test shows the VOT values were not normally distributed ( $p = 0.00$ ) as indicated in Table 2. Therefore, the use of non-parametric tests was required. Firstly, the non-parametric counterpart of the one-way ANOVA test (i.e. the Kruskal–Wallis test) was used in order to find any statistically significant effect of POA and the vocalic context on VOT. In the case of comparing different levels of each independent variable, a Mann-Whitney independent sample  $U$  test was run. As stated by Field (2005: 8), this test is suitable for comparing between two categorical or binary variables when the data does not meet the assumptions of a parametric test.

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VOT	0.22	612	0	0.858	612	0

Table 2: Kolmogorov–Smirnov test and Shapiro–Wilk tests of normality

Results

The findings of this acoustic investigation of stop consonants in initial position in KLA, the effect of both the POA and vocalic context on acoustic measurements of VOT will be discussed below.

1. Results by POA

1.1. Voiceless stops

The results from the independent variable t-test illustrate that the effect of POA on the average values of VOT is significant ( $H(6) = 486.154, p < 0.001$ ). A number of previous studies have shown that the VOT values increase as the point of occlusion goes backwards (e.g. Lisker and Abramson, 1964; Abramson, 1977). Figure 3 and Figure 4 show that this notion is only true for voiceless stops. Voiceless stops exhibit a unified pattern, with VOT means decreasing as the POA becomes more interior (velar: /k/ = 34.06 ms, STD = 7.658; alveolar: /t/ = 26.56 ms, STD = 7.023, /T/ = 21.76 ms, STD = 5.146). One more thing to report is that the values of standard deviation show that voiceless alveolars allow less variation in VOT means than in the voiceless velar plosive (see Figure 3).

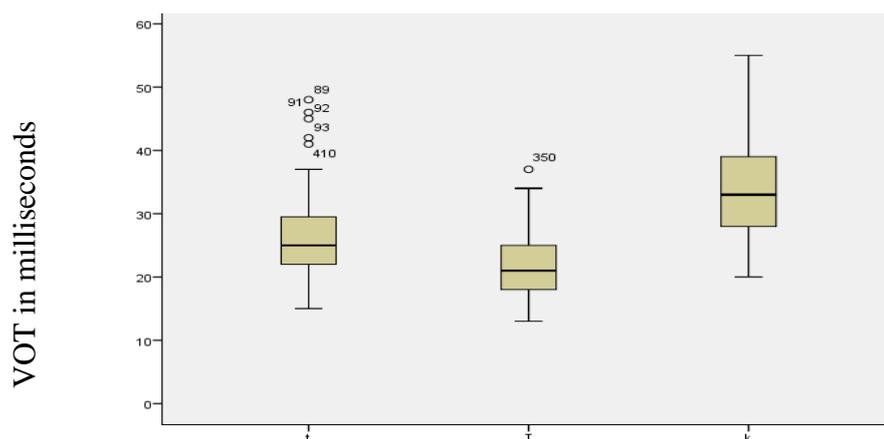


Figure 3: VOT means and standard deviations of voiceless stop consonants in all vowel contexts

The Mann-Whitney  $U$  test results indicate that VOT mean difference between /t/ and /k/ is significance ( $U = 1498.50, Z = -6.280, p < 0.001$ ). Additionally, the differences between /T/ and /k/ tend to be robust ( $U = 752.00, Z = -10.024, p < 0.001$ ).

### 1.2. Voiced stops

On the other hand, voiced stops tend not to follow the above tendency, with velars having the shortest VOT means ( $/g/ = -51.83$  ms,  $STD = 21.193$ ). Although the VOT durations for the bilabial plosive ( $M = -61.88$  ms,  $STD = 20.88$ ) are slightly shorter than the apical plain alveolar ( $M = -62.8$ ,  $STD = 17.089$ ), this difference does not approach significance ( $U = 3783.50$ ,  $Z = -0.713$ ,  $p = 0.4770$ ). The bilabial stop is significantly longer than the velar one ( $U = 3112.00$ ,  $U = 2.639$ ,  $p < 0.01$ ). The results also reveal a significant difference between  $/b/$  and  $/D/$ , in which the latter is 10 ms longer than the former [ $U = 2019.50$ ,  $Z = 3.572$ ,  $p < 0.01$ ]. The emphatic sound  $/D/$  is also 20 ms longer than the velar  $/g/$  [ $U = 1167.50$ ,  $Z = -7.337$ ,  $p < 0.01$ ]. It is clear that the voiced emphatic alveolar stop ( $/D/ = -71.71$  ms,  $STD = 11.925$ ) has the longest VOT mean value among KLA stops.

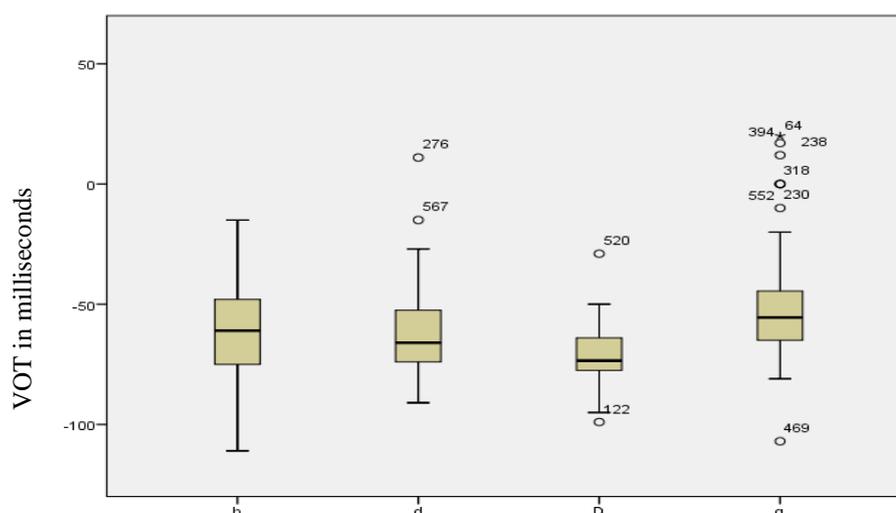


Figure 4: VOT means and standards deviation of voiced stop consonants in all vowel contexts

### 1.3. Emphatic stops

On average, the independent t-test shows that the voiceless non-emphatic alveolar has longer delays ( $M = 26.56$ ,  $SD = 7.023$ ) than its emphatic counterpart ( $M = 21.76$ ,  $SD = 5.146$ ). This durational difference reaches significance ( $U = 1989.00$ ,  $Z = -4.711$ ,  $p < 0.01$ ). However, the voiced plain dental-alveolar has shorter VOT durations ( $M = -62.81$ ,  $SD = 17.089$ ) than the voiced emphatic sound ( $M = -71.71$ ,  $SD = 11.925$ ). This difference seems to be significant ( $U = 2327.50$ ,  $Z = -3.619$ ,  $p < 0.01$ ). It is also clear that the VOT of the voiced emphatic alveolar is significantly longer than that of voiceless emphatic one ( $U = 0.00$ ,  $Z = -11.08$ ,  $p < 0.001$ ) regardless of the fact that they are produced at the same POA. This means that voicing quality of the alveolar sounds has a robust effect on VOT (see Figure 5). In addition to this, the emphatics  $/T/$  and  $/D/$  have the lowest and the highest VOT mean values among KLA stops, with a minimum VOT value of 18 ms and a maximum of 77 ms for  $/T/$  and  $/D/$  respectively (except for participant three who produces longer voicing delays for  $/b/$  than  $/D/$  in some of his receptions).

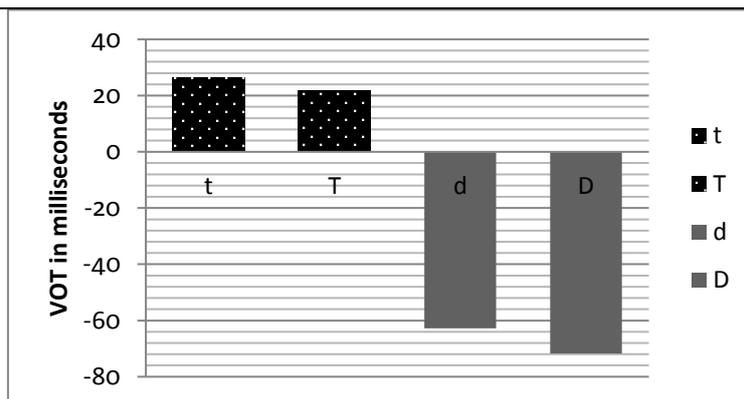


Figure 5: VOT mean values for emphatic and non-emphatic stops

## 2. Results by vowel context

Overall, the results show that the vowel context in which KLA stops occur does not significantly affect VOT durations ( $p= 0.107$ ). As for the vowel length factor, the independent sample Kruskal-Wallis test shows that the vowel length does not have a significant effect on the VOT temporal duration ( $H(1)= 0.154, p= 0.695$ ) as shown in Figure 6:

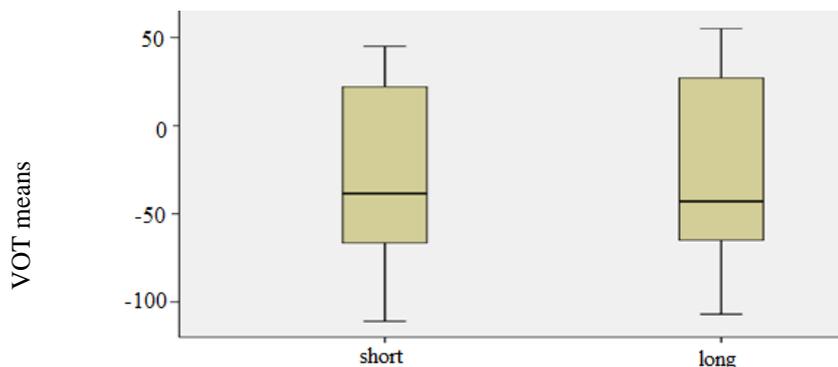


Figure 6: Mean VOT values and standard deviations according to vowel length

A single analysis of each of the three vowel pairs (namely, /i, i:/, /a, a:/ and /u, u:/) reveals similar results. In the context of the long /i:/, the VOT is slightly longer than that of its short counterpart ( $M= 22.29$  and  $20.46$  respectively), but this distinction does not reach significance ( $H(1)= 0.281, p= 0.596$ ). VOT mean values of plosives before /a/ and /a:/ are exactly the same ( $M= 23$  ms;  $H(1) = 0.104, p= 0.747$ ). Also, the long back vowel /u:/ results in a slightly longer VOT (about 5 ms) than its short pair. Moreover, the results show that the vowel height does not affect VOT duration significantly ( $H(1) = 0.805, p= 0.448$ ).

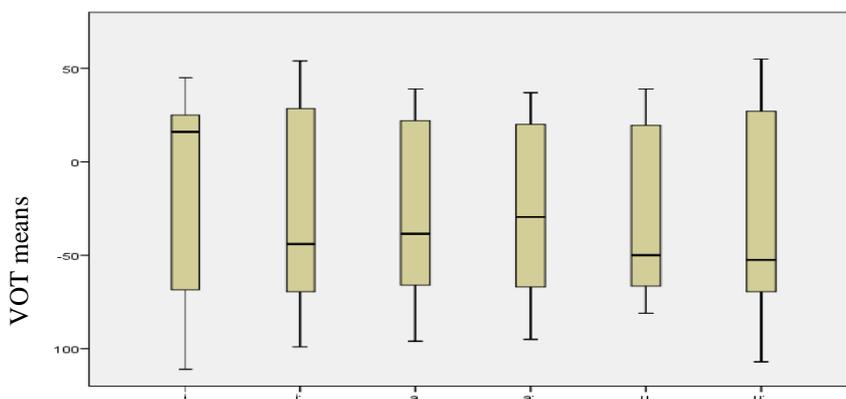


Figure 7: VOT means of stop consonants before short and long vowels

Although the results state the vocalic context does not significantly affect the temporal durations of VOT, examination of the effect of the eight vowels on the phonation onset of each single stop consonant reveals different results. It seems that KLA stops are influenced differently by the vowel which follows. The results show that the vowel context does significantly affect the VOT values of the preceding consonants /b, t, T, k/ and /g/. However, the effect of the vocalic context seems not to be robust for both voiced alveolars /d/ and /D/, as indicated in Table 3:

b	Chi-Square	26.15	g	Chi-Square	24.65
	df	6.00		df	7.00
	Sig.	0.00		Sig.	0.00
t	Chi-Square	24.04	d	Chi-Square	5.29
	df	5.00		df	7.00
	Sig.	0.00		Sig.	0.62
T	Chi-Square	30.91	D	Chi-Square	4.98
	df	7.00		df	5.00
	Sig.	0.00		Sig.	0.42
k	Chi-Square	26.01			
	df	7.00			
	Sig.	0.00			

**Table 3:** Kruskal-Wallis test results for the effect of vocalic context on each POA

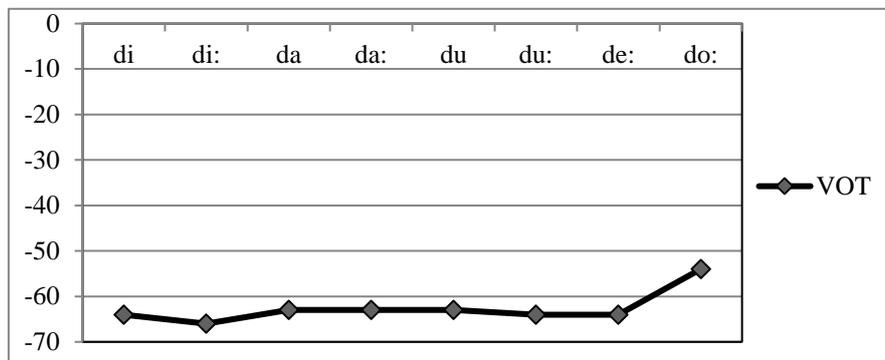
As regards vowel length, the Kruskal-Wallis test shows that the vowel length has different degrees of effect on each POA. The front-close pair affects all stops significantly except /b/, /d/ and /g/. The speakers produced longer lags and leads for /t, T, k/ and /d, D/ before /i:/ than before /i/ respectively. However, they produced longer leads for /b/ and /g/ before /i/. The bilabial and the velar are 16 ms and 6 ms longer in the context of /i/ respectively. The low vowels pair /a/ and /a:/ display a different tendency, only having a robust effect on /b/ and /g/. It is clear that voiceless stops show a unified pattern in that they have slightly longer lags before /a/ than /a:/ (almost 3 ms). For voiced stops, /b/ and /d/ display the same tendency as voiceless stops, while /D/ and /g/ have higher mean VOT values before /a:/ than /a/. Moreover, the mean VOT values of plosives (except /d/ which exhibits nearly the same VOT in /u/ and /u:/) significantly differ when the following vowel is a back high vowel. Both voiceless and voiced stops have longer VOTs before /u:/ than /u/. For example, /T/ and /k/ have lags of 20 and 31 ms and 23 and 40 ms for /T/ and /k/ before /u/ and /u:/ respectively. Also, it is clear that the VOT values for /b/ and /g/ are 20 ms longer before /u:/ than /u/. As for the vowel frontness and backness factor (/i, i:/ vs. /u, u:/), the VOT shows that this factor does not significantly affect VOT ( $p > 0.05$ ), except with /b/ in which the bilabial has a greater VOT (about 35 ms) before /i/ than /u/ ( $U = 7.00, Z = -3.75, p < 0.01$ ).

Furthermore, the results for voiced stops above state that bilabials are generally produced with slower glottal pulsing delays than voiced velars. However, examining the behaviour of both sounds in different vocalic contexts reveals that this tendency is not true in the context of the high back vowels, whereby the voiced velar has greater VOT values than the bilabial /b/. This difference appears to be robust before /u/ with VOT mean values of 48 ms (median = 46) and 68 ms (median = 55) for /b/ and /g/ respectively. The two stops seem to have similar mean values in the context of /u:/, with a mean of 68.5 ms. However, if the median is considered to be the basis of comparison as suggested by some researchers in the case of non-parametric data (for example, Müller and Ball, 2013: 259), it is clear that VOT median value for /g/ is 6 ms longer than that of /b/. In addition to this, by considering the closure durations of both sounds, it is evident that /b/ always has longer closure durations than /b/ except before /u/ and /u:/, which may explain why /b/ has longer VOTs than /g/. Consider Table 4:

bin	bi:r	bar	ba:b	bux	bu:m	/be:f/
86	81	79	80	59	67	64
gil	gi:s	gaʃ	ga:z	guʃ	gu:l	ge:s
79	56	45	59	62	70	59

**Table 4:** Mean closure durations in milliseconds for /b/ and /g/ before KLA vowels

Another point to mention here is that all voiceless stops show a tendency in that they all have their lowest mean VOT values before low vowels /a, a:/ and their highest VOTs before both front-high and back-high vowels. Voiced stops, however, show a non-systematic pattern in terms of the highest VOT value. It is very clear that they have their lowest mean values before the back mid vowels /o:, e:/ (except for /g/ which has its shortest leads before low vowels). Additionally, it is evident that the vocalic context (except for /o:/) has nearly no effect on /d/ [ $H(1) = 1.473, p = 0.225$ ] since the difference in mean VOT values is no more than 3 ms in all vocalic context as shown in Figure 7.



**Figure 7:** Mean VOT values for /d/ in different vocalic contexts

## Discussion

The aim of the present study is to gain better insight into the phonetic and phonological behaviour of KLA stops by examining the effects of POA and the vowel context on VOT. Based on the results above, a discussion of the two null hypotheses and each research question will be discussed below.

### 1 Null hypothesis 1 and 2

The first null hypothesis proposes that neither the place of occlusion nor the voicing quality of the oral stop consonant affect the distribution of VOT durational values. The results from the Kruskal-Wallis Test reveal that this hypothesis is not correct since there is a significant durational difference of VOT measurements for different places of articulation ( $p < 0.01$ ).

#### 1.1 Research Question 1

The first research questions relates to whether the POA has a strong influence on VOT or not. In this study, the POA effects on VOT durations have been found to be robust. These findings support previous cross-linguistic studies which found that place-related effects were a significant cue for distinguishing plosives in the languages of the word (for example, Lisker and Abramson, 1964; Cho and Ladefoged, 1997).

First, the results show that voiceless stops seem to display a tendency in that VOT becomes greater as the POA moves from the alveolar to the velar region. On the other hand, KLA speakers seem to have a slower articulatory velocity for bilabials and voiced alveolars than they do for velars which results in longer delays for bilabials and voiced alveolars. To spell out what is meant by this, the results show that the velar /g/ has the shortest voicing onset delays among the voiced stops. This stop (which has a more extended contact area and a

greater pressure than other stops) was expected to have a slower intra-oral pressure drop. That is to say, glottal pulsing would be delayed and hence a longer VOT value would be obtained. However, it appears that the contact region length of a stop is not an important determiner of the temporal durational values of VOT in KLA voiced stops. This is not in agreement with explanations offered by Klatt (1975) regarding the physiological factors. In addition to this, the distinction between bilabial /b/ (or the alveolar /d/) and velar /g/ is significant (regardless of some considerable overlapping). These findings accord with the reports from previous studies on languages such as Puerto Rican Spanish (see Lisker and Abramson, 1964) in which bilabials have a greater VOT than velars (/b/ = 138 ms and /g/ = 108 ms) and to a certain extent is similar to Dahalo (spoken in Kenya) in which alveolars have a longer VOT than velars (see Cho and Ladefoged, 1999). However, they do not support the findings from Mitleb's study (2001) on Jordanian Arabic as /g/ has the greatest VOT duration among voiced stops. This also contrasts with the results for English (Docherty, 2002) whereby bilabials have the shortest voicing onset delays among English plosives.

On the other hand, it has been found that /g/ always has shorter leads than /b/ except before high back vowels. This can be explained by the nature of velars. The closure location for velars is very large so that it can be articulated further forward or further backward in the velar area. Accordingly, the constriction point for velars varies as a function of the following vowel. The occlusion point of back vowels is more posterior than that of front vowels (Olive *et al.*, 1993: 140). Therefore, it could be argued that KLA speakers produce voiced velars at a more interior point meaning that the target transition for all the vowels (except /u/) becomes shorter.

Another reason for this could be the difference of the closure duration of both sounds. It has been found that /g/ has shorter closure durations before all vowels except the high-back pair (in which case the /g/ has slightly longer hold phase). This contrasts to some extent with the Keating's (1984, cited in Abdelli-Beruh, 2009) findings which state that velars have shorter closure durations than bilabials regardless of the vocalic context.

The distinction between voiced and voiceless is very clear across all KLA stop consonants. The results reveal that none of the two pairs (voiceless/voiced) has any overlap in their delays. It is evident that the greatest difference is found between /t/ and /d/, which agrees with results from the study by Rahim and Kasim (2009) of Iraqi Mosuli Arabic. The least distinction is found between /k/ and /g/. Based on this conclusion, we could infer that listener perception of the /t/ and /k/ will be higher than that for /k/ and /g/.

### 1.2 Research question 2

The second question aims to answer whether emphasis has a significant effect on VOT temporal durations or not. The results reveal that emphasis has a significant effect on VOT. They indicate that /T/ always occupies the voicing lag in all vocalic contexts. This is not in line with the findings of Al-Nuzaili (1993) in Yemeni Arabic, who noted that /T/ have a voicing lead before /i:/ and a short lag in the other vocalic contexts. KLA speakers make a clear distinction between /t/ and /T/ with the former having a longer VOT value than the latter regardless of the fact that they have the same MOA. As highlighted by Khattab *et al.* (2002: 137-8), this conclusion does not follow what is predicted by the Law of Aerodynamics. They demonstrated that /T/ is produced with a narrower and tenser glottal opening, which is ascribed to the fact that /T/ has two articulatory constrictions. The secondary occlusion at the pharyngeal wall causes the primary point of articulation to trap a smaller volume of air than in the case of /t/. On this basis, there is a greater pressure in the case of /T/ than /t/ and hence it is supposed to have a longer VOT. They attribute the earlier glottal pulsing in /T/ to the fact that the vocal cords are very close to each other "under medial compression" during the closure, permitting less air to pass. Consequently, the vibration of the vocal folds is accelerated.

## 2 Null hypothesis 2

The second null hypothesis presumes that voicing onset delays are the same across all categories of the eight vowels in KLA. The statistical test has confirmed this hypothesis ( $p = 0.202$ ).

### 2.1 Research question 3

This question is intended to address whether the vocalic context has a robust effect on VOT values or not. The findings reveal that the vowel quality only seems to be a significant predictor of the temporal durations of VOT for certain stops. In other words, the effect of vocalic context mainly depends on the POA. Generally speaking, the results indicate that voiceless plosives exhibit a unified pattern in that they have a higher mean VOT values before high vowels /i, i:, u, u:/ than before low vowels /a, a:/. These results are in line with previous studies on British English (for example Klatt, 1975; Summerfield, 1975) and Yemeni Arabic (Al-Nuzaili, 1993). This can be traced back to the articulatory mechanism of high vowels which are uttered with a more constricted vocal cavity and a slower intra-oral pressure release than low vowels. Because the tongue is very close to the roof of the mouth (Ashby and Maidment, 2005: 73), the air-stream release (i.e. VOT) is lengthened.

Additionally, it seems that the tongue location (front vs. back) appears to play no role in the distinction of VOT produced by KLA speakers, except for /bi/ which is significantly longer than /bu/. This finding is in agreement with Cheng's study (2013) where he finds that vowel frontness has no significant effect on VOT in Hakka. However, these findings contrast with those of research by Yeni-Komshian *et al.*, (1977) on Lebanese Arabic in which vowel frontness played a significant role in VOT differences. What is more, the tongue position is higher in the articulation of /i/ than /u/ (Cheng, 2013). Therefore, whilst it is not unexpected to find that /bi/ has longer delays than /bu/, it is not obvious why no robust distinction of VOT between /i/ and /u/ exists in the other stops. Moreover, the two voiced stops /D/ and /g/ are not in line with other KLA stops in which they have their highest mean VOTs when preceding low vowels, which contrasts the articulatory mechanism of vowels explained above. Al-Nuzaili (1993) found exactly the same results in Yemeni Arabic and was unable to account for this. Fant (1973, cited in Cheng, 2013) suggested that the existence of these two phenomena namely, (1) the difference between /D/ and /g/ and other stops and (2) why only /bi/ is longer than /bu/ called for further investigation.

### Conclusion

The results show that KLA stops have a voicing lead and short lag for voiced and voiceless stops respectively. This is in line with the hypothesis that languages can be categorised with regard to their VOT values. They either have a short lag and a long lag, as in the case of English, or a voicing lead and a short lag, as in the case of Spanish (Docherty, 1992).

The results show that POA significantly affects VOT temporal durations, with the VOT values having a monotonic decrease as the POA is more fronted in the case of short lag VOTs. According to the classification of voiceless sounds proposed by Cho and Ladefoged (1999), it is clear that /t/ and /T/ are un-aspirated and /k/ is aspirated in KLA. Voiced plosives, however, oppose this notion with bilabials and alveolars having longer delays than velars. This does not support the model of the passive aerodynamic mechanism presented in Chapter One. Emphatic sounds /T/ and /D/ have the shortest and the longest VOT values.

With regard to the vowel context, there is variability in the effect of the vocalic context mainly depending on POA rather than on the vowel quality. This variability is due to the fact that vowels of different qualities have different glottal settings and various degrees of stricture (Higgins *et al.*, 1998). For instance, voiced alveolars show no significant change in VOT values across different vowel contexts. The results agree with many studies that

voiceless stops VOTs are greater before high vowels than low vowels. However, voiced stops lack this tendency. This could be ascribed to a language-specificity tendency.

This study has raised a number of issues which call for further investigations. First, the reason why bilabials have longer VOT values than velars need to be investigated by choosing different tokens (minimal pairs as far as possible to eliminate the effect of the last consonant). Additionally, the correlation between the hold phase and the vowel duration with VOT values needs to be studied. Future studies should include larger samples to control for personal differences. Future research could also include repetitions of token with different speaking rates and different genders. It is hoped that this study will motivate more researchers to investigate KLA stops in greater depth.

## References

- Abdelli-Beruh, N. 2009. Influence of place of articulation on some acoustic correlates of the stop voicing contrast in Parisian French. *Journal of Phonetics*. **37**(1), pp.66-78.
- Abramson, A. 1977. Laryngeal timing in consonant distinctions. *Phonetica*. **34**(4), pp.295-303.
- AlDahri, S. 2013. A study for the effect of the emphaticness and language and dialect for voice onset time (VOT) in modern standard Arabic (MSA). *Signal & Image Processing : An International Journal (SIPIJ)*, **4**(2), pp.11-29.
- AlDahri, S. and Alotaibi, Y. 2010. Phonetic investigation of MSA Arabic stops (/t, d/). In: *Image and Signal Processing (CISP), 2010 3rd International Congress on: IEEE*, pp.3524-3527.
- Al-Jaburi, M. 1971. *Maḥmū al-quwwah wal-du'f fi alswa't al-Arabiyyah*. Beirut, Lebanon: Dar Al-kotob Al-ilmiah.
- Al-Nassir, A. 1993. Sibawayh the phonologist. *A critical study of the phonetic and phonological theory of Sibawayh as presented in his treatise al-Kitab*, (Library of Arabic Linguistics, 10), London/New York: Kegan Paul International.
- Al-Nuzaili, A. 1993. *Experimental study of emphasis and voicing in the plosives of Yemeni Spoken Arabic with some implications for foreign language teaching and learning*. thesis, University of Leeds.
- Alotaibi, Y. and AlDahri, S. 2011. Investigating VOTs of Arabic stops/b, k/with comparisons to other languages. In: *Image and Signal Processing (CISP), 2011 4th International Congress on: IEEE*, pp.2413-2417.
- Ashby, M. and Maidment, J. 2005. *Introducing phonetic science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Auzou, P. et al. 2000. Voice onset time in aphasia, apraxia of speech and dysarthria: a review. *Clinical Linguistics & Phonetics*. **14**(2), pp.131-150.
- Buchstaller, I. and Khattab, G. 2013. Population samples. In: Podesva, R. and Sharma, D. eds. *Research methods in linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 74-95.
- Chao, K. and Chen, L. 2008. A cross-linguistic study of voice onset time in stop consonant productions. *Computational Linguistics and Chinese Language Processing*. **13**(2), pp.215-232.
- Cheng, M. 2013. Voice Onset Time of Syllable-Initial Stops in Sixian Hakka: Isolated Syllables. *JNTNULL*. **58**(2), pp.193-227.
- Cho, T. and Ladefoged, P. 1999. Variation and universals in VOT: evidence from 18 languages. *Journal of Phonetics*. **27**(2), pp.207-229.

- Chomsky, N. and Halle, M. 1968. *The sound pattern of English*. New York ; London : Harper & Row.
- Docherty, G. J. 1992. *The timing of voicing in British English obstruents*. New York: Fortis.
- Esposito, A. 2002. On vowel height and consonantal voicing effects: Data from Italian. *Phonetica*. **59**(4), pp.197-231.
- Fant, G. 1973. *Speech sounds and features*. US: The MIT Press.
- Field, A. 2005. *Discovering statistics using SPSS statistics*. London: Sage.
- Gósy, M. 2001. The VOT of the Hungarian voiceless plosives in words and in spontaneous speech. *International Journal of Speech Technology*. **4**(1), pp.75-85.
- Hardcastle, W.J. 1973. Some observations on the tense-lax distinction in initial stops in Korean. *Journal of Phonetics*. **1**(3), pp.263-272.
- Heselwood, B. and Hassan, Z. 2011. Introduction. In: Hassan, Z. and Heselwood, B. ed. *Instrumental studies in Arabic phonetics*. Netherlands: John Benjamins Publishing, 1-25.
- Higgins, M. et al. 1998. Vowel-related differences in laryngeal articulatory and phonatory function. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. **41**(4), pp.712-724.
- Keating, P. 1984. Physiological effects on stop consonant voicing. *UCLA working papers in phonetics*. **59**, pp.29-34.
- Kessinger, R.H. and Blumstein, S.E. 1997. Effects of speaking rate on voice-onset time in Thai, French, and English. *Journal of Phonetics*. **25**(2), pp.143-168.
- Khattab, G. 2002. VOT production in English and Arabic bilingual and monolingual children. *Amsterdam studies in the theory and history of linguistic science series 4*. pp.1-38.
- Khattab, G. et al. 2002. Acoustic and auditory differences in the /t-/t!/opposition in male and female speakers of Jordanian Arabic. In: Boudelaa, S. ed. *Perspectives on Arabic Linguistics XVI: papers from the sixteenth annual symposium on Arabic linguistics, Cambridge*. Amsterdam: Benjamins. pp.131-160.
- Klatt, D.H. 1975. Voice onset time, frication, and aspiration in word-initial consonant clusters. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. **18**(4), pp.686-706.
- Kuehn, D. and Moll, K.. 1976. A cineradiographic study of VC and CV articulatory velocities. *Journal of Phonetics*.
- Ladefoged, P. 2003. *Phonetic data analysis: An introduction to fieldwork and instrumental techniques*. Malden, MA: Blackwell Publishing.
- Lisker, L. and A. Abramson. (1964). A cross-language study of voicing in initial stops: Acoustical measurements. *Word* 20, 384-422.
- Lisker, L. and Abramson, A. 1967. Some effects of context on voice onset time in English stops. *Language and speech*. **10**(1), pp.1-28.
- Miller, J. and Baer, T. 1983. Some effects of speaking rate on the production of /b/ and /w/. *The Journal of the Acoustical Society of America*. **73**(5), pp.1751-1755.
- Mitleb, F. 2001. Voice onset time of Jordanian Arabic stops. *Journal of the Acoustical Society of America*. **109**(5), p2474.
- Müller, N. and Ball, M. 2013. *Research Methods in Clinical Linguistics and Phonetics: A Practical Guide*. UK: John Wiley & Sons.
- Nearey, T. and Rochet, B. 1994. Effects of place of articulation and vowel context on VOT production and perception for French and English stops. *Journal of the International Phonetic Association*. **24**(1), pp.1-18.
- Ögüt, F. et al. 2006. Voice onset times for Turkish stop consonants. *Speech Communication*. **48**(9), pp.1094-1099.
- Olive, J. et al. 1993. *Acoustics of American English speech: a dynamic approach*. London: Springer-Verlag.

- Port, R. and Rotunno, R. 1979. Relation between voice-onset time and vowel duration. *The Journal of the Acoustical Society of America*. **66**(3), pp.654-662.
- Rahim, A. and Kasim, Z. 2009. A Spectrographic Study of Voice Onset Time in Arabic. *J. Edu. Sci.* **16** (2), pp.28-41.
- Rochet, B. and Fei, Y. 1991. Effect of consonant and vowel context on Mandarin Chinese VOT: production and perception. *Canadian Acoustics*. **19**(4), pp.105-106.
- Ryalls, J. et al. 2004. Voice onset time production in older Caucasian-and African-Americans. *Journal of Multilingual Communication Disorders*. **2**(1), pp.61-67.
- Sibawayh. (1898). *Kitab Sibawayh*. Baghdad: Al-Muthanna Library.
- Stevens, K. 1999. *Acoustic phonetics*. Cambridge: MIT Press.
- Summerfield, Q. 1975. How a full account of segmental perception depends on prosody and vice versa. *Structure and process in speech perception*. Springer, pp.51-68.
- Thornburgh, D. and Ryalls, J. 1998. Voice onset time in Spanish-English bilinguals: Early versus late learners of English. *Journal of communication disorders*. **31**(3), pp.215-229.
- Turk, A. et al. 2006. Acoustic segment durations in prosodic research: A practical guide. In: Sudhoff, S. et al. ed. *Methods in empirical prosody research*. **3**, pp.1-28.
- Volaitis, L. and Miller, J. 1992. Phonetic prototypes: Influence of place of articulation and speaking rate on the internal structure of voicing categories. *The Journal of the Acoustical Society of America*. **92**(2), pp.723-735.
- Whiteside, S. and Irving, C. 1998. Speakers' sex differences in voice onset time: A study of isolated word production. *Perceptual and motor skills*. **86**(2), pp.651-654.
- Yeni-Komshian, G. et al. 1977. A study of voicing in Lebanese Arabic. *Journal of Phonetics*. **5**(1), pp.35-48.

## الفهرس

الصفحة	اسم الباحث	عنوان البحث	ر.ت
5	أ. مختار عبدالسلام أبوراس	"تحفة الأنام بتوريث ذوي الأرحام" دراسةً وتحقيقاً	1
39	د. عبدالله محمد الجعكي د. محمد سالم العابر	الاستفهام ودلالاته في شعر خليفة التليسي	2
49	د. بشير أحمد الميري	قراءة في التراث النقدي عند العرب حتى أواخر القرن الرابع الهجري	3
72	د. مصطفى رجب الخمري	الكتابة في النظم القرآني ( نماذج مختارة )	4
101	أ. امباركة مفتاح التومي أ. عبير إسماعيل الرفاعي	حذف حرف النداء "يا" من اسم الإشارة واسم الجنس واختلاف النحاة في ذلك	5
114	أ. آمنة عمر البصري	(أي) الموصولة بين البناء والإعراب	6
131	د. حسن السنوسي محمد الشريف	موج النحاة في الوصف بـ (إلا)	7
151	أ. سالم مصطفى الديب أ. أحمد سالم الأرقع	تقنية المعلومات ودورها في تنمية الموارد البشرية بجامعة المرقب	8
176	أ. عبدالله معنوق محمد الأحول أ. فاروق مصطفى ابوروي	دراسة الحل لمنظومة المعادلات التفاضلية الخطية باستخدام تحويل الزاكي	9
188	د. آمنة محمد العكاشي د. صالحة التومي الدروقي د. حواء بشير أبوسطاش	أساليب مواجهة ضغوط الحياة اليومية لدى طالبات كلية التربية	10
210	د. جمال منصور بن زيد أ. تهاني عمر الفورتية	برنامج علاج معرفي سلوكي مقترح لخفض مستوى القلق لدى عينة من المراهقات	11
230	د. ميلاد امحمد عريشه	هجرة الكفاءات الليبية إلى الخارج	12
250	د. الهادي عبدالسلام عليوان د. الصادق محمود عبدالصادق	صيد الأسماك في منطقة الخمس وأثاره الاقتصادية	13

267	Rabia O. Eshkourfu Layla B. Dufani Hanan S. Abosdil	Determination of (ascorbic acid) in Vitamin C Tablets by Redox Titration	14
274	Hawa Imhemed Ali Alsadi	Physical and Chemical Properties Analysis of Flax Seed Oil (FSO) for Industrial Applications	15
284	Osama A. Sharif Ahmad M. Dabah	Catalytic Cracking of Heavy Gas Oil (HGO) Fraction over H-Beta, H-ZSM5 and Mordinite Catalysts	16
288	Elhadi Abdullallah Hadia Omar Sulaiman Belhaj Rajab Emhemmed Abujnah	Monitoring the concentration (Contamination)of Mercury and cadmium in Canned Tuna Fish in Khoms, Libyan Market	17
321	أ. ليلي منصور عطية الغويج د. زهرة بشير الطرابلسي	EFFECT CURCUMIN PLANT ON LIVER OF RATS TREATED WITH TRICHLOROETHYLENE	18
329	Mohamed M. Abubaera	Comparative study of AODV, DSR, GRP, TORA AND OLSR routing techniques in open space long distance simulation using Opnet	19
344	A.S. Deeb Entesar Omar Alarabi A.O.El-Refaie	Solution of some problems of linear plane elasticity in doubly-connected regions by the method of boundary integrals	20
368	Amal Abdulsalam Shamila Soad Muftah Abdurahman Fatma Mustafa Omiman	Common Fixed-Point Theorems for Occasionally Weakly Compatible Mappings in Fuzzy 2-Metric Space	21
379	Somia M. Amsheri	THE STARLIKENESS AND CONVEXITY OF P-VALENT FUNCTIONS INVOLVING CERTAIN FRACTIONAL DERIVATIVE OPERATOR	22

العدد 12	الفهرس		
391	Ismail Alhadi Aldeb Abdualaziz Ibrahim Lawej	Utilizing Project-Based Approach in Teaching English through Information Technology and Network Support	23
415	Foad Ashur Elbakay Khairi Alarbi Zaglom	An Acoustic Study of Voice Onset Time in Libyan Arabic	24
432	الفهرس		25

يشترط في البحوث العلمية المقدمة للنشر أن يراعى فيها ما يأتي :

- أصول البحث العلمي وقواعده .
- ألا تكون المادة العلمية قد سبق نشرها أو كانت جزءا من رسالة علمية .
- يرفق بالبحث تزكية لغوية وفق أنموذج معد .
- تعدل البحوث المقبولة وتصحح وفق ما يراه المحكمون .
- التزام الباحث بالضوابط التي وضعتها المجلة من عدد الصفحات ، ونوع الخط ورقمه ، والفترات الزمنية الممنوحة للتعديل ، وما يستجد من ضوابط تضعها المجلة مستقبلا .

#### تنبيهات :

- للمجلة الحق في تعديل البحث أو طلب تعديله أو رفضه .
- يخضع البحث في النشر لأولويات المجلة وسياستها .
- البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر أصحابها ، ولا تعبر عن وجهة نظر المجلة .

### **Information for authors**

- 1- Authors of the articles being accepted are required to respect the regulations and the rules of the scientific research.
- 2- The research articles or manuscripts should be original, and have not been published previously. Materials that are currently being considered by another journal, or is a part of scientific dissertation are requested not to be submitted.
- 3- The research articles should be approved by a linguistic reviewer.
- 4- All research articles in the journal undergo rigorous peer review based on initial editor screening.
- 5- All authors are requested to follow the regulations of publication in the template paper prepared by the editorial board of the journal.

### **Attention**

- 1- The editor reserves the right to make any necessary changes in the papers, or request the author to do so, or reject the paper submitted.
- 2- The research articles undergo to the policy of the editorial board regarding the priority of publication.
- 3- The published articles represent only the authors' viewpoints.

