المجلة العلمية للجامعة المفتوحة بنغازي

مجلة علمية محكمة نصف سنوية تصدر عن الجامعة المفتوحة بنغازي تهتم بنشر البحوث باللغتين العربية والإنجليزية في مجالات العلوم الإنسانية والتطبيقية

رقم الإيداع في دار الكتب الوطنية ببنغازي: 2019/173

البحوث المنشورة في المجلة تعبر عن وجهة نظر الباحث (الباحثين)، ولا تعبر بالضرورة عن وجهة نظر أسرة التحرير أو الجامعة المفتوحة بنغازي.

ترسل البحوث والمراسلات المتعلقة بالمجلة الى العنوان التالي:

Email: Journal_editor@oub.edu.ly

Web: //www.journal.oub.edu.ly

المشرف العام: أ.د سالم محمد الأوجلي

هيئة التحرير:

أ.د. عبدالقادر انويجي البدري	رئيس هيئة التحرير
أ.د. عبدالغفار فرج المنفي	عضوا
أ.د.سعد محمد الزليتني	عضوا
د. طارق علي الشهيبية	عضوا
د. هشام عبدالعزيز الفرجاني	عضوا
د. جمعة محمد الفاخري	عضوا

كلمة أسرة التحرير:

القراء الأفاضل

بصدور هذا العدد تختتم المجلة عامها الثالث، ويتواكب هذا الصدور مع عام يمضي وعام جديد يأتي، نأمل أن يهلّ علينا وعلى كافة شعوب الأرض بالسلام والخير والنماء لقد كان غاية هذه المطبوعة منذ ميلادها هو دعم الفكر المستنير والفعل الطموح، وفتح صفحاتها لمن يخصونها ببحوثهم القيمة ودراساتهم الجادة، لذا نتوجه بكل إخلاص لكافة الباحثين والمهتمين بأن ميزاننا الدقيق هو ما تتضمنه هذه البحوث والدراسات من إسهامات رصينة في كافة حقول العلم والمعرفة، وهذا ما يحكم اختيارنا للموضوعات المقبولة للنشر، مع إيماننا التام بأن تجارب الأمم وإنجازاتها يخلّدها التاريخ طالما هناك عقول تبدع وسواعد تصنع.

القراء الأعزاء

كما عودناكم يحفل هذا العدد بباقة متنوعة من البحوث والدراسات في مجالات الإدارة والمحاسبة والآداب والهندسة والطب والعلوم مع تطبيقات على البيئة المحلية والوطنية.

وفي الختام لا يفوتنا أن نتوجّه إلى جميع متابعينا بأن لا يبخلوا علينا بملاحظاتهم القيمة التي تساعدنا كثيرًا في تجويد المجلة وتطويرها.

والله ولي التوفيق.

أسرة تحرير المجلة العلمية للجامعة المفتوحة

شروط النّشر وقواعده:

تنشر المجلة البحوث باللغتين العربية والإنجليزية وفقا للشروط الآتية:

1) تستقبل المجلّة البحوث العلميّة الّتي تتوافر فيها الشّروط والمعايير التّالية:

- وقوع موضوع البحث ضمن مجالات المجلّة واختصاصها.
- التزامه بقواعد النّشر المتّبعة في المجلّة.
- تعبئة نموذج التّعهد والإقرار الذي تعتمده المجلّة.

2) ينبغي توفّر عناصر رئيسة مشتركة في البحوث تتمثّل في مقدّمة لموضوع البحث، وأدبياته، ومصوغاته، وأهمّيته، ومشكلته، وتحديد عناصرها وربطها بالمقدّمة، ومنهجيّته المناسبة لطبيعة المشكلة البحثيّة وتتضمّن الإجراءات والبيانات الكمّيّة، أو النّوعيّة الّتي مكّنت الباحث من معالجة المشكلة البحثيّة ضمن محدّدات وافتراضات بحثيّة واضحة، ونتائج الدّراسة ومناقشتها، وتقديم توصيات مستندة إليها.

3) يوقّع الباحث على تعهّد وفق نموذج خاص تعتمده المجلّة ويتضمّن مسؤوليّته الكاملة عن أيّ تجاوزات قانونيّة، أو ما يُخلّ بالأمانة العلميّة، وأنّ البحث المقدّم للمجلّة لم ينشر، ولم يقدّم للنّشر إلى أيّ مجلّة أخرى. 4) المعايير والشّروط الشّكليّة الّتي يجب التّقيّد بها :

- يقدّم البحث مكتوباً باللّغة العربيّة أو اللّغة الإنجليزيّة ومطبوعاً بمسافات 1.5 بين الأسطر، والهوامش (2.5 سم) لكلّ الاتجاهات وبالبرنامج (Word) وعلى ورق (A4) وعلى وجه واحد، وأن يكون نوع حجم الخطّ للبحوث المقدّمة باللّغة العربيّة (Simplified Arabic) وبحجم (14) عريض للعناوين وحجم (12) للمتن، وحجم (10) للجداول والأشكال، وأمّا البحوث المقدّمة باللّغة الإنجليزيّة يجب أن

يكون نوع الخطّ (Times New Roman) وبحجم (14) عريض للعناوين، وحجم (12) للمتن وبحجم (10) للجداول والأشكال.

- لا يزيد عدد صفحات البحث عن (25) صفحة كحدٍّ أقصى بما في ذلك ملاحق البحث.
- يجب ألّا تزيد عدد كلمات العنوان عن (20) كلمة، ولا تزيد عدد الكلمات المفتاحيّة (Keywords) عن سبع كلمات، وأن يرفق مع البحث ملخّصان باللّغتين العربيّة والإنجليزيّة بما لا يزيد عن (150) كلمة لكل منهما.
- من الضّروريّ أن يظهر في الصّفحة الأولى من البحث عنوان البحث، واسم الباحث أو(الباحثين)، وجهة العمل، والبريد الإلكترونيّ.
- يلتزم الباحث بمراعاة سلامة لغة البحث وحسن صياغتها، وخلو البحث من الأخطاء اللّغويّة والنّحويّة.
- ترسل البحوث نسخة الكترونية والمراسلات المتعلّقة بالمجلّة إلى البريد الالكتروني التّالي :

Email: Journal_editor@oub.edu.ly

5) ترتّب مراجع البحث وفقا لنظام (Harvard) المتعلّق بطريقة كتابة المراجع في قائمة المراجع.

6) وأمّا طريقة التّهميش في المتن ؛ فيُشار إلى المراجع في متن البحث بالاسم الأخير للمؤلّف وسنة النشر ورقم الصّفحة الّتي رجع إليها الباحث وذلك بين قوسين ؛ مثال : (عبدالغفار، 2014: 88). وفي حالة وجود مُؤلّفين اثنين تكتب كالآتي: (الفرجاني والزليتني، 15:2020) أما في حالة وجود أكثر من مُؤلّفين فيُشار إلى الاسم الأخير للمؤلف الأوّل ويُكتب بعده وآخرون مثال ذلك: (الفاخري وآخرون، 2017: 23) ، على أن تكتب الأسماء كاملة للمؤلّفين في قائمة المراجع. ويجب أن تتوافق

المراجع في المتن مع المراجع الموجودة بالقائمة من حيث العدد ، والاسم ، وسنة النّشر، كما يجب التّمييز بين المراجع الورقيّة والإلكترونيّة، وأن ترتّب المراجع بالتّسلسل الهجائيّ لها في القائمة.

7) يجب ترقيم الجداول و الأشكال الواردة في البحث مع ذكر عنوان يدلّ على فحوى الجدول أو الشّكل، كما يمكن وضع الجداول والأشكال في الملاحق مع الإشارة إليها في متن البحث.

8) يتمّ إخطار الباحث إلكترونيّا في حينه بتاريخ استلام البحث، وقد يتمّ إخطار الباحث بالنّواقص (إن وجدت) أو يتمّ الاعتذار عن السّير في الإجراءات في ضوء التّحكيم الأوّليّ للبحث.

9) لأسرة تحرير المجلة الحق في عدم نشر البحوث التي تتعارض مع شروط وقواعد النشر دون ذكر الأسباب.

10) البحث المقبول للنّشر يأخذ دوره للنّشر حسب تاريخ قبوله.

11) ما ينشر في المجلة من بحوث تُعبّر عن وجهة نظر الباحث (الباحثين)، ولا تُعبّر بالضّرورة عن وجهة نظر المجلّة.

12) لا تتقاضى المجلّة أجورا على النّشر فيها، ولا تدفع للباحث مكافأة ماليّة عن البحث الذي ينشر فيها.

13) بمجرد إخطار الباحث بقبول بحثه للنّشر قبولا نهائيًّا، تنتقل حقوق النّشر إلى المجلّة العلميّة للجامعة المفتوحة بنغازي.

14) يمنح الباحث خطاب قبول للنّشر عند إعادته للبحث في صورته النّهائيّة، وبعد الأخذ بالتّعديلات المطلوبة.

15) يتمّ منح صاحب البحث المنشور نسخة إلكترونيّة من بحثه بصيغة (PDF) بالبريد الإلكترونيّ.

محتويات المجلد الرابع العدد الأول يناير2023م من المجلة العلمية للجامعة المفتوحة بنغازي

م	عنوان البحث	إسم الباحث	الصفحة
	العلوم الإنسانية		
1	دور الحديث في التفسير	أحمد عبدالله الصادي منصور شعث المالكي	9
2	العدالة التنظيمية وعلاقتها بالرضا الوظيفي–دراسة ميدانية على العاملين بالشركة الليبية للموانئ – فرع ميناء بنغازي البحري	حسين فرج رضوان	26
3	تأثير كفاءة مراجعي ديوان المحاسبة على الحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية (دراسة حالة)	انس عبدالقادر عامر محمد عبدالحميد المصري	51
	العلوم التطبيقية		
4	ANDERSON-HYNSE DISMEMBERED PYELOPLASTY IN THE MANAGEMENT OF URETERO-PELVIC JUNCTION OBSTRUCTION [EFFICIENCY AND POPULARITY].	Hossam H. Bakkar Abdulraof Elkwafi Ali A. Elobidi	77
5	BULK CHLORINATION DECAY MODELING FOR BENGHAZI WATER DISTRIBUTION SYSTEM.	Abdelwahab M. Bubtiena	92
6	ASSESSMENT OF SINGLE ZONE BUILDING ENVELOPE USING TRANSIENT SYSTEM SIMULATION TOOL (TRNSYS).	Azeldin El-sawi	112
7	عزل وتعريف الأنواع البكتيرية الملوثة للخبز المباع في أفران الخبيز ومحلات بيع المواد الغذائية في مدينة إجدابيا.	رمضان محمد بوحنتيشة	121

العلوم الإنسانية

Humanities

دور الحديث في التفسير

أحمد عبدالله الصادي
عضو هيئة تدريس بكلية الآداب
جامعة اجدابيا
elsadi.a.ahmed@gmail.com

منصور شعث المالكي
عضو هيئة تدريس بكلية الآداب
بجامعة بنغازي
Mansor454@hotmail.com

مقدّمة:

الحمد لله الذي أرسل رسوله بالهدى ودين الحقّ وبيّن له من معالم العلم وشعائر الشرائع ومشاعر الملك كلّ ما جلّ ودقّ، ونزل عليه كتابًا مُعجزًا أفحم مصـــاقع الخطباء من العرب العرباء وخطابًا مُفحمًا أعجز بواقع البلغاء من عصـــابة الأدباء، بأظهر بيانات وأبهر حجج قرآنًا عربيًا غير ذي عوج، آمر فيه وزجر، وبشّـــر وأنذر، وذكر المواعظ لتذكر، وقصّ عن أيام الأمم الخالية ليعتبر، وضـرب فيه ضـروب الأمثال ليتدبر، ودلّ على آيات التوحيد ليتفكّر، أنزله بحسـب المصـالح والحكم منجماً.

فقد أكرم الله هذه الأمة بالقرآن الكريم فكانت خير أمّة أخرجت للناس، عندما جعلته منهاجًا لها ودســـتورًا في حياتها، ولقد تحقّق لهذه الأمّة من الخير والنصر، عندما تمسّكت بتعاليمه مالم تكن تحلم به أبدًا.

إنّ أعظم العلوم مقدارًا، وأرفعها شـرفًا ومنارًا، وأعلاها على الإطلاق وأولاها تفضـيلًا بالاسـتحقاق، وأسـاس قواعد الشـرائع والعلوم، ومقياس ضـوابط المنطوق والمفهوم، ورأس الملك الإسـلامية وأسـها، واصـل النحل الإيمانية واسـتقصـها، وأعزّ ما يرغب فيه ويعرج عليه، وأهم ما تناخ مطايا الطلب لديه، هو علم التفســـير لكلام العزيز القدير، لكونه أوثق العلوم بنيانًا، وأصـدقها قيلًا وأحسـنها تبيانًا، وأكرمها نتاجًا، وأنورها سـراجًا، وأصـحّها حجةً ودليلًا وأوضـحها محجّة وسـبيلًا، وقد حاموا جميعًا حول طلابه وراموا طريقًا إلى جنابه، والتمسوا مصباحًا على قبابه، ومفتاحًا إلى فتح بابه.

Abstract

All praise due to Allah and peace be upon the Messenger of Allah and his companions and all who follows him; and then;

The knowledge of Hadith has an important role in Tafseer (the interpretation of the Holy Quran), since the knowledge of Tafseer is related to narratives and there is no place in it for mere opinion, and that narrative needs authentication and confirmation. From that comes the role of the knowledge of Hadith and its principles and fundamentals to confirm what is used to in interpretation of the Holy Quran and to distinguish what is true from and (Sahih) it and what is not (Dha'ef), also it is well known that the Sunnah is explanatory for the Quran, as the Hadith of the prophet peace be upon him explains and interpretate the words of Allah, from this point came this research as a summary in the classifications of Hadith and the narratives and the types of Tafseer and their value and relation to each other with examples of all that.

And may Allah The Highly and Majestic grand us success.

أهميّة البحث:

علم التفسير هو أعلم باحث عن نظم نصوص القرآن وآياته، وآيات سور الفرقان بحسب الطاقة البشرية وبوقف ما تقتضيه القواعد العربية.

علم التفسير معرفة أحوال كلام الله سبحانه وتعالى من حيث القرآنية ومن حيث دلالته على ما يعلم أو يظنّ أنه مراد الله تعالى من حيث القرآنية ومن حيث دلالته على ما يعلم أو يظنّ أنه مراد الله تعالى بقدر الطاقة الإنسانية.

دوافع البحث:

معرفة معاني النظم ومعرفة الأحكام الشرعية العملية، وفائدة حصول القدرة على استنباط الأحكام الشرعية على وجه الصحّة وموضوعة كلام الله سبحانه الذي هو منبع كلّ حكمة ومعدّل كل خصلة وغايته التوصّل إلى فهم معاني القرآن واستنباط حكمه.

أسباب اختيار البحث:

علم التفسير هو أشرف العلم وجلالته باعتبار غايته ومنشوده الوقوف على معاني القرآن الكريم وفهمها من خلال الأحاديث النبوية المأثورة وإزالة الشكّ والغموض وتوضيح المراد لدى القارئ والسامع.

منهجيّة البحث:

اتّبعتُ المنهج الاستقرائي التحليلي وذلك بجمع المصادر والمراجع التي تحدثت عن هذا الموضوع واستخلاص منها النتيجة.

إشكالية البحث:

عدم تتبّع القارئ إلى التفســـير عن طريق الأحاديث المأثورة واعتماد الكثير على مرجع واحد للتفســـير وهو تفســـير القرآن بالقرآن.

دراسات سابقة:

(1). التفسير والمفسرون، محمد حسين الذهبي، القاهرة، مكتبة وهبة، ط3، 1405هـ/1985م.

(2). البرهان في علوم القرآن، بدر الدين محمد بن الزركلي، بيروت، مكتبة صيدا، د.ط، د.ت، 172/2.

(3). دراسات في التفسير ورجاله، أبو اليقظان عطية الجبوري، بيروت، دار الندوة الجديدة، ط3، 1406هـ/1986م.

خطّة البحث:

المُقدّمة واشتملت على ما يلي:

1-أهمية البحث.

2-دوافع البحث – أسباب اختيار البحث.

3-منهجيّة البحث.

4-إشكالية البحث.

5-دراسات سابقة. وخطة البحث.

المبحث الأوّل: تعريفات.

المطلب الأوّل: تعريف التفسير.

المطلب الثاني: تعريف الأثر.

المطلب الثالث: تعريف الحديث.

المبحث الثاني: أهميّة التفسير بالمأثور وضوابطه.

المطلب الأول: أهميّة التفسير بالمأثور.

المطلب الثاني: أقسام التفسير.

المطلب الثالث: أشهر كتب التفسير بالأثر.

المطلب الرابع: حكم المأثور عن الصحابة في التفسير.

المبحث الثالث: أهميّة الحديث ودوره في التفسير.

المطلب الأوّل: أن تكون شارحة ومُبيّنة للقرآن.

المطلب الثاني: أن تكون مثبتة ومنشئه حكمًا عن القرآن.

المطلب الثالث: أن تكون مقررة ومؤكدة لحكم ورد في القرآن.

الخاتمة: وذكرتُ فيها أهمّ ما توصّلت إليه في البحث.

الفهارس: وتشمل:

فهرست الآيات القرآنية.

فهرست الأحاديث النبوية.

ثبت المصادر والمراجع.

فهرس المحتويات.

المبحث الأوّل: تعريفات.

المطلب الأوّل: تعريف التفسير.

أولًا/ لغةً:

يُراد به الإظهار والكشف، وأصله فَسَرَ، والفسْرُ: البيان، فسر الشيء يُفسّره بالكسر والضمّ فسرًا فسّره، أبانه والتفسير مثله، قال ابن الأعرابي: التفسير والتأويل والمعنى واحد، وقوله عزّ وجلّ: **وَلَا يَأْتُونَكَ بِمَثَلٍ إِلَّا جِئْنَاكَ بِالْحَقِّ وَأَحْسَنَ تَفْسِيرًا** [الفرقان/33].

والفسرُ: كشف المُغطّى والتفسير كشف المُراد من اللفظ المُشكّل والتأويل رد أحد المحتملين إلى ما يُطابق الظاهر واستفسرته كذا: أي سألته أن يُفسّر لي. والفسْرُ: نظر الطبيب إلى الماء، وكذلك التفسرة وقيل البول الذي يستدل به على المرض. وينظر فيه الأطباء يستدلون بلونه على علّة العليل. وكلّ شيء يُعرفُ به تفسير الشيء ومعناه فهو تفسرته. وقال آخرون هو مقلوب من سفر ومعناه أيضًا الكشف يُقال سفرت المرأة سفورًا. إذا ألقت خمارها عن وجهها، وهي سافرة.وأسفر

الصبح: أضاء. وقال ابن عباس في قوله: **وَلَا يَأْتُونَكَ بِمَثَلٍ إِلَّا جِئْنَاكَ بِالْحَقِّ وَأَحْسَنَ تَفْسِيرًا** [الفرقان/33] أي تفصيلا. وقال الزركشي: فالتفسير كشف المُغلق من المراد بلفظه وإطلاق للمحتسب به(ابن منظور، 1410 – 1990):5/ 55.

ثانيًا/ التفسير اصطلاحًا:

هو كشف معاني القرآن وبيان المُراد.(السيوطي): 222/2.

قال بعضهم: علم نزول الآيات وشؤونها وأقاصيصها والأسباب النازلة فيها ثُمّ ترتيب مكيّها ومدنيّها ومُحكمها ومتشابهها وناسخها ومنسوخها وخاصها وعامها ومطلقها ومقيدها ومحملها ومفسرها وحلالها وحرامها ووعدها ووعيدها وأمرها ونهيها وعبرها وأمثالها.(السيوطي)22/2 .

المطلب الثاني: تعريف الأثر:

لغةً:

الأثر: مصدر قولك أثَرْتُ الحديث أثرُه إذا القوم يأثره ويأثِره أثرًا وأثاره وأثره: وقبل حدّث به عنهم في آثارهم، وقال: والصحيح عندي أن الأثرة الاسم وهي المتأثرة والمَأثَرَه.(ابن منظور، 1410 – 1990)6/4.

تعريف الأثر اصطلاحًا:

لا يخرج استعمال الفقهاء والأصوليين للفظ "أثر" عن هذه المعاني اللغوية فيطلقون الأثر بمعنى البقية كما يلقونه بمعنى الخبر فيريدون به الحديث المرفوع أو الموقوف أو المقطوع، ويطلقونه بمعنى ما يترتب على الشيء، وهو المسمّى بالحكم عندهم(وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية، 1404 – 1983):249/1.

المطلب الثالث: تعريف الحديث:

لُغةً:

حدثَ وحديث ومحدث بمعنى واحد: كثير الحديث، والأحاديث في الفقه وغيره معروفة، وفلان حدثك أي محدّثُك، والقومُ يتحادثون ويتحدثون، ويُقال للرجل الصادق الظنّ: مُحدث، وفي الحديث: قد كان في الأمم محدثون فإن يكن من أمتي أحد، فعمر بن الخطاب، جاء في الحديث تفسيره أنهم الملهمون والملهم هو الذي يلقى في نفسه الشيء فيخبر به حدسًا وفِراسة،

وهو نوع يخصّ الله به من يشاء من عباده الذين اصطفى مثل عُمر، كأنهم حدثوا بشيء فقالوه. (ابن منظور، 1410 – 1990):2/134.

الحديث اصطلاحًا:

هو كلّ كلام مسموع له معنى وله ثلاث أنواع، حديث صادر عن الرسول ﷺ وحديث صادر عن شخص، وحديث النفس.(محمد رواس قلعة جي ، 1421 – 2000)1/728 .

المبحث الثاني: أهميّة التفسير بالمأثور وضوابطه.

المطلب الأوّل: أهميّة التفسير بالمأثور:

يأتي في المرتبة الثانية في طرق تفسير القرآن الكريم.

ففي المرتبة الأولى: يأتي تفسير القرآن بالقرآن:

فما أُجمِلَ في مكان فإنّه قد فسِّر في موضع آخر، وما اختصر في مكان فقد بُسِطَ في موضع آخر.

وفي المرتبة الثانية: يأتي تفسير القرآن بالسنة، فإنّها شارحة للقرآن ومُوضّحة له، بل قد قال الإمام أبو عبد الله محمد بن إدريس الشافعي: كل ما حكم به رسول الله ﷺ فهو ممّا فهمه من القرآن: قال الله تعالى: **إِنَّا أَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الْكِتَابَ بِالْحَقِّ لِتَحْكُمَ بَيْنَ النَّاسِ بِمَا أَرَاكَ اللَّهُ** [النساء/105]

وقال تعالى: **وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ**] النحل/44[

وقال تعالى: **وَمَا أَنْزَلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ إِلَّا لِتُبَيِّنَ لَهُمُ الَّذِي اخْتَلَفُوا فِيهِ**] النحل/64[.

ولهذا قال رسول الله ﷺ: " ألا إنّي أوتيت القرآن ومثله معه"(أبو داود السجستاني، 1418 – 1997): رقم الحديث(4604)، 5/11. يعني السنّة، والسنّة أيضًا تنزل عليه بالوحي، كما ينزل القرآن، لا أنها تُتلى كما يُتلى. وقد استدلّ الإمام الشافعي وغيره من الأئمة على ذلك بأدلّة كثيرة.(ابن تيمية الحراني، 1420 –2000): 57 –58 .

المطلب الثاني: أقسام التفسير:

ينقسم التفسير إلى قسمين:

1)التفسير بالمأثور:

ويشمل تفسير القرآن بالقرآن: لأنّ ما أُجمِلَ في مكان وأطلق في مكان بين وقيّد في مكان آخر، والتفسير المروي عن الرسول ﷺ والصحابة والتابعين.

مثال: تفسير القرآن بالقرآن، قوله تعالى: **يَـأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُواْ أَوْفُواْ بِالْعُقُودِ أُحِلَّتْ لَكُمْ بَهِيمَةُ الأَنْعَامِ إِلاَّ مَا يُتْلَى عَلَيْكُمْ غَيْرَ مُحِلِّي الصَّيْدِ وَأَنتُمْ حُرُمٌ إِنَّ اللَّهَ يَحْكُمُ مَا يُرِيد** _ فقوله تعالى " **إِلاَّ مَا يُتْلَى عَلَيْكُمْ** _ بالآية رقم 3 من السورة وهي قوله تعالى : **حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةُ وَالدَّمُ وَلَحْمُ الْخِنْزِيرِ وَمَا أُهِلَّ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ وَالْمُنْخَنِقَةُ وَالْمَوْقُوذَةُ وَالْمُتَرَدِّيَةُ وَالنَّطِيحَةُ وَمَا أَكَلَ السَّبُعُ إِلَّا مَا ذَكَّيْتُمْ وَمَا ذُبِحَ عَلَى النُّصُبِ وَأَنْ تَسْتَقْسِمُوا بِالْأَزْلَامِ ذَلِكُمْ فِسْقٌ الْيَوْمَ يَئِسَ الَّذِينَ كَفَرُوا مِنْ دِينِكُمْ فَلَا تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنِ الْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتْمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِي وَرَضِيتُ لَكُمُ الْإِسْلَامَ دِينًا فَمَنِ اضْطُرَّ فِي مَخْمَصَةٍ غَيْرَ مُتَجَانِفٍ لِإِثْمٍ فَإِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ**

ومن أمثلة ذلك قوله تعالى **إِنَّ الْإِنسَانَ خُلِقَ هَلُوعًا**

فسّر بالآيات التي بعده: **إِذَا مَسَّهُ الشَّرُّ جَزُوعًا** .(ابن الأثير الجزري، 1418 - 1998): 7/2.

ومثال: المروي عن الرسول ﷺ في قوله تعالى: **غَيْرِ الْمَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا الضَّالِّينَ** فسّر الرسول ﷺ المغضوب عليهم: باليهود، والضالين: بالنصارى، رواه الترمذي عن عدي بن حاتم رضي الله عنه.(ابن العربي المعافري، 1418 – 1997) رقم الحديث(3067) 12/.141

وماروي عن ابن مسعود رضي الله عنه أنه قال: لما نزلت (الذين آمنوا ولم يلبسوا إيمانهم بظُلم). شقّ ذلك على المسلمين وقالوا أيّنا لا يظلم نفسه فقال الرسول ﷺ :(ليس ذلك إنما هو الشرك، ألم تسمعوا قول لقمان لابنه (يا بُنيّ لا تُشرك بالله إنّ الشرك لظُلم عظيم).

2) التفسير بالرأي:

وهو الذي يعتمد فيه المُفسّر على الاستنتاج العقلي للأحكام والحكم من الآيات، وترجيح المحتملات ويجوز التفسير بالرأي لمن كان عالمًا باللغة العربية والنحو الصرف والبلاغة وناسخ القرآن ومنسوخه وأسباب النزول والسنة صحيحها وضعيفها وأصول الفقه، وأن يكون موهوبًا، والموهبة لا تأتي إلا بالتقوى فكلّما كان الإنسان أكثر تقوى وخشية لله فتح الله عليه وعلّمه ما لم يعلم، وبارك في علمه

فالمطّلع على كتب العلماء السابقين يجد نفسه أمام موسوعات علمية في التفسير والحديث والتوحيد والفقه والأصول، فإذا ما قرأ فيها وجد فيها الغزارة العلمية والاستنتاج الدقيق والاستقصاء والترجيح بين الأدلّة والردّ على المُخالفين ودفع الشبه وغير

ذلك من المباحث فيتساءل كيف جمعوا هذه المعلومات وكيف اتّسعت أعمارهم لتأليف هذه الموسوعات ولا يجد جوابًا على ذلك إلا أنهم أخلصوا النيّة في طلب العلم واتقوا الله، ففتح الله عليهم وباركَ في وقتهم وعملهم.

ويحرّم التفسير بالرأي لمن لا تتوفر فيه الشروط السابقة قال الرسول ﷺ: (من قال في القرآن بغير علم فليتبوّأ مقعده من النار)(ابن الأثير الجزري، 1418 – 1998)

والمعنى أنّ من فسّر القرآن برأيه المُجرّد دون الرجوع إلى لغة العرب وأساليبها في البيان والرجوع إلى المروي عن الرسول والصحابة ومعرفة الناسخ والمنسوخ فقد أخطأ الطريق الذي يتوصّل به إلى تفسير كتاب الله وإن أصاب في رأيه لمراد الله لأنّه أتى الأمر من غير باب، حيث فسّر كتاب الله بما لا يعلمه، ولذي نجد الصحابة رضوان الله عليهم والتابعين تكلموا في القرآن بما لا علم لهم به.

المطلب الثالث:

-أشهر كتب التفسير بالأثر:

1- جامع البيان عن تأويل آي القرآن لابن جرير الطبري.

التعريف بمؤلف هذا التفسير:

- هو الإمام الحافظ المُفسّر المُحدّث الفقيه المؤرّخ وشيخ المُفسرين والمؤرخين، أبو جعفر محمد بن جرير الطبري، ولِدَ بأمل من بلاد طبرستان سنة 224هـ، وتوفي ببغداد سنة 310هـ وكان عالمًا بالقرآن بصيرًا بالمعاني، عالمًا بالسّنة متقانيًا في العلم، ذكر عنه أن مكث أربعين سنة يكتب كلّ يوم أربعين ورقة، وكان من الأئمة المُجتهدين وقد ألّف في علوم كثيرة فأبدع فيها ومن مؤلفاته:
  1) تاريخ الأمم والملوك، مطبوع وهو من أهم مصادر التاريخ.
  2) اختلاف الفقهاء، مطبوع.
  3) كتاب التبصير في أحوال الدين.
  4) تفسيره (جامع البيان عن تأويل آي القرآن)

التعريف بتفسيره وطريقته فيه:

تفسير الطبري من أجلّ التفاسير بالمأثور قدرًا ذكر فيه ما روي في التفسير عن النبي ﷺ والصحابة والتابعين وأتباعهم، وكانت التفاسير قبل جرير لا يذكر فيها إلا الروايات الصرفة، حتى جاء ابن جرير فزاد توجيه الأقوال وترجيح بعضها على بعض، وذكر الأغاريب والاستنباطات والاستشهاد بأشعار العرب على معاني الألفاظ.

وطريقته: يُلخّص الأقوال التي قيلت في تفسير الآية ثم يذكر بعد كلّ قول الروايات التي رويت فيه عن الرسول ﷺ أو الصحابة أو التابعين ثم يروي كلّ الروايات التي قيلت في القول الثاني ثم الثالث وهكذا حتّى تكتمل الأقوال والروايات ثم يُرجّح ما يراه ويستدلّ عليه ويردّ على الأقوال المُخالفة.(الذهبي، 1405 –1985، صفحة 202/1).

2- الكشف والبيان عن تفسير القرآن للثعلبي:

هو أبو إسحاق أحمد بن محمد بن إبراهيم الثعلبي النيسابوري المُقرئ المُفسّر كان حافظًا واعظًا رأسًا في التفسير والعربية متين الديانة حدّث عن أبي طاهر بن خزيمة وعنه أخذ أبو الحسن الواحدي التفسير وأثنى عليه، وكان كثير الحديث كثير الشيوخ ولكن هناك من العلماء من يرى أنّه لا يوثق به ولا يصحّ نقله، توفّي سنة 427هـ ومن مؤلفاته:

1) كتاب العرائس في قصص الأنبياء عليهم السلام، مطبوع

2) من ربيع المذكرين.

3) تفسيره: الكشف والبيان عن تفسير القرآن.

طريقته في التفسير:

يُفسّر القرآن بما جاء عن السلف مع اختصاره للأسانيد اكتفاءً بذكرها في مقدمة الكتاب، كما أنّه يعرض للمسائل النحوية ويخوض فيها بتوسّع ظاهر، ويعرض لشرح الكلمات اللغوية وبيان أصولها ويستشهد على ما يقول بالشعر العربي ويتوسّع في الكلام عن المسائل الفقهية عندما يتناول آية من آيات الأحكام فتراه يذكر الأحكام والخلافات والأدلّة ويعرض للمسألة من جميع نواحيها إلى درجة تخرجه عما يُراد من الآية ويُلاحظ عليه أنه يكثر من ذكر الإسرائيليات بدون تعقيب مع ذكر لقصص إسرائيلية في منتهى الغرابة(الذهبي، 1405 –1985، صفحة 321/1).

3- معالم التنزيل للبغوي:

هو أبو محمد الحسين بن مسعود بن محمد المعروف بالفداء البغوي الفقيه الشافعي المُحدّث المُفسّر الملقب بمحيي السنة وركن الدين، كان تقيًا ورعًا زاهدًا إذا ألقى الدرس لا يلقيه إلا على طهارة وُلدَ سنة 436هـ، وتوفّي سنة 516هـ، بمرو الروذ.

كان البغوي إمامًا في التفسير والحديث والفقه وله مؤلفات في هذه العلوم فمن مؤلفاته:

1) شرح السنة المطبوع.
2) مصابيح السنة، مطبوع.
3) الجمع بين الصحيحين في الحديث.
4) التهذيب في الفقه، مخطوط.
5) تفسير معالم التنزيل، مطبوع.

تفسيره وطريقته فيه:

تفسير البغوي مختصر من تفسير الثعلبي لكنّه صان تفسيره عن الأحاديث الموضوعة والإسرائيليات المبَدعة.

وطريقته أن يفسر الآية بلفظ سهل موجز وينقل ما جاء عن السلف في تفسيرها وذلك بدون ذكر الإسناد فيقول قال ابن عباس، أو قال مُجاهد، وهكذا اكتفاءً بذكر إسناده إلى كلّ من روى عنهم في مقدّمة تفسيره، وقد يذكره في المقدمة ويمتاز بأنّه يتعرّض للقرآن بدون إسراف، ويتحاشى الاستطراد في الإعراب ونكت البلاغة وغير ذلك من العلوم التي أولع بها المفسرون ويلاحظ عليه أنّه يذكر روايات عن السلف في تفسير الآية ولا يُرجّح، وينقل عن الضعفاء كالكلبي ويذكر بعض الإسرائيليات بدون تعقيب.(الذهبي، 1405 -1985، صفحة 227/1).

4- تفسير القرآن العظيم لابن كثير

التعريف بمؤلف هذا التفسير:

هو الإمام الجليل الحافظ، عماد الدين، أبو الفداء إسماعيل بن عمر بن كثير الفقيه الشافعي، لازم المزي، وقرأ عليه تهذيب الكمال وصاهره على ابنته وأخذ عن ابن تيمية وفُتِن بحبّه وامتحن بسببه ولد في قرية من أعمال بصرى الشام سنة 701هـ، وتوفي سنة 774هـ.

كان ابن كثير على مبلغ عظيم من العلم وقد شهد له العلماء بسعة علمه وغزارة مادته خصوصًا في التفسير والحديث.

ومن مؤلفاته:

1- البداية والنهاية في التاريخ، مطبوع.
2- شرح صحيح البخاري، ولم يكمله.

3- طبقات الشافعية.

4- جامع المسانيد مخطوط في ثمانية مُجلدات.

5- تفسير القرآن العظيم، مطبوع.

طريقة تفسيره:

تفسير ابن كثير من أشهر ما دوّن في التفسير المأثور، ويعتبر الكتاب الثاني بعد كتاب ابن جرير الطبري، اعتنى فيه مؤلفه بالرواية عن مفسري السلف. وقد قدّم له بمقدّمة طويلة هامّة تعرّض فيها لكثير من الأمور التي لها تعلّق واتّصال بالقرآن وتفسيره، ولكن أغلب هذه المقدّمة مأخوذ نصّه من كلام شيخه ابن تيمية الذي ذكره في كتاب أصول التفسير، طريقته يفسّر الآية بأسلوب سهل واضح ويذكر وجوه القراءات بدون إسراق ويشير إلى الإعراب إن كان له تعلّق بتفسير الآيات التي تناسبها، وهذا من قبيل تفسير القرآن بالقرآن وقد اشتهر ابن كثير بذلك، ثمّ يذكر الأحاديث المرفوعة المتعلّقة بتفسير الآية، وما روي عن الصحابة والتابعين في ذلك ويعني بتصحيح الأسانيد أو تضعيفها مع بيان سبب الضعف وترجيح بعض الأقوال على بعض مع توجيه ذلك.(الذهبي، 1405 -1985، صفحة 234/1).

5-الدر المنثور في التفسير بالمأثور للسيوطي:

التعريف بمؤلف هذا التفسير:

هو الحافظ جلال الدين أبو الفضل عبد الرحمن بن أبي بكر بن محمد السيوطي الشافعي المسند المحقق صاحب المؤلفات الفائقة النافعة حفظ القرآن وهو ابن ثماني سنين، وحفظ كثيرًا من المتون، وأخذ عن شيوخ كثيرين عدهم الداودي فبلغ بهم واحدًا وخمسين كما عدّ مؤلفاته فبلغ بها ما يزيد على خمسمائة مؤلف، ولد سنة 849 هـ، وتوفي سنة 911 هـ بالقاهرة.

من مؤلفاته:

1- الجامع الصغير في الحديث، مطبوع.

2- حسن المحاضرة في أخبار مصر والقاهرة، مطبوع.

3- مجمع الجوامع في النحو، مطبوع.

4- الإتقان في علوم القرآن، مطبوع.

5- الدرّ المنثور في التفسير بالمأثور، مطبوع.

طريقته في التفسير:

يسرد في الروايات عن السلف في التفسير بدون أن يعقّب عليها فلا يعدل ولا يجرح ولا يضعف ولا يصحح إلا في حالات نادرة وقد أخذ هذه الروايات من البخاري ومسلم والنسائي والترمذي وأحمد وأبي داوود وابن جرير وابن أبي حاتم وعبد بن حميد وابن أبي الدنيا، وتفسير السيوطي هو الوحيد الذي اقتصر على التفسير بالمأثور من بين التفاسير السابقة التي تحدثنا عنها فلم يخلط بالروايات التي نقلها شيئًا من عمل الرأي كما فعل غيره(الذهبي، 1405 – 1985، صفحة 242/1).

المطلب الرابع:

حكم المأثور عن الصحابة في التفسير:

اختلف الفقهاء فيما نقل عن الصحابة من التفسير بالمأثور، فروي الحاكم في مستدركه أنّ ما نقل عن الصحابة في التفسير له حكم المرفوع، وأطلق القول في ذلك وعزّ هذا الرأي إلى الشيخين، وقال الإمام ابن صلاح وغيره: تفسير الصحابة له حكم المرفوع إذا كان مُتعلقًا بسبب نزول آية، أو مما لا مجال للرأي فيه، وإلا فهو موقوف عليه مادام لم يسده إلى رسول الله ﷺ، ولقد قال هذا الرأي الحاكم نفسه في كتابه "معرفة علوم الحديث" فعمّم في المستدرك. ورخّص في كتابه علوم الحديث.

والمُحققون من العلماء كالحافظ بن حجر على أنّأقوال الصحابة في التفسير لها حكم المرفوع إلى النبي ﷺ بشرطين:

الأول: أن يكون مما لا مجال للرأي فيه، كأسباب النزول وأحوال القيامة، واليوم الآخر ونحوها.

والثاني: ألا يكون الصحابي معروفًا بالأخذ من أهل الكتاب الذين أسلموا أي غير معروف برواية الإسرائيليات.

والموقوف على الصحابي من التفسير يوجب بعض العلماء الأخذ به لأنهم أهل اللسان، ولما شهدوا من القرائن والأحوال التي اختصّوا بها ولما لهم من الفهم الصحيح، وفريق آخر لا يوجب الأخذ به لأنه لم يرفعه فهو مجتهد.(الذهبي، 1405 – 1985، صفحة 5/1).

قال الزركشي اعلم أن القرآن قسمان: قسم ورد تفسيره بالنقل، وقسم لم يرد. والأول إما أن يرد عن النبي ﷺ أو الصحابة أو روي عن التابعين فالأول يبحث فيه عن صحّة السند، والثاني ينظر في تفسير الصحابي، فإن فسّره من حيث اللغة فهم أهل اللسان فلا شكّ في اعتمادهم، وإن فسّره بما شاهد من الأسباب والقرائن فلا شكّ فيه(الزركشي، صفحة 172/2).

المبحث الثالث:

كما فسّر القرآن بعض ببعض فكذلك جاءت السنة مفسّرة لكثير من القرآن، وإذا رجعنا إلى كتاب الله تبارك وتعالى وجدناه يشهد بذلك فقد قال تعالى : وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ [النحل/ 44]

وقوله تعالى: **وَمَا آتَاكُمُ الرَّسُولُ فَخُذُوهُ وَمَا نَهَاكُمْ عَنْهُ فَانتَهُوا**

[الحشر/ 7].

فللسنة أثر عظيم في إظهار المراد من الكتاب وفي إزالة ما قد يقع في فهمه من خلاف أو شبهة، وبيان السنة للقرآن على أنواع:(الجبوري، 1406–1986، صفحة 34) .

1- أن تكون شارحة ومبيّنة للقرآن.

2- أن تكون مثبتة ومنشئة حكمًا سكت عنه القرآن.

3- أن تكون مقررة ومؤكدة لحكم ورد في القرآن.

وفيما يلي تفصيل هذه الأنواع.

المطلب الأول: أن تكون شارحة ومبيّنة للقرآن:

وهذا على ثلاثة أوجه :

الوجه الأول/ أن تبيّن جمل القرآن:

ومن ذلك أن الله تعالى أمر بالصلاة في الكتاب من غير بيان لمواقيتها وأركانها وعدد ركعاتها فبيّنت السنة العملية، فقال: (صلّوا كما رأيتموني أصلّي)(البخاري، 1412– 1992، صفحة 194/1) رقم الحديث (631) . وورد وجوب الحجّ في الكتاب من غير بيان مناسكه فقال: (خذوا عنّي مناسككم)(ابن حنبل، 1413– 1993، صفحة 404/3 (14403))(الجبوري، 1406–1986، صفحة 34)، فإنّها فسّرت الإجمال الوارد في القرآن الكريم بإقامة الصلاة وإيتاء الزكاة، وإتمام الحجّ والعمرة(حمادو، 1432– 2011، صفحة 300/1).

الوجه الثاني/ أن تخصص عام القرآن:

كحديث: (لا تنكح المرأة على عمتها ولا على خالتها)(القشـــيري النيســـابوري، صـــفحة 562 (3440))، فإنه مخصص لقوله تعالى بعد عدّ المحرّمات

من النساء: (وأحلّ لكم ما وراء ذلكم)[النساء/ 24].

ومثل حديث (ليس لقاتل شيء)(الحمري، صفحة 625 (1508))فإنه مخصص لآيات المواريث في قوله تعالىٰ **يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ** [النساء/ 11](حمادو، 1432– 2011، صفحة 300/1)وكان الحكم عامًا في كلّ أصل موروث وكلّ ولد وارث فقصرت السنة على غير القاتل، وعلى غير الأنبياء.

الوجه الثالث/ أن تقيد مطلق القرآن:

كالسنة التي بيّنت أن الذي يقطع في السرقة هي اليد اليُمنى من الرسغ –وهو المفصل الذي بين الكف والساعد– والآية الكريمة مطلقة فيها: (والســـارق والســـارقة فاقطعوا أيديهما جزاءً بما كســـبا نكالًا من الله والله عزيز حكيم) [المائدة/ 38]. فإن اليد مطلق تحتمل اليمين والشمال، كما أنّ القطع مطلق يحتمل أنّه من الرسغ أو الكوع أو من أي موضع(حمادو، 1432– 2011، صفحة 300/1).

وقوله تعالى: (وليطوفوا بالبيت العتيق) [الحج/ 29]، يوجب الطواف مطلقًا، ولكن الســـنة قيّدته بالطهارة، وقوله تعالى: (من بعد وصـــيّة يوصـــى بها) [النســـاء/ 11]، وردت الوصـــية مطلقة فقيدتها الســـنة بعدم الزيادة على الثلث(الجبوري، 1406–1986، صفحة 35).

المطلب الثاني: أن تكون مثبتة ومنشئة حكمًا سكت عنه القرآن:

وهو أن تأتي بحكم جديد ليس في الكتاب ولذلك أمر الله تعالى بطاعة رســـوله مع الأمر بطاعته في كثير من الآيات وقد أمر رسـول الله ﷺ معاذًا أن يرجع إلى السـنة إذا لم يجد الحكم في الكتاب ولو لم يكن فيها زيادة على ما في الكتاب لما كان هناك فائدة من الرجوع إليها(الجبوري، 1406–1986، صفحة 36).

فيكون هذا الحكم ثابتًا بالسنّة، ولا يدلّ عليه نصّ من القرآن، مثل الأخبار التي تدلّ على رجم الزاني المحصن، و تحريم لبس الذهب والحرير على الرجال، ووجوب الدية على العاقلة، وتحريم لحوم الحُمر الأهلية، ونحو ذلك(حمادو، 1432- 2011، صفحة 301/1).

يقول الإمام الشافعي في رسالته: (فلم أعلم من أهل العلم مخالفًا في أن سنن النبي ﷺ من ثلاثة وجوه فاجتمعوا منها على وجهين، والوجهان يجتمعان ويتفرعان:

أحدهما/ ما أنزل الله فيه نصّ كتاب، فبيّن رسول الله ﷺ مثل ما نصّ الكتاب.

والآخر/ مما أنزل الله فيه جملة كتاب، فبيّن عن الله معنى ما أراد.

وهذان الوجهان اللذان لم يختلفوا فيها.

والوجه الثالث/ ما سنّ رسول الله ﷺ فيما ليس فيه نصّ كتاب.(القرشي الشافعي، 1399- 1979، الصفحات 91-92).

المطلب الثالث: أن تكون مقررة ومؤكدة لحكم ورد في القرآن:

وعندئذ يكون للحكم دليلان، من ذلك حديث: (استوصوا بالنساء خيرًا)(القشيري النيسابوري، صفحة 595 (3647))فإنّه موافق ومؤكّد لقوله تعالى: (وعاشروهنّ بالمعروف) [النساء/ 19].

وحديث: (لا يحلّ مال امرئ مسلم إلا بطيب نفس)(الدارقطني، 1386- 1966، صفحة 26/3 (91))، فإنّه مؤكّد ومؤيّد لقوله تعالى: **لَا تَأْكُلُوا أَمْوَالَكُمْ بَيْنَكُمْ بِالْبَاطِلِ إِلَّا أَنْ تَكُونَ تِجَارَةً عَنْ تَرَاضٍ مِنْكُمْ**]النساء/ 29].

وأحاديث تحريم شهادة الزور، وقتل النفس بغير حقّ، وعقوق الوالدين وعدم الإحسان إليهما وغيرها(حمادو، 1432- 2011، صفحة 226).

ويكون الحكم مستمدًا من مصدرين الكتاب مثبتًا له والسنّة مؤيّدة.(الجبوري، 1406-1986، صفحة 36)

الخاتمة:

دعت آيات من القرآن العظيم الناس إلى تدبّر كتاب الله وفهمه، فمن ذلك قوله تعالى في سورة النساء: **أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ ٱلْقُرْءَانَ ۚ وَلَوْ كَانَ مِنْ عِندِ غَيْرِ ٱللَّهِ لَوَجَدُوا۟ فِيهِ ٱخْتِلَٰفًا كَثِيرًا**

جرى سلفنا الصالح على هذه السنن، ففهموا هذا الكتاب الكريم، ودرسوه وعملوا به، بل كانوا لا يجاوزون آية إلى أخرى حتى يعلموا بما فيها، فتعلّموا العلم والعمل جميعًا، وبدون التفسير لا يمكن الوصول إلى هذه الكنوز والذخائر مهما بالغ الناس في ترديد ألفاظ القرآن، وتوافروا على قراءته كلّ يوم ألف مرّة بجميع وجوهه التي نزل عليها.

لقد كان القرآن معجزة دليلًا عقليًا على صـــحّة دعوى محمد ﷺ بالنبوّة والرســـالة، بل كان القرآن الناقل بالتواتر معجزتي موســى وعيســى ومعجزات الآخرين، فتوجب على من آمن برسـالة محمد وصـدّق بكتابه المعجز الإيمان بمعجزات الرسـل السابقين التي حفظها لنا القرآن.

ولم يكن القرآن حافظًا لأخبار الآخرين من الأقوام، ولا حافظًا لمعجزات المرســلين الســابقين، إنّما كان كتاب هداية ورحمة للعالمين وفيه خير العباد، ونظّم حياتهم في الأولى والآخرة.

إنّ على طلبة العلم خاصّـة، وعلى المسـلمين عامّة أنن يولوا هذا الكتاب الكريم العظيم ما أولاه آباؤهم وأسـلافهم من الجهد والعناية والضـــبط والتحرير، لأن ســـعادتهم في الدنيا ونجاتهم في الآخرة مرتبطان بهذا الكتاب العزيز وتوقيره وإحلاله في حياتهم محلّ القيادة.

وتوقيره وتعظيمه والقيام به على أحسن وجه يكون في تدبّره، وخدمته والعناية به، والعمل بمقتضاه.

المراجع

- أبو الحسن مسلم بن الحجاج القشيري النيسابوري. (بلا تاريخ). *صحيح مسلم* (المجلد الأولى). رومية.
- أبو السعادات المبارك بن محمد ابن الأثير الجزري. (1418 – 1998). *جامع الأصول في أحاديث الرسول* (المجلد الثانية). بيروت: دار الكتب العلمية.
- أبو اليقظان عطية الجبوري. (1406–1986). *دراسات في التفسير ورجاله* (المجلد الثالثة). بيروت: دار الندوة الجديدة.
- أبو بكر الإشبيلي محمد بن عبد الله ابن العربي المعافري. (1418 – 1997). *عارضة الأحوذي بشرح سنن الترمذي* (المجلد الأولى). بيروت: دار الكتب العلمية.
- الإمام أحمد ابن حنبل. (1413– 1993). *مسند أحمد* (المجلد الأولى). (محمد سليم إبراهيم سمارة، المحرر) بيروت: المكتب الإسلامي.

- بدر الدين محمد بن عبد الله الزركشي. (بلا تاريخ). *البرهان في علوم القرآن*. (محمد أبو الفضل إبراهيم، المحرر) بيروت: مكتبة صيدا.
- تقي الدين أحمد بن عبد الحليم ابن تيمية الحراني. (1420 –2000). *تقي الدين أحمد بن عبد الحليم ابن تيمية* (المجلد الأولى). بيروت: مؤسسة ريان.
- سليمان بن الأشعث أبو داود السجستاني. (1418 – 1997). *سنن أبي داود* (المجلد الأولى). بيروت: دار ابن حزم.
- عبد الرحمن بن أبي بكر السيوطي. (بلا تاريخ). *الإتقان في علوم القرآن*. (محمد أبو الفضل إبراهيم، المحرر) بيروت: دار المعرفة.
- علي بن عمر أبو الحسن الدارقطني. (1386– 1966). *سنن الدارقطني*. بيروت.
- مالك بن أنس أبو عبد الله الأبحي الحمري. (بلا تاريخ). *كتاب العقول* (المجلد الثانية). بيروت: المكتبة العلمية.
- محمد بن مكرم ابن منظور. (1410 – 1990). *لسان العرب*. بيروت: دار جاد.
- محمد بن إدريس أبو عبد الله الهاشمي القرشي الشافعي. (1399– 1979). *الرسالة* (المجلد الثانية). القاهرة: مكتبة دار التراث.
- محمد بن إسماعيل البخاري. (1412– 1992). *صحيح البخاري* (المجلد الأولى). بيروت: دار الكتب العلمية.
- محمد حسين الذهبي. (1405 –1985). *التفسير والمفسرون* (المجلد الثالثة). القاهرة: مكتبة وهبة.
- محمد رواس قلعة جي . (1421 – 2000). *الموسوعة الفقهية الميسرة*. بيروت: دار النفائس.
- نذير حمادو. (1432– 2011). *إمتاع أهل العقول بحقائق علم الأصول* (المجلد الأولى). بيروت: دار ابن حزم.
- وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية. (1404 – 1983). *الموسوعة الفقهية* (المجلد الثانية).

العدالة التنظيمية وعلاقتها بالرضا الوظيفي
دراسة ميدانية على العاملين بالشركة الليبية للموانئ – فرع ميناء بنغازي البحري

حسين فرج حسين رضوان
باحث في علم الإدارة بالشركة الليبية للموانئ
Husseinradwan85@gmail.com

ملخص الدراسة

هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين العدالة التنظيمية وأبعادها (التوزيعية، الإجرائية، التعاملات، التقييمية)، والرضا الوظيفي وأبعاده (ظروف العمل، العلاقة مع الرؤساء، العلاقة مع الزملاء، أنظمة الترقيات، المُرتب والحوافز)، لدى العاملين في الشركة الليبية للموانئ (فرع ميناء بنغازي البحري)، ولإجراء هذه الدراسة أُستُخدِم المنهجُ الوصفي، ولتحقيق اهدافها تم تطوير استمارة الاستبانة استناداً على الدراسات السابقة، وتكون مُجتمع الدراسة من جميع العاملين بالشركة الليبية للموانئ (فرع بنغازي) خلال عام (2019) وبلغ عددهم (1411) فرداً، موزعين على جميع الأقسام والمكاتب والوحدات بالشركة، وتم اتباع أُسلوب العينة العشوائية البسيطة وكان حجم العينة المُناسب (302) فرداً، ولقد خَلُصت الدراسة إلى أن درجة العدالة التنظيمية لدى العاملين بالشركة الليبية للموانئ متوسطة، كما تبين أن مُستوى الرضا الوظيفي لدى العاملين بالشركة الليبية للموانئ (فرع ميناء بنغازي البحري) مُتوسط، بالإضافة إلى وجود علاقة طردية (موجبة) ذات دلالة معنوية عالية بين العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي لدى العاملين بالشركة الليبية للموانئ (فرع ميناء بنغازي البحري)، و وأوصت الدراسة بجُملة من التوصيات، أبرزها: الاهتمام إحساس العاملين بالشركة الليبية للموانئ (فرع بنغازي) بالعدالة التنظيمية، والتأكيد على ضرورة الحياد والنزاهة في كافة الإجراءات والقرارات الإدارية للارتقاء بترسيخ مفاهيم العدالة التنظيمية، و إتباع إجراءات واضحة ومُحددة لتقييم الاداء والابتعاد عن المُحاباة والمُجاملات في عملية التقييم.

كلمات مِفتاحية: العدالة التنظيمية، الرضا الوظيفي، ميناء بنغازي البحري.

Abstract

The study aimed to identify the relationship between organizational justice and its dimensions (distributive, procedural, transactions, evaluative), and job satisfaction and its dimensions (working conditions, relationship with superiors, relationship with colleagues, promotion systems, salary and incentives), among workers in the Libyan Ports Company (branch). Benghazi sea port), and to conduct this study the descriptive approach was used, and to achieve its goals, a questionnaire was developed based on previous studies, and the study community consisted of all employees of the Libyan Ports Company (Benghazi branch) during the year (2019) and their number was (1411) individuals, distributed over All departments, offices and units in the company, and the simple random sampling method was followed, and the appropriate sample size was (302) individualsAnd the study concluded that the degree of organizational justice among the workers of the Libyan Ports Company is medium, and it was found that the level of job satisfaction among the workers of the Libyan Ports Company (Benghazi seaport branch) is medium, in addition to the existence of a direct (positive) relationship with a high moral significance between organizational justice. And job satisfaction among the workers of the Libyan Ports Company (Benghazi seaport branch), and the study recommended a set of recommendations, most notably: Paying attention to the sense of workers in the Libyan Ports Company (Benghazi branch) of organizational justice, and emphasizing the need for impartiality and integrity in all administrative procedures and decisions to improve the consolidation of concepts of justice organizational, and following clear and specific procedures for evaluating performance and avoiding favoritism and compliments in the evaluation process.

Keywords: organizational justice, job satisfaction, Benghazi sea por

مقدمة

يُشكل العملُ الجزء الحيوي والمركزي في حياة الناس في المُجتمعات المُتقدمة، والعنصر البشري هو الدعامة الرئيسية لنجاح المُنظمات وتحقيقها لأهدافها، ولذلك لابد من زيادة الاهتمام به والعمل على استخدمه الاستخدام الفعال. ولقد ساد الاعتقاد في حالات خاصة ان الفرد مجبر على العمل بغض النظر عن رضاه عن وظيفته التي يشغلها، وقد ترتب على ذلك إهمال العنصر البشرى وخاصة في المنظمات الحكومية، وبالتالي حدث الانخفاض الملحوظ في اداء العاملين في

الاجهزة الحكومية، لذلك أصبح من الضرورة البحث عن حل لهذه المشكلة، عن طريق تحسين مستوى رضا الموظفين (أبوحرب،2017: 2).

وتُعد العدالة من القيم الإنسانية، التي طَالبت بها المُجتمعات عامةً، والتزاماً أخلاقياً له ضرورته في سُلم القِيم الإنسانية؛ لذلك دأبت الأمم على سنّ التشريعات، وعملت على تفعيلها؛ لترسّخ بُعد العدالة، حتى تضمن استقرار ونمو المجتمع (الطبولى وآخرون، 2014)، وتعود بدايات العدالة التنظيمية. كما أوضح (حساني، 2016)، لنظرية المساواة. إلى بدايات ستينيات القرن الماضي، عندما نادي بها (**آدمز**)، حيث تفترض هذه النظرية بأن العامل يقوم بمقارنة نسبة العائد الذي يتحصل عليه، من خلال مقارنة بين معدل مخرجاته إلى مدخلاته، مع معدل مخرجات الآخرين إلى مدخلاتهم، فإذا تساوت شعر بالعدالة، مما يعطيه حافزاً إيجابياً، ويدفعه إلى الإبداع، والإتقان في أدائه، بينما إذا شعر الفرد بعدم المساواة؛ يُصاب بالتوتر، وعدم الرضا، وعدم الارتياح، وقد يدفعه ذلك إلى اللامبالاة، أو عدم الجدية في العمل.

وتحتل العدالة التنظيمية أهمية في المنظمات مهما اختلفت طبيعة نشاطها، وقد زاد الاهتمام بالعدالة التنظيمية من خلال الدراسات والأبحاث في مجال الإدارة، حيث إن شعور العاملين بالعدالة في المعاملات من قبل رؤسائهم في المنظمة، يُساعد في تعديل اتجاهاتهم، مما يؤدى إلى تحسين أدائهم في العمل، ويمنحهم الثقة في إدارتهم، كما تمنحهم حافزاً للتعاون مع رؤسائهم في العمل، وبالتالي يؤدي إلى حدوث ارتفاع في مستويات أداء المنظمة، أما في حالة عدم إحساس العاملين بالعدالة التنظيمية؛ فقد يترتب على ذلك العديد من النتائج السلبية، كالاحتجاجية العُمالية (الزهرة و أحمد، 2016)، ونظراً لارتباط الرضا الوظيفي بالعدالة التنظيمية ارتباطاً مباشراً، فإنه سيتم معرفة العلاقة التي تحققها العدالة التنظيمية بأبعادها (الإجرائية، التعاملات، التوزيعية، التقييمية) في الرضا الوظيفي، وهذا الأخير الذي أصبح حتمية لا يمكن تجاهلها؛ لما له من أثر على ضمان نجاحها واستمرارها، بناءً على ما سبق: فإن هذه الدراسة تبحث عن العلاقة التي تؤديها العدالة التنظيمية السائدة في ميناء بنغازي البحري في تحقيق الرضا الوظيفي بين الأفراد العاملين بالشركة الليبية للموانئ– بنغازي.

أولاً: الدراسات السابقة:

- **دراسة بثينة (2018):** بعنوان: "العدالة التنظيمية وعلاقتها بالرضا الوظيفي لدى عمال الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي للعمال غير الأجراء بأم البواقي". هدفت الدراسة إلى الكشف عن مستوى كل من العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي، لدى عمال صندوق الضمان الوطني للضمان الاجتماعي بأم البواقي بالجزائر، وأظهرت الدراسة أن مستوى

العدالة التنظيمية لدى عمال صندوق الضمان الوطني جاء بدرجة (متوسطة)، وأن مستوى الرضا الوظيفي لدى عمال صندوق الضمان الوطني جاء بدرجة (متوسطة)، وأنه لا توجد علاقة بين العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي.

- **دراسة سعيدة (2015):** بعنوان: "العدالة التنظيمية وعلاقتها بالرضا الوظيفي للعاملين في المؤسسة الوطنية للدهن بالبويرة". تناولت الدراسة العدالة التنظيمية وعلاقتها بالرضا الوظيفي للعاملين في المؤسسة الوطنية للدهن بالبويرة بالجزائر، وخلصت الدراسة الى أن مستوى كل من العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي للعاملين في المؤسسة الوطنية للدهن، كان بدرجة (منخفضة)، وأن هناك علاقة طردية (قوية) بين متغير العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي.
- **دراسة شذا (2012):** بعنوان: "درجة العدالة التنظيمية لدى مديري المدارس الحكومية وعلاقته بالرضا الوظيفي لدي معلمي المدارس الثانوية الحكومية". هدفت الدراسة إلى تحديد درجة العدالة التنظيمية لدى مديري المدارس الثانوية، وعلاقتها بالرضا الوظيفي لمعلمي المراحل الثانوية في المدارس الحكومية، في محافظات شمال الضفة الغربية. خرجت الباحثة بمجموعة من النتائج، أهمها أن درجة العدالة التنظيمية لدي مديري المدارس الثانوية الحكومية. كما يراها المعلمون. كبيرة جداً في المجال الكلي، كذلك توصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية إيجابية قوية، بين درجة العدالة التنظيمية لدي مديري المدارس الحكومية، وعلاقتها بالرضا الوظيفي لمعلمي المدارس الثانوية الحكومية بمحافظة شمال الضفة الغربية من وجهة نظرهم.
- **دراسة السبوع (2010):** بعنوان: "العدالة التنظيمية وعلاقتها بالرضا الوظيفي لدي معلمي المدارس الحكومية، والخاصة في محافظة كركوك". هدفت الدراسة إلى التعرف على العدالة التنظيمية وعلاقتها بالرضا الوظيفي لدى المعلمين في المدارس الحكومية والخاصة في محافظة كركوك، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: أن درجة العدالة التنظيمية الممارسة من قبل مديري المدارس من وجهة نظر معلمي المدارس الحكومية والخاصة في محافظة كركوك، جاءت بدرجة متوسطة، وأن درجة تحقيق الرضا الوظيفي لدى المعلمين جاء بدرجة متوسطة، وكذلك توصلت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية (طردية) بين العدالة التنظيمية وأبعادها، والرضا الوظيفي وأبعاده.
- **دراسة زانا ليبور واخرون (2010):** بعنوان: "العلاقة بين العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي للمعلمين في مدرسة بندر عباس المتوسطة بإيران". هدفت هذه الدراسة لتحليل الارتباط بين العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي للمعلمين في مدرسة بندر عباس بإيران. وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة ما يلي: وجود علاقة ارتباطيه موجبة بين بعدين من

أبعاد العدالة التنظيمية هما: (العدالة التوزيعية والعدالة التفاعلية)، وأربعة أبعاد من الرضا الوظيفي هي: (الإشراف، زملاء العمل، الدافعية، التعزيز). ولم تكن هناك علاقة مع بعد طبيعة العمل، ومن ناحية أخري، وجد أن الإجرائية أحرزت ارتباطاً ملحوظاً بكافة أبعاد الرضا الوظيفي.

- **دراسة سلطان (2006):** بعنوان: "العدالة التنظيمية لدى رؤساء الأقسام الأكاديمية في الجامعات الأردنية الرسمية، وعلاقتها بالرضا الوظيفي، والولاء التنظيمي لأعضاء الهيئات التدريسية فيها". هدفت الدراسة إلى التعرّف على مستوى العدالة التنظيمية لدى رؤساء الأقسام الأكاديمية في الجامعات الأردنية الرسمية، وبين علاقتها بكل من الرضا الوظيفي، والولاء التنظيمي لدى أعضاء الهيئات التدريسية، وتوصلت الدراسة النتائج أهمها: وجود علاقة إيجابية طردية ذات دلالة إحصائية بين ممارسة رؤساء الأقسام الأكاديمية للعدالة التنظيمية، والرضا الوظيفي.

وعلى الرغم من الاهتمام الكبير بالعدالة التنظيمية والرضا الوظيفي، إلا أنه لا زالت الدراسات السابقة قليلة على المستوى المحلي ـ على حد علم الباحث ـ لذلك جاءت هذه الدراسة لسد النقص الحاصل في هذا المجال، ودراسة العدالة التنظيمية بكل أبعادها (التوزيعية، والإجرائية، والمعاملات، والتقييمية)، وعلاقتها بالرضا الوظيفي في الشركة الليبية للموانئ (فرع بنغازي)، وهذا ما يُميز الدراسة عن الدراسات السابقة، أن الدراسة الحالية اختلفت عن الدراسات السابقة جميعها من حيث مجتمع الدراسة، فهي اختارت العاملين بالشركة الليبية للموانئ بميناء بنغازي البحري كمجتمع لها.

ثانياً: مشكلة الدراسة: إن نجاح أي مؤسسة لا يقتصر في الحصول على المواد الخام ورأس المال والآلات الحديثة، بل يتعداه إلى امتلاك موارد بشرية فعالة، والتي تعتبر الثروة الحقيقية والمحور الأساسي للإنتاج في منظمات الأعمال، والذي يساعد المنظمة على تحقيق أهدافها، فمهما بلغت المنظمة من تطور في تصميم الهيكل التنظيمي ووضع خطط العمل وتجويد الأعمال الفنية والإدارية، إلا أن ذلك يعد غير كافي إذا ما صاحبه سوء اختيار الأفراد أو سوء تسييرها الموارد البشرية و التعامل معها، حيث تواجه الكثير من المنظمات بمختلف أحجامها تذمر واستياء العمال وعدم الرضا من طريقة تعامل إدارة هذه المنظمة والاساليب المنهجية من طرفها نحوهم مما يولد لديهم الإحساس بالظلم والشعور بغياب المساواة والعدالة (بثينة، 2018).

ونظراً للأهمية الاستراتيجية للموانئ، ولميناء بنغازي خُصوصا، حيث يعتبر هذا المرفق الحيوي شرياناً مهماً للاقتصاد الوطني بصفة عامة، ولمدينة بنغازي بصفة خاصة، ولقلة الدراسات عن هذا المرفق، ومن هذا المنطلق قام الباحث

بتسليط الضوء على الشركة الليبية للموانئ بميناء بنغازي البحري، حيث ومن خلال دراسة استطلاعية قام بها على العاملين بالشركة؛ تبين أن العدالة التنظيمية ترتبط بمجموعة من المتغيرات، ولكن من خلال عمل الباحث بهذه الشركة، يرى أن العدالة التنظيمية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالرضا الوظيفي، وأوصت دراسة (السنوسي،2004) على القطاع المصرفي بضرورة التعمق والبحث في العلاقة بين العدالة التنظيمية في مختلف القطاعات الخدمية من خلال ربطها بعديد من المتغيرات منها الرضا الوظيفي، وتأسيساً على ذلك يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي: ما علاقة العدالة التنظيمية بالرضا الوظيفي لدى العاملين في الشركة الليبية للموانئ؟

ثالثاً: فرضيات الدراسة: بناءً على نتائج الدراسات السابقة، وتحقيقاً لأهداف الدراسة الحالية، يمكن صياغة فرضيات الدراسة على النحو التالي:

- **الفرضية الرئيسية:** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي لدى العاملين بالشركة الليبية للموانئ (فرع بنغازي)، وتنبثق من هذه الفرضية عدة فرضيات فرعية كما يلي:
- **الفرضية الفرعية الأولى:** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين عدالة التوزيع والرضا الوظيفي، لدى العاملين بالشركة الليبية للموانئ (فرع بنغازي).
- **الفرضية الفرعية الثانية:** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين عدالة الإجراءات والرضا الوظيفي، لدى العاملين بالشركة الليبية للموانئ (فرع بنغازي).
- **الفرضية الفرعية الثالثة:** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين عدالة المعاملات والرضا الوظيفي، لدى العاملين بالشركة الليبية للموانئ (فرع بنغازي).
- **الفرضية الفرعية الرابعة:** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين عدالة التقييم والرضا الوظيفي، لدى العاملين بالشركة الليبية للموانئ (فرع بنغازي).

رابعاً: أهداف الدراسة: تهدف دراسة هذا الموضوع إلى تحقيق جملة من الأهداف يمكن إيجازها على النحو التالي:

- التعرف على مستوى تحقق العدالة التنظيمية للعاملين في الشركة الليبية للموانئ (فرع بنغازي).
- قياس مستوى رضا العاملين في الشركة الليبية للموانئ (فرع بنغازي).
- قياس ما إذا كانت هناك علاقة بين العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي.

- التوصل إلى نتائج يمكن من خلالها صياغة بعض التوصيات، التي تساعد أصحاب القرار بالشركة على تحقيق مفهومي العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي.

خامساً: أهمية الدراسة: تكمن أهمية الدراسة في كونها تعالج أحد أهم المواضيع في العملية الإدارية والعمل، ألا وهو موضوع العدالة التنظيمية وعلاقتها بتحقيق الرضا الوظيفي. كما تستمد هذه الدراسة أهميتها من:

- كونها تبحث وتسلط الضوء على الدور الذي يلعبه إدراك العامل للعدالة التنظيمية وضرورتها لرضاه، - الاهتمام بموضوع العدالة التنظيمية، كونها تعتبر من المحاور الأساسية التي تساهم في نجاح المنظمة او فشلها.

- الرضا الوظيفي يساهم في تحسين الاداء للعاملين بالشركة الليبية للموانئ فرع بنغازي.

- أهمية كل من مفهومي (العدالة التنظيمية) (والرضا الوظيفي) على المستوي التنظيمي.

- العدالة التنظيمية وعلاقتها بتحقيق الرضا الوظيفي، يعتبر موضوعاً ذا أهمية وفائدة علمية، لما يقدمه من وصف عميق للظاهرة، وكذلك لما له من عائد علمي يستفيد منه المتخصص في هذا المجال.

سادساً: متغيرات الدراسة:

- **المتغير المستقل** وهو يتمثل في (العدالة التنظيمية) ويشمل الأبعاد التالية: (عدالة الإجراءات، عدالة التوزيع، عدالة المعاملات، عدالة التقييم).
- **المتغير التابع** وهو يتمثل في (الرضا الوظيفي) ويشمل الأبعاد الآتية: (الرضا عن العمل، العلاقة مع الرؤساء، العلاقة مع الزملاء، أنظمة الترقيات، المرتبات والحوافز).

الجزء الثاني: الإطار النظري للعدالة التنظيمية والرضا الوظيفي

أولاً: العدالة التنظيمية:

1-مفهوم العدالة التنظيمية: يُستمد مفهوم العدالة التنظيمية أصوله التاريخية من نظرية المساواة التي قدمها (آدمز، 1960)، وتُعتبر هذه النظرية أساساً لعدالة (توزيع المخرجات) بين الأفراد العاملين في المنظمة، حيث أوضحت أن العامل يقوم بمقارنة نسبة العائد الذي يتحصل عليه من خلال مقارنة بين معدل مخرجاته إلى مدخلاته، مع معدل مخرجات إلى مدخلات أقرانه من العاملين في المنظمة، وأن ردة فعل الفرد للعدالة أو عدم العدالة يؤثر على اتجاهه وسلوكه (الصمادي، 2006)، فالعدالة

التنظيمية تعكس الدرجة التي يشعر العاملون من خلالها بالإنصاف من خلال مقارنة حصيلة العائد الذي يتحصلون عليه من جهودهم بجهود العاملين الآخرين المناظرين لهم في نفس الظروف والإمكانات (الطبولى، واخرون، 2014)، ويعد مفهوم العدالة التنظيمية من المفاهيم النسبية، بمعنى آخر أن الإجراءات التنظيمية التي يَنظر إليها الفردُ على أنها عادلة؛ قد يعتبره آخر أنه إجراء متحيز أو غير موضوعي، ولذا فإن العدالة التنظيمية يُحددها مدى إدراك الفرد لنزاهة وموضوعية الإجراءات والمخرجات (الخزاعي، 2013).

وتعددت تعريفات العدالة التنظيمية حيث عرفها **(كاريكار ويليامز)** بأنها: "الطريقة التي يحكم من خلالها الفرد على عدالة الأسلوب الذي يستخدمه المدير، في تعامله معه على المستويين الوظيفي والإنساني" (karrikar & williams, 2009:114)، وأضاف (البشاشة، 429:2008) أنها "درجة تحقيق النزاهة والمساواة في الحقوق والواجبات، التي تعبر عن علاقة الموظف بمؤسسته، وتجسد فكرة العدالة التنظيمية مبدأ تحقيق الالتزامات من قبل الموظفين، تجاه المؤسسة التي يعملون بها، وتعمل على بناء الثقة بين الطرفين"، ويُعرّف (الفهداوي والقطاونة، 2004: 14) العدالة التنظيمية بأنها: " عبارة عن إحساس إنساني يشعر به أعضاء المُنظمة، في إطار التقييمات المتولدة نفسياً وإدارياً، من خلال إجراء المُقارنات بين القيم المتبادلة المتحصل عليها من قبل الأعضاء وإدارة المنظمة"، وعرّف **(سال ومور)** العدالة أنها: "القيمة المُتحصلة من جراء إدراك الموظف للنزاهة والموضوعية للإجراءات والمُخرجات الحاصلة في المنظمة" (Seal & Moore, 1993:109).

2- أبعاد العدالة التنظيمية: من خلال مراجعة الأدبيات والمراجع السابقة، نجد أن هناك تباين آراء بشأن أبعاد العدالة التنظيمية من قبل الباحثين، وأنها تختلف باختلاف وجهات النظر، فهناك من أشار إلى أنها تتكون من بُعدين وهما: (العدالة التوزيعية) (والعدالة الإجرائية) كما في دراسة (Moormans,1991) ودراسة (Greenberg,1990)، وهناك من قاموا بإضافة بُعداً ثالثٍ وهو: العدالة التفاعلية (التعاملات) كدراسة (الصمادي، 2008)، وهناك من أضاف بُعداً آخر للأبعاد السابقة وهو العدالة التقييمية كدراسة (القطاونة, 2003) ودراسة (السبوع، 2010)، أما في الدراسة الحالية فتم التركيز على أربعة أبعاد وهي:

1-**العدالة التوزيعية:** يعرفها الباحث على انها عدالة المُخرجات أو العائد الذي يَتَحَصلُ عليه الفرد من وظيفتِهِ، سواءٌ أكانت في صورة أُجور، أو مرتبات أو مكافآت ومزايا، وتتحقق العدالة التوزيعية عند شعور الفرد أن ما يتحصل عليه يتناسب مع

ما يبذله من جهد مقارنة مع زملائه، ونقلاً عن (سلطان، 2006) فإن **كوبمان** (2003) قد صنف العدالة التوزيعية إلى ثلاثة أنواع:

- **(الإنصاف):** ويقوم على قاعدة توزيع العوائد بحسب إسهامات الفرد، بمعني أن العامل الذي يعمل بدوام جزئي لا يتساوى في الأجر مع من يعمل بالدوام الكامل، وفي حالة اختراق هذه القاعدة، لا يتحقق الإنصاف.
- **(المساواة):** وتعتمد على مبدأ التوزيع العادل للعوائد بغض النظر عن الجنس واللون والعرق، وأن يأخذ الجميع فرصاً متساوية، ويكون التوزيع مرتبطاً بكفاءة ومهارة الفرد.
- **(الحاجة):** يعتمد هذا النوع في توزيع العوائد مبدأ صاحب الحاجة الأولى، مثلاً: الأم التي لديها طفلان أو أكثر، تستحق زيادة عن الأم التي لها طفل واحد، شريطة تساوي جميع الظروف الأخرى.

2-عدالة الإجراءات: ذكر (أبو سمعان، 2015) أن الأبحاث والدراسات في إرهاصاتها الأولى أشارت إلى بُعد واحد، وهو العدالة التوزيعية لمفهوم العدالة التنظيمية، ولكن بعد سنوات من دراسة آدمز (1963) المتعلقة بعدالة التوزيع، أضاف **ايبوت ولكر** (1975) بُعداً جديداً لمفهوم العدالة التنظيمية وهو ما عُرف بعدالة الإجراءات، ويرتكز هذا البُعد علي العمليات، والإجراءات، والظروف التي تتم فيها عملية توزيع العوائد والمخرجات علي العاملين في المنظمة، وتتحقق العدالة في هذا البُعد حينما يأخذ العاملون فرصتهم في المشاركة وصناعة القرارات المتعلقة بتحديد المخرجات والعوائد، وبما أن العدالة التوزيعية تتعلق بمدى عدالة توزيع المخرجات، فإن العدالة الإجرائية تتعلق بمدى عدالة الإجراءات التي يتم استخدامها لتوزيع تلك المُخرجات، ومن خلال ما سبق يتضح أن هناك علاقة ارتباطية بين العدالة التوزيعية والإجرائية، حيث إن إحساس العامل بعدالة التوزيع مُرتبط بمدى إحساسه بأن القرارات قد تمت وفقاً لطرق وقوانين عادلة، **ويعرفها الباحث:** بأنها عدالة الإجراءات الإدارية المُتبعة التي يتم تطبيقها داخل المُنظمة على جميع الافراد دون استثناء، وفي حالة تطبيق هذا الشرط تتحقق العدالة الإجرائية.

3-عدالة التعاملات (التفاعلات): إن عدالة التعاملات كما عرفها الباحث إجرائياً: تتمثل بمدى إحساس الأفراد بعدالة المعاملة التي يحصلون عليها عندما يتم تطبيق الإجراءات عليهم، وهذا يعني أهمية مراعاة أسلوب التعامل مع الأفراد عند تطبيقها، لأنه يمكن أن يؤثر على إحساس الفرد بالعدالة، ولقد ذكرت (مليكة، 2018) أن هناك أربعة محددات لعدالة المعاملات، توصل إليها **موج وبايز** وهي: مراعاة أسلوب التعامل مع الأفراد عند تطبيق الإجراءات، والكيفية التي تنفذ بها الإجراءات،

ومراعاة كرامة الأفراد، واحترامهم أثناء تطبيق الإجراءات، وعدالة المعاملات فيما يتعلق بشرح وتفسير مبررات القرارات وردود الفعل.

4-العدالة التقييمية: قد بين (درّة،2008) أن العدالة التقييمية: بأنها درجة شعور الموظف بنزاهة التقييم الإداري الصادر بحقه في الأداء والسلوك والعمل، مما يعزز رضاه في العمل وطمأنينته إزاء ترقيه ونموه الوظيفي وتقييم أدائه، وتؤدي العدالة التقييمية إلى: تحديد جودة نظام المتابعة والرقابة والتقييم، وخلق القدرة على تفعيل أدوار التغذية الراجعة، والقدرة على إعادة تصميم التنظيم في الوظائف والأدوار التنظيمية، وتصحيح الانحرافات وإقامة التصورات اللازمة، بشكل يكفل وجود استدامة العمليات التنظيمية والإنجازات عند أعضاء المنتدى، **ويعرفها الباحث** بأنها هي مدى إحساس العامل بنزاهة عملية التقييم السنوي الذي يقوم به رئيسه المباشر بعيداً عن المجاملات والمُحاباة.

ثانياً: الرضا الوظيفي:

1-**مفهوم الرضا الوظيفي:** يُعتبر (الرضا الوظيفي) من المفاهيم الأكثر غُموضاً لَدَى علماء النفس ، وذلك لصعوبة قياس الحالة الانفعالية ودراستها بكل موضوعية، ولقد أشار **لوك** (1976) إلى ظهور العديد من الدراسات في هذا الموضوع في الولايات المتحدة الأمريكية، ولعلّ من أهم أسباب تعدد البحوث لموضوع الرضا الوظيفي باعتباره أحياناً كمتغير مُستقل يؤثر في سلوك العمال كالأداء والتغيب والاتصال الرسمي وغير الرسمي، وأحياناً كمتغير تابع يتأثر بالراتب ونظام المنح و مكافآت، ونظام اتخاذ القرارات، وغيره من المواضيع والمتغيرات النفسية والاجتماعية والمادية المتعلقة بموضوع الرضا في محيط العمل (البارودي، 2015).

وهناك عدة تعريفات للرضا الوظيفي نظراً لاختلاف اختصاصات الباحثين المهتمين بدراسة الرضا الوظيفي، منها: رأى **فروم** (1964) نقلا عن (سندس، 2012: 239) أن الرضا هو "المواقف التي تؤثر بكل فرد من العاملين نحو الأعمال التي يقومون بمزاولتها"، يُعرفه **سنون** نقلا (الأمين ويحي، 2016: 4) بأنه: "الحالة التي يتكامل فيها مع وظيفته وعمله، أو يصبح إنساناً تستغرقه الوظيفة ويتفاعل معها من خلال طموحه الوظيفي، ورغبته في النمو والتقدم، وتحقيق أهدافه الاجتماعية من خلالها، "تعريف **هوبوك** نقلا عن (عسلي، 2009: 28) "هو عبارة عن مجموعة من الاهتمامات بالظروف النفسية والمادية التي تُسهم متضافرة في خلق الوضع الذي يرضى به الفرد"، تعريف كل من **لاندى وترامب** نقلا عن (القاروط، 2006: 20)

حيث يريان "أن الرضا الوظيفي يستخدم للدلالة على مشاعر العاملين تجاه العمل بنفس الطريقة التي يستخدم بها عبارة نوعية الحياة المعيشية، لوصف ردود فعل أو انطباعات عام الفرد عن الحياة".

وبالنظر إلى التعريفات التي تم ذكرها للرضا الوظيفي نستنتج أنه لا يوجد اتفاق من قبل الباحثين على تعريف الرضا نظراً لاختلاف وجهات نظر كل منهم للرضا عن العمل، فمنهم من أشار إلى أنه مشاعر الفرد الحسنة أو السيئة التي يشعر بها حول الظروف المادية والمعنوية، وأخرى نظرت إليه بأنه الحالة التي يتكامل فيها مع وظيفته وعمله، ومنهم من تحدث عن أنه يستخدم للدلالة على مشاعر العاملين تجاه العمل، **ويُعرفه الباحث** هو مدى الرضا والقبول بين الموظف والمنظمة، من خلال رضا المنظمة عن الموظف في عمله، ورضا الموظف عن العائد الذي يتحصل عليه مقابل العمل الذي قام بتأديته.

2- أبعاد الرضا الوظيفي:

هناك العديد من تصنيفات أبعاد الرضا الوظيفي وتم اعتماد أهمها في الدراسة كما يلي:

أولاً- الرضا عن الأجور والرواتب: الأجر وسيلة مهمة لإشباع الحاجات المادية والاجتماعية للأفراد، وأن مستوى الدخل يؤثر في الرضا الوظيفي للعاملين، وقد ذكرت العديد من الدراسات أن هناك علاقة طردية بين مستوى الدخل والرضا عن العمل، فكلما زاد مستوى دخل الأفراد ارتفع رضاهم عن العمل والعكس صحيح (ضويفي،2008).

ثانيا- الرضا عن ظروف العمل: ذكر (البلوي، 2016) أن الاستقرار الذي توفره الإدارة للعاملين يُعد حافزاً مُهماً، له تأثيره على معنوياتهم ومنها على إنتاجيتهم؛ لأن ضمان استقرار الفرد في العمل يؤثر على حياته مع أسرته ويمنحه الاطمئنان والراحة مما يدفعه إلى العطاء في العمل، حيثُ أظهرت الأبحاث والدراسات أن هناك علاقة بين ظروف العمل والرضا الوظيفي، وأن الموظفين يُفضلون ظروف العمل التي لا يوجد فيها تهديد، وتتمثّل ظروف العمل أولاً بالعوامل الخارجية التي تشمل المناخ والظروف الجوية، وثانياً العوامل الذاتية، وتشمل الجنس والعمر والشعور بالتعب والمواقف غير الملائمة أثناء القيام بالعمل، وثالثاً العوامل المرتبطة بالمنظمة والإنتاجية مثل مدة مناوبة العمل، وساعات العمل، ومدى الإجهاد في العمل.

ثالثاً- الرضا عن فرص الترقية والنمو: بين (دبوشة، 2016) أن أغلب الدراسات تشير إلى وجود علاقة طردية بين توفر فرص الترقية والرضا الوظيفي، فيشير **فرم (1964)** إن طموح أو توقعات الفرد لفرص الترقية يعتبر من العوامل التي لها

تأثير على الرضا الوظيفي للعامل، وهذا العامل يقل كلما كانت فرص الترقية أقل من طموحاته، بمعنى كلما لم تحقق له مؤسسته كل طموحاته وتوقعاته للترقية قل رضاه، وكان طموح الترقية لديه أقل مما هو متاح له فعلا كلما زاد رضاه.

رابعاً- الرضا عن العلاقة مع الزملاء: إن الفرد في المنظمة يؤثر ويتأثر بالمحيطين به من زملائه في العمل، وهو عنصر مهم في تحقيق الرضا، فإذا كان العمل بين أفراده يسوده الاحترام والتقدير والتفاهم فهي؛ ستزيد رضا الفرد عن عمله، أما في حالة وجود صراعات ومصدر لانزعاجه فهي حتماً؛ تقلل من رضاه الوظيفي.

ومما يزيد في درجة الرضا الوظيفي: ظهور التعاون في إطار جماعات العمل العفوية غير الرسمية، لأن هذا التعاون في الحقيقة هو زيادة الاتصال والتفاعل بين الأفراد الذين يربطهم جذب مُتبادل، أما التعاون المفروض على العامل فقد يخلق له توتراً، لذلك العمال يكونون جماعات عمل غير رسمية صغيرة داخل الجماعة الرسمية الكبيرة، وهذا يحقق لهم سعادة مُعينة ودرجة من الرضا (عسيلي، 2009).

خامساً- الرضا عن نمط الإشراف: تشير الأبحاث والدراسات إلى أنه إذا أرادت الإدارة القيام بمهامها بشكل فعال؛ ينبغي أن تكون العلاقة بينهما وبين العاملين علاقة حسنة بشكل يحقق الأهداف الكلية. وتفيد الأبحاث التي أجريت من قبل باحثين ودارسين في جامعة "ميشيغان الأمريكية" إلى أن المشرف الذي يجعل من العاملين تحت إدارته محوراً لاهتمامه يكسب ولاءهم ويحقق الرضا المطلوب، وإذا كان غير ذلك فسوف ينعكس سلباً على العاملين ومن ثَمَّ على إنتاجية العمل (الخطابية، 2015).

ثالثاً : منهجية الدراسة

أولاً: منهج الدراسة: اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يعكس الهدف الأساسي من البحث، بحيث يتناسب مع أداة البحث والمحاور الأساسية.

ثانياً: مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين بفرع الشركة الليبية للموانئ بميناء بنغازي البحري، والبالغ عددهم (1411) عاملا، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة؛ قام الباحث بأخذ عينة عشوائية بسيطة من العاملين بالشركة الليبية للموانئ بنغازي، حُددت بعدد (302) عاملاً، وقد تم استرداد (238) صالحة للتحليل يمثلون نسبة (78.8%) من حجم العينة، علماً بأن الفترة التي تم توزيع الاستبانة على المبحوثين واستردادها هي (نوفمبر، 2019 م) إلى (يناير، 2020م).

ثالثاً: صدق وثبات أداة الدراسة: تم التأكد من صدق وثبات أداة الدراسة بالطريقتين التاليتين:

1- **الصدق الظاهري لأداة الدراسة (صدق المحكمين):** للتأكد من صدق الاستبانة تم عرضها على (7) من المُحكّمين من ذوي الاختصاص والخبرة، وطُلب منهم إبداء ملاحظاتهم للاستفادة منها سواءً بالتعديل أو الإضافة أو الحذف ومدى سلامة العبارات لغوياً، وبناءً على ما أبداه المُحكمون من ملاحظات تم تعديل وحذف بعض عبارات الاستمارة حتى ظهرت بصورتها النهائية بحيث وصل مجموع عبارات الاستمارة إلى (46) عبارة، بحيث تكون عبارات العدالة التنظيمية (19) عبارة تتوزع على محاورها (التوزيعية، والإجرائية، والتعاملات، والتقييمية)، في حين يتكون مقياس الرضا الوظيفي من (26) عبارة موزعة على محاورها (ظروف العمل، العلاقة مع الرؤساء، العلاقة مع الزملاء، أنظمة الترقيات، المرتب والحوافز) ، وللتأكد من صدق العبارات تم ذلك عن طريق حساب الجذر التربيعي لقيمة معامل الثبات ليتم الحصول على معامل الصدق لعبارات الدراسة.

2-ثبات عبارات الاســـتبانة: للتحقق من ثبات مقياس الدراســـة، تم ذلك عن طريق اســـتخدام اختبار كرونباخ ألفا (**Cronbach's Alpha**)، كما هو موضح في الجدول.

الجدول (1): نتائج معامل الصدق والثبات لمتغيرات الدراسة

المقياس	عدد العبارات	معامل الثبات	معامل الصدق
العدالة التنظيمية	19	0.93	0.96
العدالة التوزيعية	5	0.72	0.85
العدالة الاجرائية	5	0.86	0.93
عدالة التعاملات	4	0.87	0.93
العدالة التقييمية	5	0.86	0.93
الرضا لوظيفي	27	0.94	0.97
ظروف العمل	4	0.83	0.91
العلاقة مع الرؤساء	7	0.91	0.95
العلاقة مع الزملاء	5	0.78	0.88
انظمة الترقيات	5	0.83	0.91
المرتب والحوافز	6	0.86	0.93
الدرجة الكلية للمقياس	46	0.96	0.98

يتبين من خلال الجدول السابق أن استمارة الاستبانة تَتَسم بالثبات بدرجة مرتفعة 96%، كما تحصلت محاور الدراسة المتمثلة في العدالة التنظيمية على معاملات عالية؛ حيث بلغ معامل الصدق للمحور الأول (العدالة التنظيمية) 93%، ومعامل الصدق للمحور الثاني (الرضا الوظيفي) 94%، وهذا ما يؤهلها لأن تكون أداة مناسبة ويمكن تطبيقها لأغراض التحليل.

رابعاً: وصف أداة الدراسة: اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة لجمع البيانات الأولية وتم بتطويرها بالاعتماد على الدراسات السابقة ذات العلاقة من خلال تطوير المقياس المستخدم في دراسة (سلطان، 2006)، وقد اشتملت على ثلاثة محاور رئيسية: **المحور الأول:** يحتوي على البيانات الوظيفية وهي: (المستوى التعليمي– سنوات الخدمة)، **المحور الثاني:** يحتوي على العبارات التي تقيس العدالة التنظيمية وقد اشتمل على (19) عبارة موزعة على أربعة محاور، **المحور الثالث:** يحتوي على العبارات التي تقيس الرضا الوظيفي وقد اشتملت على (27) عبارة موزعة على خمسة محاور، حيث أُعطي لكل عبارة من عبارات الاستبانة وزناً نسبياً حسب مقياس ليكرت الخماسي لتقدير درجة الموافقة هو موضح في الجدول.

الجدول (2) توزيع الوزن النسبي والوسط الحسابي المرجح حسب مقياس ليكرت

الوزن النسبي	الرأي	الوسط الحسابي المرجح	المستوى
5	موافق بشدة	5 . 4.20	عال جداً
4	موافق	4.19 . 3.40	عال
3	محايد	3.39 . 2.60	متوسطة
2	غير موافق	2.59 . 1.80	منخفضة
1	غير موافق بشدة	1.79 . 1	منخفضة جداً

خامساً: اختبار التوزيع الطبيعي: لاختبار ما إذا كانت بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي أم لا فقد تم استخدام اختبار كلمجروف . سمرنوف (Kolmogorov ـ Smirnov) المدونة نتائجه في الجدول أدناه:

الجدول (3) نتائج اختبار التوزيع الطبيعي

المحور	القيمة الإحصائية	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية
العدالة التنظيمية	0.046	238	0.200
الرضا الوظيفي	0.046	238	0.200

نُلاحظ من الجدول السابق أن القيمة الاحتمالية تساوي 0.200 وهي أكبر من 0.05، لذا تتوزع البيانات توزيعاً طبيعياً؛ وبهذا تم استخدام الاختبارات المعلمية للتحقق من فرضيات الدراسة.

2-الأساليب الإحصائية المُستخدمة في الدراسة: لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها تم الاستعانة بالبرنامج الإحصائي SPSS، أو كما يُسمى بالحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية، ومن المُعالجات الإحصائية المُستخدمة: النسب المئوية والتكرارات لوصف أفراد الدراسة، المُتوسط الحسابي لترتيب استجابات أفراد الدراسة وفق درجة الموافقة، الانحراف المعياري لمعرفة كفاءة المُتوسط الحسابي بحيث يكون أكثر جودة كلما قلت قيمة الانحراف المعياري، معامل الفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبانة، اختبار كولمجروف ـــ سمرنوف لمعرفة ما إذا كانت البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي أم لا، معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) بين العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي.

سادساً: خصائص عينة الدراسة: تم في هذا الجزء تحديد تحليل الخصائص العامة لعينة الدراسة من حيث: المستوى التعليمي، سنوات الخدمة.

الجدول (4) توزيع أفراد العينة تبعاً للمتغيرات الوظيفية

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية
المستوى التعليمي	إعدادي فأقل	47	%19.7
	ثانوي	59	%24.8
	دبلوم متوسط/ مهني	40	%16.8
	دبلوم عالي	42	%17.6
	بكالوريوس/ ليسانس	40	%16.8
	ماجستير	10	%4.3
مدة الخدمة بالشركة	أقل من 5 سنوات.	1	%0.4
	من 5 – أقل من 10 سنوات.	44	%18.5
	من 10 – أقل من 15 سنة.	143	%60.1
	من 15 سنة فأكثر.	50	%21.0

يتَّضِحُ من الجدول (4) أن النسبة الأكبر من عينة الدراسة المُستهدفة من المستوى التعليمي (ثانوي) بنسبة 24.8%، يليها المستوى التعليمي (إعدادي فأقل) بنسبة 19.7 %، وبلغت نسبة (دبلوم عالي) 17.6 %، في حين بلغت نسبة المستوى التعليمي(بكالوريوس/ليسانس) 16.7%، ونسبة المستوى التعليمي (ماجستير) 4.3%، ويرجع سبب انخفاض نسبة المؤهلات العلمية العليا –حسب رأى الباحث– إلى طبيعة العمل في بعض الأقسام التي تحتاج الى مجهود بدنى خُصوصاً في قسم المناولة والتخزين والذي يُمثل نسبة 50% من عدد العاملين بالشركة، كما تبين من الجدول أن النسبة الأكبر من العينة هم ممن لديهم خبرة من (من 10 سنوات أقل من 15) بنسبة 60.1%، تليها (15 سنة فأكثر) بنسبة 21.0%، ثم (من 5 أقل من 10سنوات) بنسبة 18.5%، تليها (أقل من 5 سنوات) بنسبة 0.4 %.

عرض وتحليل البيانات الخاصة بمحاور الدراسة الرئيسية:

1- النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما درجة ممارسة العدالة التنظيمية من وجهة نظر العاملين بالشركة الليبية للموانئ فرع بنغازي؟ للإجابة على هذا السؤال، حُسبت المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن كل عبارة من عبارات مقياس العدالة التنظيمية ومحاور المقياس بشكل عام، ويبين الجدول التالي المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحاور مقياس العدالة التنظيمية، وترتيب المحاور، ومستوى الممارسات لكل محور.

جدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمقياس العدالة التنظيمية ومستوى الممارسة

محاو العدالة التنظيمية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
العدالة التوزيعية	2.628	0.898	3	متوسطة
العدالة الإجرائية	2.807	0.919	2	متوسطة
عدالة التعاملات	3.066	0.956	1	مرتفعة
العدالة التقييمية	2.372	0.986	4	مُنخفضة
العدالة التنظيمية	2.700	0.760	–	متوسطة

من خلال الجدول يتّضِحُ أن درجة ممارسة أفراد (عينة الدراسة) بالعدالة التنظيمية لمحاور (التوزيعية، الإجرائية، التعاملات، التقييمية) تراوحت المُتوسطات الحسابية لهم بين (2.372 و3.066)، حيث جاء مُتغير "عدالة التعاملات" كبُعد من أبعاد

العدالة التنظيمية في المرتبة الأولي بمتوسط حسابي (3.066)، يليها مُتغير "العدالة الإجرائية" بمتوسط حسابي (2.807)، يليها مُتغير "العدالة التوزيعية" بمتوسط حسابي (2.628)، وأخيراً مُتغير "العدالة التقييمية" بمتوسط حسابي (2.372)، مما يعني أن هناك تفاوتاً في استجابات أفراد عينة الدراسة حول مستوى العدالة التنظيمية حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (2.700)، وهذا يدل على أن مستوى العدالة التنظيمية لدى أفراد عينة الدراسة جاءت بدرجة متوسطة.

2- **النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما مُستوى الرضا الوظيفي للعاملين بالشركة الليبية للموانئ فرع بنغازي؟** للوصول إلى إجابة السؤال الثاني وتحديد مُستوى الرضا الوظيفي للعاملين بالشركة الليبية للموانئ فرع بنغازي تم ذلك من خلال إيجاد المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام لمحاور الرضا الوظيفي، كما موضح ذلك في الجدول التالي:

جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمقياس الرضا الوظيفي ومستوى الممارسة

محاور الرضا الوظيفي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المُستوى
ظروف العمل	2.652	0.996	3	متوسطة
العلاقة مع الرؤساء	3.142	0.903	2	متوسطة
العلاقة مع الزملاء	3.423	0.828	1	مرتفعة
أنظمة الترقيات	2.449	0.972	4	منخفضة
المرتب والحوافز	1.974	0.965	5	منخفضة
مستوى الرضا الوظيفي	2.734	0.692		متوسطة

من خلال الجدول يتضح أن مستوى إحساس أفراد عينة الدراسة بالرضا الوظيفي من خلال عدة محاور تراوحت المتوسطات الحسابية ما بين (1.974 و3.423)، حيث جاء مُتغير "العلاقة مع الزملاء" في المرتبة الأولي بمُتوسط حسابي (3.423)، يليها "العلاقة مع الرؤساء" بمتوسط حسابي (3.142)، يليها "ظروف العمل" (2.652)، يليها "أنظمة الترقيات" بمتوسط حسابي (2.449)، واخيراً "المرتب والحوافز" بمتوسط حسابي (1.974)، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (2.7734)، عليه فإن مستوى الرضا الوظيفي لدى أفراد عينة الدراسة جاء بدرجة متوسطة.

3.اختبار صحة فرضيات الدراسة: لاختبار الفرضية الرئيسية والفرضيات المنبثقة عنها قام الباحث باستخدام تحليل الارتباط المتمثل في معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) بين أبعاد العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي للعاملين في الشركة الليبية للموانئ فرع ميناء بنغازي البحري حيث كانت النتائج على النحو التالي:

جدول (7): نتائج اختبار العلاقة بين العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي

المتغير التابع / المتغير المستقل	الرضا الوظيفي		
	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية	القرار الإحصائي
العدالة التنظيمية	**0.786	0.00	رفض الفرضية الصفرية الرئيسة
العدالة التوزيعية	**0.660	0.00	رفض الفرضية الفرعية الصفرية الاولى
العدالة الإجرائية	**0.583	0.00	رفض الفرضية الفرعية الصفرية الثانية
عدالة التعاملات	**0.568	0.00	رفض الفرضية الفرعية الصفرية الثالثة
العدالة التقييمية	**0.720	0.00	رفض الفرضية الفرعية الصفرية الرابعة

** عند مستوى دلالة معنوية1%.

يتضح من الجدول:

1. وجود علاقة طردية (موجبة) ذات دلالة معنوية عالية بين العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي للعاملين بالشركة الليبية للموانئ فرع بنغازي، حيث كان معامل الارتباط (r=0.786)، والقيمة الاحتمالية المناظرة لها (0.00) وهي أقل من مستوى المعنوية (1%). وعليه نرفض الفرضية الرئيسية التي تنص على: "عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي لدى العاملين في الشركة الليبية للموانئ فرع بنغازي"، وهذا يعني أنه كلما زادت العدالة التنظيمية لدى العاملين بالشركة الليبية للموانئ يزداد مستوى الرضا الوظيفي لديهم، وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسات كل من (سعيدة، 2015؛ شذا، 2012؛ السبوع، 2010؛ زانا ليبور واخرون، 2010) التي أظهرت وجود علاقة طردية (موجبة) بين العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي وتختلف هذه الدراسة مع نتائج دراسة (بثينة، 2018) التي أظهرت عدم وجود علاقة بين العدالة والرضا الوظيفي،
2. وجود علاقة طردية (موجبة) ذات دلالة معنوية (مُتوسطة) بين العدالة التوزيعية والرضا الوظيفي لدى العاملين بالشركة الليبية للموانئ فرع بنغازي، حيث كان معامل الارتباط (r=0.660)، والقيمة الاحتمالية لمناظرة لها (0.00) وهي أقل من مستوى المعنوية 1%، وعليه نرفض الفرضية الفرعية الاولي التي تنص على: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية

بين عدالة التوزيع والرضـا الوظيفي لدى العاملين الشـركة الليبية للموانئ فرع بنغازي"، وهذا يعني أنه كلما زادت عدالة التوزيع في الشـركة الليبية للموانئ فرع بنغازي يزداد الرضـا الوظيفي لدى العاملين بالشـركة، وتتفق نتيجة هذه الدراسـة مع نتائج دراسـات كل من (سـعيد، 2015؛ شـذا، 2012؛ زانا ليبور واخرون، 2010؛ السـبوع، 2010؛ سـلطان، 2006) التي أظهرت وجود علاقة طردية بين عدالة التوزيع والرضـا الوظيفي وتختلف هذه الدراسـة مع نتائج دراسـة (بثينة، 2018) التي أظهرت عدم وجود علاقة بين العدالة التوزيع والرضا الوظيفي.

3. وجود علاقة طردية (موجبة) ذات دلالة معنوية (متوسـطة) بين العدالة الإجرائية والرضـا الوظيفي لدى العاملين بالشـركة الليبية للموانئ فرع بنغازي حيث كان معامل الارتباط (r=0.583)، والقيمة الاحتمالية المناظرة لها (0.00) وهي أقل من مسـتوى المعنوية (1%)، وعليه نرفض الفرضـية الفرعية الثانية التي تنص على: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصـائية بين عدالة الإجرائية والرضـا الوظيفي لدى العاملين الشركة الليبية للموانئ فرع بنغازي"، وهذا يعني أنه كلما زادت العدالة الإجرائية في الشركة الليبية للموانئ فرع بنغازي يزداد الرضـا الوظيفي لدى العاملين بالشركة، وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسات كل من (سعيدة،2015؛ زانا ليبور واخرون، 2010؛ السبوع، 2010؛ سلطان، 2006) التي أظهرت وجود علاقة طردية بين العدالة الإجرائية والرضا الوظيفي، وتختلف هذه الدراسة مع نتائج دراسة (بثينة، 2018) التي أظهرت عدم وجود علاقة بين العدالة الإجرائية والرضا الوظيفي.

4. وجود علاقة طردية (موجبة) ذات دلالة معنوية (متوسـطة) بين عدالة التعاملات والرضـا الوظيفي لدى العاملين بالشـركة الليبية للموانئ فرع بنغازي حيث كان معامل الارتباط (r=0.568)، والقيمة الاحتمالية لمناظرة لها (0.00) وهي أقل من مسـتوى المعنوية (1%)، وعليه نرفض الفرضـية الفرعية الثالثة التي تنص على: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين عدالة التعاملات والرضا الوظيفي لدى العاملين الشركة الليبية للموانئ فرع بنغازي"، وهذا يعني أنه كلما زادت عدالة التعاملات في الشركة الليبية للموانئ فرع بنغازي يزداد الرضـا الوظيفي لدى العاملين بالشركة، وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسات كل من (سعيدة، 2015؛ السبوع، 2010؛ زانا ليبور واخرون، 2010؛ سلطان، 2006) التي أظهرت وجود علاقة طردية بين عدالة التعاملات والرضا الوظيفي، وتختلف هذه الدراسة مع نتائج دراسة (بثينة، 2018) التي أظهرت عدم وجود علاقة بين عدالة التعاملات والرضا الوظيفي.

5. وجود علاقة طردية (موجبة) ذات دلالة معنوية (عالية) بين العدالة التقييمية والرضـا الوظيفي لدى العاملين بالشـركة الليبية للموانئ فرع بنغازي حيث كان معامل الارتباط (r=0.720)، والقيمة الاحتمالية لمناظرة لها (0.00) وهي أقل من مســـتوى المعنوية (1%)، وعليه نرفض الفرضـــية الفرعية الرابعة التي تنص على: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصـائية بين العدالة التقييمية والرضـا الوظيفي لدى العاملين الشـركة الليبية للموانئ فرع بنغازي"، وهذا يعني أنه كلما زادت العدالة التقييمية في الشركة الليبية للموانئ فرع بنغازي يزداد الرضا الوظيفي لدى العاملين بالشركة، وتتفق نتيجة هذه الدراســة مع نتائج دراســات كل من (الســبوع، 2010؛ ســلطان، 2006) التي أظهرت وجود علاقة طردية بين العدالة التقييمية والرضـــا الوظيفي وتختلف هذه الدراســة مع نتائج دراســة التي أظهرت عدم وجود علاقة بين العدالة الإجرائية والرضا الوظيفي.

النتائج: بعد أن تم تحليل البيانات المتحصل عليها من الدراسة ظهرت مجموعة من النتائج تتلخص في الآتي:

1- أوضحت نتائج الدراسة أن درجة العدالة التنظيمية لدى العاملين بالشركة الليبية للموانئ متوسطة، وجاء بُعد "عدالة التعاملات " في المرتبة الأولى، وبدرجة موافقة (مُرتفعة)، يليه بُعد "العدالة الإجرائية" في المرتبة الثانية، وبدرجة موافقة (مُتوسطة)، ثم بُعد "العدالة التوزيعية" في المرتبة الثالثة وبدرجة موافقة (مُتوسطة)، وأخيرا جاء بُعد "العدالة التقييمية" في المرتبة الرابعة وبدرجة موافقة (مُنخفضة).

2- بينت نتائج الدراسة أن مُستوى الرضا الوظيفي لدى العاملين بالشركة الليبية للموانئ فرع ميناء بنغازي البحري (مُتوسطة)، حيث جاء بُعد "العلاقة مع الزملاء" في المرتبة الأولي وبدرجة موافقة (مُرتفعة)، وجاء بُعد "العلاقة مع الرؤساء" في المرتبة الثانية وبدرجة موافقة (مُتوسطة)، يليه بُعد "ظروف العمل" في المرتبة الثالثة وبدرجة موافقة (مُتوسطة)، وجاء في المرتبة الأخيرة بُعد "أنظمة الترقيات" في المرتبة الرابعة وبدرجة موافقة (مُنخفضة).

3- كشفت نتائج الدراسة عن وجود علاقة طردية (موجبة) ذات دلالة معنوية عالية بين العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي لدى العاملين بالشركة الليبية للموانئ فرع ميناء بنغازي البحري، مما يعني أنه كلما زادت العدالة التنظيمية لدى العاملين بالشركة الليبية للموانئ يزداد مستوى الرضا الوظيفي لديهم، وعليه تم رفض الفرضية الرئيسية التي

تنص على "عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين العدالة التنظيمية والرضا الوظيفي لدى العاملين في الشركة الليبية للموانئ فرع بنغازي" وكذلك رفض الفرضيات الفرعية.

4- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين مُتوسطات استجابات العاملين بالشركة الليبية للموانئ فرع ميناء بنغازي البحري حول الرضا الوظيفي، تُعزى لمُتغير الجنس.

5- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين مُتوسطات استجابات العاملين بالشركة الليبية للموانئ فرع ميناء بنغازي البحري حول الرضا الوظيفي، تُعزى لمُتغير المُسمى الوظيفي، ويُعزز ذلك بنتائج اختبار (Scheffe) للمقارنات البعدية "حيث يشعر (رئيس القسم – رئيس المكتب – رئيس الوحدة – المشرف) بالرضا الوظيفي بمتوسط أعلى من عامل المناولة".

التوصيات: من خلال عرض النتائج التي توصلت إليها الدراسة، تقدم الدراسة مجموعة من التوصيات والتي تتمثل في الآتي:

1. على الرغم من أن نتائج الدراسة قد أشارت إلى أن درجة ممارسة العدالة التنظيمية الكلى جاءت بدرجة "مُتوسطة" إلا أنها كانت قريبة جداً إلى حد الالتصاق من الحدود الدُنيا لمستويات العدالة التنظيمية، وعليه توصي الدراسة ب:

- الاهتمام بإحساس العاملين بالشركة الليبية للموانئ فرع بنغازي بالعدالة التنظيمية نظراً لارتباطها بعديد من المُتغيرات السلوكية منها الرضا الوظيفي.

- التأكيد على ضرورة الحياد والنزاهة في كافة الإجراءات والقرارات الإدارية، للارتقاء بترسيخ مفاهيم العدالة التنظيمية.

- إتباع إجراءات واضحة ومُحددة لتقييم الأداء والابتعاد عن المُحاباة والمُجاملات في عملية التقييم حتى لا يشعر العاملون الذين يقع عليهم العبء الأكبر في العمل بالإحباط مما يؤثر على إنتاجيتهم.

- عقد دورات تدريبية وورش عمل لرؤساء الأقسام والمكاتب لتعريفهم بأهمية تقييم الأداء وطرق والأساليب العلمية المُتبعة في عملية التقييم.

2. أشارت النتائج أيضاً أن مستوى ممارسة الرضا الوظيفي الكلي جاءت بدرجة "مُتوسطة" إلا أنها كانت قريبة جداً من الحُدود الدُنيا لمستويات الرضا الوظيفي، وعليه توصي الدراسة:

- تحسين وتطوير سياسة الحوافز والمكافئات بحيث تشمل جميع المستويات الإدارية للمُحافظة على العاملين ذوي الكفاءة والخبرة.

- تطوير سُلم الرواتب بحيث يُراعي معدلات المعيشة والتضخم.

- وضع معايير واضحة ومحددة للترقيات وإطلاع العاملين عليها لإكساب الثقة بين العامل والادارة، مع تفعيل اللوائح والقوانين للترقيات التشجيعية للعاملين المتميزين.

3. إجراء دراسات مُستقبلية للعدالة التنظيمية على بقية فروع الشركة الليبية للموانئ من خلال ربطها بمتغيرات (الانتماء التنظيمي، والتمييز التنظيمي، وتحسين الأداء الوظيفي).

المراجع:

- –أبوحرب، محمد عبد العزيز. (2017). "**الرضا الوظيفي لدى موظفي القطاع الحكومي وعلاقته بقلق المستقبل**"، رسالة ماجستير غير منشورة. أكاديمية الإدارة والسياسية للدراسات العليا، جامعة الأقصى، فلسطين
- أبو سمعان، محمد ناصر. (2015). "**مُحددات العدالة التنظيمية وعلاقتها بسلوك المواطنة التنظيمية من وجهة نظر ضباط الشرطة بمدينة غزة**". رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- البلوى، محمد بن صياح. (2016). "**العدالة التنظيمية وأثرها على الرضا الوظيفي من وجهة نظر العاملين فيوزارة العمل السعودية**"، رسالة ماجستير غير منشورة. عمادة الدراسات العليا، جامعة مؤته، عمان، الأردن.
- الباردودي، منال البارودي، (2015). ***الرضا الوظيفي وفن التعامل مع الرؤساء والمرؤوسين***، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- الأمين ويحي. (2016). "**تأثيرالرضا الوظيفيعلى أداء الموارد البشرية**". رسالة ماجستير غير منشورة. كلية علوم الاقتصادية، جامعة أبيبكر بلقايد،تلمسان، الجزائر.

- الخطابية، نور عبدالحليم. (2015). "**درجة الرضا لدى الأكاديميين عن تطبيق الإدارة الإلكترونية وعلاقتها بجودة الأداء في الجامعات الحكومية الأردنية في محافظات الشمال**". رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية، جامعة اليرموك، عمان، الأردن.
- البشاشة، سامر عبدالمجيد. (2008). " ***أثر العدالة التنظيمية في بلورة التماثل التنظيمي في المؤسسات العامة الأردنية***". المجلة الأردنية في إدارة الاعمال: المجلد 4، العدد4، ص 429.
- الفهدوي والقطاونة. (2004). "***تأثيرات العدالة التنظيمية في الولاء التنظيمي***". المجلة العربية للإدارة: المجلد24، العدد 2 ص 11-12.
- الخزاعي، ماهر علي. (2013)، "**أثر العدالة التنظيمية على الانتماء الوظيفي**"، رسالة غير منشورة. قسم إدارة الاعمال، جامعة دمشق، دمشق، سوريا.
- –الصمادي، وليد محمد. (2008)، "**أثر العدالة التنظيمية في الالتزام الوظيفي**" رسالة ماجستير غير منشورة. كلية إدارة المال والأعمال، جامعة ال بيت، عمان، الأردن.
- القاروط، صادق سميح. (2006)." **الجدية في العمل وعلاقتها بالرضا الوظيفي لدي مديرى المدارس الحكومية**"، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، الضفة الغربية، فلسطين.
- السنوسي، زهرة جمال. (2004). " **العلاقة بين إحساس العاملين بالعدالة التنظيمية ومستويات أدائهم الوظيفي**" رسالة غير منشورة. قسم الإدارة، جامعة بنغازي، بنغازي، ليبيا.
- القطاونة، نشأت أحمد. (2003). "**تأثير العدالة التنظيمية في الولاء التنظيمي**" رسالة غير منشورة. جامعة مؤته. الأردن.
- الطبولي واخرون. (2014) ***الإحساس بالعدالة التنظيمية وسلوك المواطنة التنظيمية لدي أعضاء هيئة التدريس في جامعة بنغازي***". مجلة جامعة بنغازي العلمية: العدد الأول والثاني، ص 6.
- الصمادي، الرواشدة. (2009) " محددات الرضا و الاستقرار الوظيفي في مؤسسة الموانئ في الأردن**"**. المجلة الأردنية في إدارة الأعمال: العدد الثالث، ص 327 .

- بثينة، طوبال. (2018). "**العدالة التنظيمية وعلاقتها بالرضا الوظيفي لدى عمال الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي للعمال غير الأجراء بأم البواقي**". رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر.
- حساني، راضية. (2016)، "**العدالة التنظيمية وعلاقتها بالالتزام التنظيمي**"، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية علون الاجتماعية والعلوم الإنسانية، جامعة العربي بن مهيديا مالبواقي، الجزائر، الجزائر.
- درّه، عمر محمد، (2008). ***العدالة التنظيمية وعلاقتها ببعض الاتجاهات الإدارية المعاصرة***، القاهرة: دار الرضوان للنشر والتوزيع.
- دبوشة، عيسي. (2016). "**مستوى الرضا الوظيفي لدى أساتذة التربية البدنية والرياضية**". رسالة غير منشورة. قسم التربية البدنية والرياضية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر.
- سلطان، سوزان أكرم. (2006). "**العدالة التنظيمية لدى رؤساء الأقسام الاكاديمية في الجامعات الأردنية الرسمية وعلاقتها بالرضا الوظيفي والولاء التنظيمي لأعضاء الهيئات التدريسية فيها**". رسالة غير منشورة. كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.
- سلطان، سوزان أكرم. (2006). "**العدالة التنظيمية لدى رؤساء الأقسام الاكاديمية في الجامعات الأردنية الرسمية وعلاقتها بالرضا الوظيفي والولاء التنظيمي لأعضاء الهيئات التدريسية فيها**". رسالة غير منشورة. كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.
- شذا، لطفي. (2012)، "**درجة العدالة التنظيمية لدى مديري المدارس الحكومية وعلاقته بالرضا الوظيفي لدي معلمي المدارس الثانوية الحكومية**"، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- عسلي، نوري. (2009). "**إدارة الصراع وأثرها على الرضا الوظيفي للعاملين دراسة حالة مؤسسة مطاحن الحضنة**"، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية علوم الاقتصادية وعلوم التسيرية، جامعة الجزائر، الجزائر، الجزائر.
- مليكة، بطة. (2018). "**العدالة التنظيمية وعلاقتها بالالتزام التنظيمي**". رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر.

المراجع الأجنبية:

- Karriker, J. H., & Williams, M. L. (2009). Organizational Justice and organizational Citizenship Behavior: A Mediated Multifoci Model. Journal of management, 35(1),pp 112-135.
- Saal, F. E., & Moore, S. C. (1993). Perceptions of Promotion Fairness and Promotion Candidates' Qualifications. Journal of Applied Psychology, 78(1),pp 105.
- -Greenberg, J., 1990. Organizational justice: Yesterday, today, and tomorrow. Journal of management, 16(2), pp.399-432.
- -Moorman, R. H. (1991). Relationship between organizational justice and organizational citizenship behaviors: Do fairness perceptions influence employee citizenship? Journal of Applied Psychology, 76(6), pp845–85

تأثير كفاءة مراجعي ديوان المحاسبة على الحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية (دراسة حالة)

أنس عبدالقادر عامر
عضو هيئة تدريس بكلية الاقتصاد
جامعة بنغازي
Anasamer2005@gmail.com

محمد عبدالحميد المصري
عضو هيئة تدريس بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية
جامعة اجدابيا
mohamedalfadiel@gmail.com

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة بيان تأثير كفاءة مراجعي ديوان المحاسبة على الفساد في الاعتمادات المستندية، .ولتحقيق هدف الدراسة اتبع البُحاث المنهج الوصفي لوصف تأثير كفاءة مراجعي ديوان المحاسبة على الحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية ، أما من حيث الإجراءات فإن الدراسة اعتمدت المنهج الاستنباطي بهدف بناء إطار نظري من خلال مراجعة أدبيات الدراسة من أبحاث ومقالات, ودراسة المتغيرات في ضوء البيئة في ليبيا، و لإجراء الجانب العملي تم تجميع البيانات من خلال استمارة استبيان وزعت على مجتمع الدراسة (مراجعي ديوان المحاسبة في الإدارة العامة طرابلس – الإدارة العامة لتقييم أداء المصارف) وتم تحليل البيانات بالأساليب الإحصائية الملائمة (SPSS) ، ومقارنة النتائج العملية مع الاستنتاجات النظرية, وتعميم النتائج عليها (الجانب الاستقرائي)، وقد توصلت الدراسة إلى وجود تأثير في كفاءة مراجعي ديوان المحاسبة على الحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية، وقد أوصت الدراسة على ضرورة اتخاذ الإجراءات القانونية الحازمة ضد كل المخالفين للقوانين والتشريعات النافذة لضمان الالتزام بها واستمرار الإدارة العليا للديوان بتقديم الدعم لمراجعي الديوان وأن تستمر بطلب التقارير الرقابية مدعمة بآراء ومقترحات لتحسين وتصويب الأوضاع وتقوم أيضا بمناقشة نتائج تقييم أداء المصارف التجارية الليبية من ناحية الاعتمادات المستندية بشكل خاص للحفاظ على المال العام الليبي وعدم إهدار الموارد واستنزاف الاقتصاد الوطني.

كلمات مفتاحية: كفاءة مراجعي ديوان المحاسبة، الفساد، الأعتمادات المستندية، المصارف التجارية الليبية.

Abstract

This study aimed to know the Impact of comptance of auditors of the Audit Bureau in reducing corruption in letters of credit in Libyan commercial banks.

To achieve the goal of the study, the researchers followed the descriptive approach to describe the Impact of comptance of auditors of the Audit Bureau in reducing corruption in letters of credit in Libyan commercial banks. In Libya, and for the practical aspect, the data was collected through a questionnaire form distributed to the study population (Auditors of the Audit Bureau in the Public Administration Tripoli - the General Administration of Banks Performance Assessment) and the data was analyzed using the appropriate statistical methods (SPSS), and the practical results were compared with the theoretical conclusions. And generalizing the results to them (inductive aspect).

The study found in Impact of comptance of auditors of the Audit Bureau in reducing corruption in letters of credit in Libyan commercial banks.

The study recommended the need to take firm legal measures against all violators of the laws and legislation in force to ensure compliance with them and the continuation of the senior management of the Bureau to provide support to the auditors of the Bureau and to continue to request supervisory reports supported by opinions and proposals to improve and correct the situation. It also discusses the results of evaluating the performance of Libyan commercial banks on the one hand. Documentary credits in particular to preserve the Libyan public money and not waste resources and destroy the national.

Keywords: Comptance, Auditors of the Audit Bureau, corruption, letters of credit, Libyan Commercial Banks.

أولاً: الإطار العام للدراسة:

1.1 المقدمة:

الفساد أصبح ظاهرة عالمية، وتزايد الاهتمام في الفترة الأخيرة من قبل دول العالم المتقدمة والنامية، غير أنه انتشر بنسبة أكبر في الدول النامية ومن أهم أسباب انتشار الفساد على المستوى العام أو الخاص، هو عدم الاستغلال الأمثل للموارد، وتبذيرها أو اختلاسها مما يؤدي إلى عدم تحقيق المنظمة لأهدافها، والفساد يهلك اقتصاد الدولة ليصبح عائقا رئيسياً أمام مسيرة التنمية الاقتصادية بها، وكما أنه لا يشجع على الاستثمار الأجنبي في الدول التي ينتشر بها بشكل كبير ويزيد من تدني مستوى الخدمات ويزيد من المشاكل الاقتصادية، وقد تم بذل الكثير من الجهود سواء على المستوى المحلي مثل

ديوان المحاسبة الليبي والدولي مثل منظمة الشفافية الدولية وهيئة الأمم المتحدة ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية من أجل مكافحة الفساد والحد منه.

2.1 مشكلة الدراسة:

إن انتشار ظاهرة الفساد في ليبيا كما تشير التقارير الدولية، يعطي مؤشراً خطيراً يستوجب من الحكومة اتخاذ التدابير اللازمة لمكافحته، حيث أشار تقرير منظمة الشفافية الدولية لسنتي 2011م–2012م، إن ليبيا جاءت في المرتبة 168 و 160 بالترتيب (من أصل 183 و176 دولة تضمنها التقرير)، كما جاءت ليبيا في المرتبة 17 عربيا للسنتين المذكورتين مما يشير بوضوح إلى تفشي ظاهرة الفساد فيها بشكل كبير مقارنة بالدول الأخرى. وترتبط عمليات الفساد بمدى قوة أو ضعف النظام المحاسبي المطبق ونظام الرقابة الداخلية المطبق، وضعف الأجهزة الرقابية في الدولة وعندما يكون الضعف داخلي وخارجي، عليه إن الفساد يتعايش معها ويستفيد من نقاط الضعف بها لينمو ويزداد.

ويعتبر ديوان المحاسبة أحد الأجهزة الرقابة الرسمية في ليبيا المخولة بمتابعة الفساد المالي والإداري وإعداد تقارير عن ذلك إلى الجهة التشريعية من خلال متابعة الجهات الحكومية وإظهار أي مخالفات أو ملاحظات بخصوص مدى اتباع القوانين المالية واللوائح والنظم المحاسبية المنظمة لعمل هذه الجهات.

فقد ورد بعض حالات عمليات الفساد بالمصارف من خلال متابعة المصارف التجارية من خلال متابعة المصارف خلال العام 2018م، وتبينت العديد من حالات الاختلاس والتزوير والتي نورد منها ما يمكن على سبيل المثال لا الحصر:

– اختلاس مبلغ يقدر بحوالي 65 مليون دينار من حسابات مصرف الجمهورية – رأس حسن، من خلال تزوير ما يقارب من 74 حوالة واردة للمصرف وتواطئ مجموعة من العاملين و المسؤولين بالمصرف مع بعض المستفيدين من خارج القطاع تم خصم المبلغ وإضافتها إلى حساب شركة وهمية ومن ثم تصدير القيمة إلى حسابات بمصارف أخرى (تقرير ديوان المحاسبة الليبي، 2018).

– أصبح المصرف المركزي شبه عاجز عن التصدي لمضاربات تجار السوق السوداء، الذين استغلوا ضعفه، الأمر الذي اضطر معه الديوان للتدخل فقام خلال العام 2015م، بدراسة عينات من التحويلات التي تمت باستخدام الاعتمادات المستندية والمستندات برسم التحصيل، وقد تبين له أن أغلبها تشوبها تهريب عملة وغسيل أموال، حيث وصلت نسبة التلاعب إلى 100% لبعض العينات، بسبب عدم قيام مصرف ليبيا المركزي بمسؤولياته بالرقابة على المصارف وإدارة احتياطاته بكفاءة وفاعلية.(تقرير ديوان المحاسبة، 2016).

وترتب على ممارسات الفساد في القطاع المصرفي انفراد فئة قليلة باستغلال الثغرات والتسهيلات في النظام المصرفي التقليدي دون أن يتم وضع ضوابط وإجراءات تحد من استغلال هذه الأطراف وتساعد في تحقيق العدالة واستفادة باقي أفراد المجتمع من الخدمات التي يجب أن توفرها المنظومة المصرفية، وهنا يظهر دور مراجع ديوان المحاسبة و أهمية كفائته لأنه بناء على تقاريره الموجهة للسلطات العليا و بالأخص الجهة التشريعية مجلس النواب عليه يقوم المجلس بتنفيذ توصيات مراجع ديوان المحاسبة سواء كان سن قانون أو تعديل قانون أو إلغاء قانون بما يتماشى مع حلول المشاكل القائمة عليه يمكن تلخيص مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

ما هو تأثير كفاءة مراجعي ديوان المحاسبة على الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية؟

و للإجابة على السؤال الرئيسي سيتفرع منه الأسئلة التالية:

1- ما هو تأثير الكفاءة القانونية لمراجعي ديوان المحاسبة على الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية؟
2- ما هو تأثير الكفاءة الرقابية لمراجعي ديوان المحاسبة على الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية؟
3- ما هو تأثير الكفاءة المهنية لمراجعي ديوان المحاسبة على الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية؟
4- ما هو تأثير الكفاءة الإدارية لمراجعي ديوان المحاسبة على الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية؟

3.1 أهداف الدراسة:

1. **يتمثل الهدف الرئيسي:** في بيان تأثير كفاءة مراجعي ديوان المحاسبة على الفساد في الاعتمادات المستندية.

ويتفرع منه الأهداف الفرعية التالية:

2. **الهدف الفرعي الأول:** بيان تأثير الكفاءة القانونية لمراجعي ديوان المحاسبة على الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية.

3. **الهدف الفرعي الثاني:** بيان تأثير الكفاءة الرقابية لمراجعي ديوان المحاسبة على الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية.
4. **الهدف الفرعي الثالث:** بيان تأثير الكفاءة المهنية لمراجعي ديوان المحاسبة على الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية.
5. **الهدف الفرعي الرابع:** بيان تأثير الكفاءة الإدارية لمراجعي ديوان المحاسبة على الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية.

4.1 أهمية الدراسة:

هذه الدراسة لها أهمية من ناحيتين:

1- الأهمية العلمية: لها تأثير كبير على المجتمع الأكاديمي هو إن هذه الدراسة وفق علم البُحاث هي أول دراسة محلية وستكون إضافة للمعرفة في ليبيا وستدعم الجهات محل الدراسة بنتائج وحلول، توفر الدراسة المعرفة لموظفي المصارف وغيرهم من أصحاب المصلحة حول أنواع الفساد والاحتيال التي تواجهها المصارف، ومدى تأثيرها على الاقتصاد الوطني، والطرق التي يمكن بها الحد من هذه الظاهرة.

2- الأهمية العملية: لها تأثير كبير على المجتمع المهني و أيضا مشرعي القوانين، وملائمة الإجراءات التي يقوم بها ديوان المحاسبة و كفاءتها في مكافحة الفساد تكفل المحافظة على المال العام و الاستخدام الأمثل لموارد الدولة.

إن موضوع اكتشاف الفساد في حد ذاته من خلال المراجعة يعتبر أحد المواضيع الأساسية التي يجب أن يغطيها مراجعي ديوان المحاسبة ، تحديد مكامن الضعف و الخلل في التشريعات القانونية والتوصية بسن تشريعات او تعديل التشريعات المعمول بها.

5.1 منهجية الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة من حيث الهدف على المنهج الوصفي لوصف تأثير كفاءة مراجعي ديوان المحاسبة على الحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية ، أما من حيث الإجراءات فإن الدراسة اعتمدت المنهج الاستنباطي بهدف بناء إطار نظري من خلال مراجعة أدبيات الدراسة من أبحاث ومقالات, ودراسة المتغيرات في ضوء البيئة في ليبيا، و لإجراء الجانب العملي تم تجميع البيانات من خلال استمارة استبيان وزعت على مجتمع الدراسة (مراجعي ديوان

المحاسبة في الإدارة العامة طرابلس– الإدارة العامة لتقييم أداء المصارف) وسيتم تحليل البيانات بالأساليب الإحصائية الملائمة (SPSS) ، ومقارنة النتائج العملية مع الاستنتاجات النظرية, وتعميم النتائج عليها (الجانب الاستقرائي).

6.1 مجتمع الدراسة:

مجتمع الدراسة هم مراجعي ديوان المحاسبة الليبي الإدارة العامة طرابلس – الإدارة العامة لتقييم أداء المصارف.

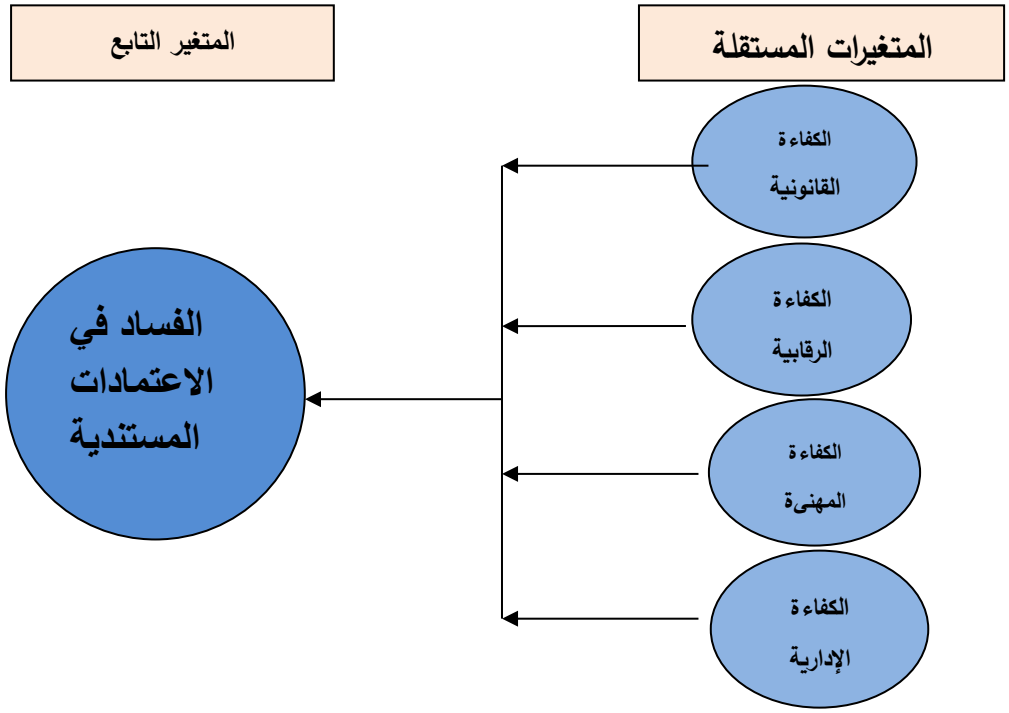
7.1 أدوات الدراسة:

المصادر الثانوية هي الدراسات السابقة والمجلات الدورية والمطالعة على الانترنت.

المصادر الأولية وهو استبيان وتم توزيعه على مجتمع الدراسة لاستخراج النتائج وفقا لأسلوب ليكرت الخماسي.

8.1 متغيرات الدراسة:

وسنوضح المتغيرات عن طريق الشكل التالي (1-1):



إعداد الشكل من قبل الباحثان

9.1 حدود الدراسة:

الحدود المكانية: ديوان المحاسبة الليبي في طرابلس (الظهرة).

الحدود الزمانية: بدأت الدراسة في أكتوبر 2021 و انتهت في يونيو 2022.

ثانياً: الإطار النظري للدراسة:

1.2 الدراسات السابقة

دراسة(جعارة، 2015) :

هدفت الدراسة إلى قياس ملائمة إجراءات ديوان المحاسبة الأردني لأغراض مكافحة الفساد، من وجهة نظر المدققين العاملين في ديوان المحاسبة. ولتحقيق هذا الهدف تم تطوير استبانة وزعت على عينة عشوائية من مجتمع الدراسة المتكون من المدققين العاملين في ديوان المحاسبة الأردني وعددهم (389)مدققا، وقد تم توزيع (130)استبانة، والمسترد منها (109) استبانات صالحة للتحليل الإحصائي تمثل ما نسبته (28%) من مجتمع الدراسة. وتوصلت الدراسة إلى أن إجراءات التدقيق التي يتبعها ديوان المحاسبة في القطاع العام (الرقابة المالية والمحاسبية، والرقابة الإدارية، ورقابة الأداء، والرقابة القانونية) ملائمة إلى حد ما. وعلى ضوء النتائج قدمت الدراسة عددا من التوصيات، ما لمكافحة الفساد، وإن كان هناك ضعف في تنفيذ بعض الإجراءات.

دراسة (أبوشعالة , 2016):

هدف البُحاث من خلال هذه الدراسة إبراز دور مصرف ليبيا المركزي بالتعاون مع ديوان المحاسبة الليبي في الحد من عمليات الاحتيال والغش والتلاعب في الاعتمادات المستندية والمستندات برسم التحصيل ، وذلك من خلال استعراض العديد من المحاور كالضوابط والشروط والإجراءات المنظمة التي اتخذها مصرف ليبيا المركزي لفتح الاعتمادات المستندية ، وكذلك الإجراءات والضوابط المنظمة لتنفيذ عمليات المستندات برسم التحصيل ، والضوابط المنظمة لسداد قيمة المستندات الواردة برسم التحصيل ، وأيضاً الضوابط المتعلقة بتنظيم استعمال النقد الأجنبي ، والضوابط المتعلقة بالإبلاغ عن حالات التزوير والاختلاس والنصب والاعتداءات التي تتعرض لها المصارف ، وأخيراً دور ديوان المحاسبة الليبي في مكافحة الظواهر السلبية المضرة بالمال العام واقتصاد الدولة ، أما منهجية الدراسة فقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال الكتب والمراجع المتعلقة بموضوع الدراسة بالإضافة إلى الاستعانة بالمنشورات والتقارير والقرارات والرسائل الدورية الصادرة عن مصرف ليبيا المركزي وكذلك البيانات والإحصاءات الصادرة عن ديوان المحاسبة الليبي حول ظاهرة التلاعب في الاعتمادات المستندية والمستندات برسم التحصيل ، ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها أن مصرف ليبيا

المركزي يسعى إلى الحد من عمليات الغش والاحتيال في الاعتمادات المستندية والمستندات برسم التحصيل وذلك بالتعاون مع ديوان المحاسبة الليبي من خلال إصدار مجموعة من الإجراءات والضوابط المتعلقة بتنظيم عمل الاعتمادات المستندات والمستندات برسم التحصيل وكذلك الضوابط المتعلقة بتنظيم استعمال النقد الأجنبي.

دراسة(الشيخي وكبلان، 2018):

تهدف الدراسة بشكل رئيسي إلى التعرف على الدور الرقابي الذي يلعبه فعلاً ديوان المحاسبة في ليبيا، من خلال مراجعيه الماليين "الموظفون الفنيون "للحد من الفساد المالي بمؤسسات القطاع العام، كما هدفت الدراسة بشكل فرعي أو إجرائي إلى التعريف إلى نظريا بالإنفاق العام وسبل ترشيده، بالإضافة لتوضيح ماهية الفساد المالي ومظاهره، وسبل علاجه، وآليات الرقابة عليه. ولتحقيق أهداف الدراسة فقد قام البُحاثان بالاعتماد على المنهج الاستقرائي Induction Approach " " في مراجعة أدبيات موضوع الدراسة، ومن ثم صياغة فرضيات الدراسة، ثم استخدام المنهج الاستنباطي Deduction" "Approach الذي يقوم على اختبار الفرضيات واستخلاص النتائج.

حيث يتكون مجتمع الدراسة من جميع فروع ديوان المحاسبة بالمنطقة الشرقية التي شملت كل من فرع بنغازي، فرع إجدابيا، فرع المرج، فرع الأبيار، وفرع البيضاء و انحصرت العينة في المراجعين العاملين في فروع الديوان سابقة الذكر، الذين يمارسون الرقابة والمراجعة على أعمال المؤسسات العامة وقد تم توزيع عدد" 100 "استمارة استبيان، وتم استرداد "78استمارة، وقد بلغت نسبة الردود"78%"، ومن خلال تفريغ استمارات الاستبيان تم استبعاد عدد"8" استمارة لعدم صلاحيتها أو لعدم اكتمال تعبئتها، وبذلك استقرت العينة على" 70 " مراجعا يمارس الرقابة والتدقيق.

ومن أهم نتائج البحث ما يأتي:

1- أشارت نتائج الدراسة الميدانية إلى عدم وجود أي تأثير للدعم الذي تقدمه الإدارة العليا بديوان المحاسبة، على أداء الرقابة المالية التي يمارسها ديوان المحاسبة على المؤسسات العامة في ترشيد الإنفاق الحكومي.

دراسة (العنيزي , 2020)

هدفت الدراسة بشكل أساسي إلى التعرف على العوامل المؤثرة في اكتشاف الفساد المالي ، ومعرفة أي منها أكثر أثراً وفقاً للوزن النسبي لكل عامل على حدا . ولتحقيق هدف الدراسة اتبع البُحاث المنهج الاستنباطي الاستقرائي ، حيث أن هذا

المنهج اتبعه مجلس معايير المحاسبة المالية بالولايات المتحدة في معظم الدراسات التي اجراها المجلس منذ إنشائه سنة 1973 م. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك أثر للعوامل التي تم اختبارها عند مستوى دلالة معنوية (0.05)، وهذه العوامل متمثلة في دعم استقلالية المراجعين الخارجيين، وكذلك توافر الكفاء والتأهيل لمراجعين الخارجيين، والالتزام بمعايير المراجعة الدولية ، والالتزام بالقوانين والتشريعات النافذة وكذلك الاستعانة بأساليب الفحص القانوني في اكتشاف الفساد المالي. وقد احتل عامل توافر الكفاءة والتأهيل المرتبة الأولى يليه عامل الاستعانة بأساليب الفحص القانوني، ثم عامل الالتزام بالقوانين والتشريعات النافذة، ثم عامل الالتزام بمعايير المراجعة الدولية ، وأخيراً عامل دعم استقلالية المراجعين الخارجيين. وأوصت الدراسة بضرورة تبني والتزام (ديوان المحاسبة ونقابة المحاسبين والمراجعين الليبيين) لمعايير المراجعة الدولية، وكذلك ضرورة الاهتمام بإنشاء قسم للفحص القانوني في الجامعات، المعاهد العليا في ليبيا.

دراسة (درباش . 2020):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى العوامل المؤثرة في تطوير العمل الرقابي لديون المحاسبة، المتمثلة في دعم الإدارة العليا للمؤسسات العامة، استقلالية ديوان المحاسبة ، الدورات والتدريب الكوادر الديوان الرقابي، التشريعات النافذة، واستخدام التكنولوجيا الحديثة في أداء العمل، واعتماد معايير الرقابة الدولية، كفاءة الكادر الرقابي لديوان المحاسبة، وقد شمل مجتمع الدراسة المراجعين في ديوان المحاسبة للمنطقة الشرقية، أما العينة فتكونت من (123) مراجعا، وقد اعتمدت البُحاثة على مصدرين رئيسين لجمع البيانات هما البيانات الأولية والمتمثلة في استمارة الاستبيان حيث تم توزيعها على مجتمع الدراسة، وتم الاعتماد على منهج التحليل الاحصائي SPSS لتحقيق أهداف الدراسة والحصول على النتائج المطلوبة، كما اعتمدت البُحاثة على البيانات الثانوية المتمثلة في الدراسات السابقة والمجلات التي تم عملها في نفس الموضوع. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك دعم من قبل الإدارة العليا للمؤسسات العامة، لأن ديوان المحاسبة يتمتع بالاستقلال المالي والاداري والوظيفي بدون أي تأثيرات خارجية، كما يوفر الديوان دورات وتدريب للكادر الرقابي، كما ان الديوان لديه أنظمة ولوائح كافية ومناسبة ومتطورة لممارسة العمل الرقابي، كما يهتم الديوان بتوفير الوسائل التكنولوجية، الا أن الديوان لم يعتمد معايير الرقابة الدولية التي تعتمدها الأجهزة العليا للرقابة في دول العالم، ورغم وجود كوادر مؤهلة ومدربة بالديوان.

دراسة (شاكير , 2022):

هدفت هذه الدراســـة إلي تقييم مدى كفاءة أنظمة الرقابة التشـــغيلية لدى المصـــارف التجارية الليبية فيما يتعلق بالعمليات المنظمة للاعتمادات المســـتندية، وتقييم كفاءة أنظمة الرقابة والتفتيش لدى إدارة الجمارك الليبية، من وجه نظر كلاً من موظفي المصارف التجارية ومفتشي ومخلصي إدارة الجمارك بمدينة بنغازي، ولتحقيق غرض الدراسة تم تصميم استمارتي استبيان الأولى وزعت على عينة المصـارف والثانية على الجمارك ، خلصـت الدراسـة إلى وجود تدني في مسـتوى التزام المصـارف التجارية بالإجراءات والشـروط المنظمة لعملية فتح الاعتمادات، مع وجود تدني في مستوى التزام إدارة الجمارك بتطبيق ضـوابط وإجراءات التفتيش والرقابة على البضـائع، مما أدى إلى اسـتشـراء الفسـاد وتزايد عمليات الاحتيال وتهريب الأموال من النقد الأجنبي للخارج دون ورود بضائع تعادل قيمة تلك التحويلات .

2.2 الإضافة العلمية للدراسة:

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة، إنها تهتم بتحديد تأثير كفاءة مراجعي ديوان المحاسبة على الحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية، وأن هذه الدراسة هي الأولى محليا والتي غطت جانب الاعتمادات المستندية من ناحية مراجعي ديوان المحاسبة والرقابة على المصارف.

ثالثاً: الدراسة الميدانية:

1.3.وسيلة جمع البيانات: لخدمة أغراض هذه الدراسة فقد تم الاعتماد على استمارة الاستبيان لجمع البيانات من عينة الدراسة، وقد حاول البُحاثان إعداد أسئلة استمارة الاستبيان بعناية، وقد تم استخدم الاستبيان المغلق – المفتوح، يتضمن مجموعة من الأسئلة المغلقة التي تتطلب من المستجيب اختيار إجابة من بين الإجابات المحددة مسبقا، وتتميز هذه الأسئلة بسهولة إجراء الاختبارات الإحصائية، بالإضافة إلى بعض الأسئلة المفتوحة التي تعطي المبحوث إمكانية التعبير عن رأيه دون تحديد لنوع الإجابة.

2.1.3 تصميم استمارة الاستبيان: تعتبر استمارة الاستبيان أداة لجمع البيانات المتعلقة بموضوع بحث محدد عن طريق استمارة يجرى تعبئتها من قبل المستجيب، ويتطلب ذلك أن تكون هذه الاستمارة مقننة وشاملة ومنظمة وقابلة للاستعمال والتحليل، ولعل مرحلة تصميم استمارة الاستبيان وصياغة الأسئلة التي تتضمنها هي من أهم أعباء البُحاث لإدراكه أنه لا

يستطيع أن يكون مع اتصال مباشر مع المستجيب فيوضح له أي غموض ويجيب على استفساراته، ولا يتأكد البُحاث من أنه قد تمت الإجابة عن أسئلته كما قصدها وقد تم الاسترشاد بالخطوات التالية خلال مرحلة تصميم استمارة الاستبيان:

1- الإطلاع على أدبيات " الإطار النظري " لاستنباط أسئلة استمارة الاستبيان، وبحيث تكون مرتبطة بهدف الدراسة (تأثير كفاءة مراجعي ديوان المحاسبة على الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية)، وأن يكون هناك اتساق بين الأسئلة التي تتضمنها استمارة الاستبيان والمتغيرات المستقلة والمتغير التابع، أي أنه يجب أن تعكس الأسئلة استمارة الاستبيان العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، بحيث يمكن اختبار وجود علاقة واتجاهها وقوتها كما تم استخدام بعض الأسئلة من دراسات مشابهة (ألويس ليونارد، 2013، أبوشعالة، 2016، كبلان والشيخي، 2018، عامر، 2020، درباش، 2020، العنيزي، 2020، شاكير، 2022).

2- تحديد مقياس الإجابات، حيث تم استخدام عدة مقاييس كما يلي:

1- المقياس الاسمي " التصنيفي ": وقد تم استخدام هذا المقياس في تصنيف المعلومات العامة عن المستجيبين.

2 – مقياس ليكرت " ذو الخمس درجات ": وقد تم استخدام هذا المقياس في تصنيف الإجابات ما بين موافق بشدة إلى غير موافق بشدة، بحيث تعطي الإجابات أوزان ترجيحية لتسهيل تحليل البيانات كما هو مبين بالجدول التالي: **(3-1)**

نمط الإجابة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
الوزن النسبي	5	4	3	2	1

أجزاء استمارة الاستبيان: تم تقسيم استمارة الاستبيان إلى جزأين رئيسيين هما:

1- جزء خاص بجمع البيانات العامة (الديموغرافية) عن المستجيبين تتضمن: المستوى الوظيفي سنوات الخبرة، والتخصص العلمي، والتأهيل المهني، بالإضافة إلى مراجعة الاعتمادات وعدد مرات المراجعة.

2- جزء خاص يجمع البيانات التي تتعلق بالمتغيرات المستقلة الرئيسية والفرعية التي تؤثر إيجابيا على كفاءة مراجعي ديوان المحاسبة على الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية.

3.1.3 مرحلة تحكيم الاستبيان وتوزيعه: للتأكد من سلامة صياغة أسئلة الاستبيان ووضوحها تم عرضها من قبل البُحاث على مجموعة من المحكمين، الذين قاموا بإبداء مجموعة من الملاحظات التي تم أخذها بعين الاعتبار، وفقا لذلك تم إجراء بعض التعديلات على استمارة الاستبيان، والملحق رقم (2) يبين أسماء المحكمين.

وقد قام البُحاث بالسفر لطرابلس والذهاب لديوان المحاسبة الإدارة العامة (الظهرة) لتوزيع استمارات الاستبيان إلى المستجيبين مرفقة برسالة إحالة، تتضمن عنوان الدراسة وهدفها والمؤسسة التعليمية المقدمة لها، بالإضافة إلى اسم البُحاث والدرجة العلمية التي تتطلب إجراء هذه الدراسة كما تتضمن تأكيدا للمستجيبين أن البيانات التي سوف يقدمونها من خلال إجابتهم أسئلة الاستبيان سوف تعامل بسرية تامة، و ستستخدم فقط لأغراض البحث العلمي.

4.1.3 الاختبارات الإحصائية المستخدمة: يتضمن هذا الجزء من الدراسة إجراء بعض التحليلات الإحصائية بواسطة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، حيث تم استخدام معامل كرونباخ ألفا للتأكد من ثبات أسئلة استمارة الاستبيان، كما قام البُحاث بدراسة ميدانية على (**الإدارة العامة لتقييم أداء المصارف ديوان المحاسبة الليبي الإدارة العامة**) و وجد البُحاث أنه وزع الاستبيانات على مجتمع الدراسة بالكامل وهكذا تكون (**دراسة حالة**) وسنستخدم أسلوب الحصر الشامل للمجتمع عليه استخدم البُحاث الإحصاء الوصفي لاستخراج النسب المئوية للبيانات العامة للمستجيبين والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري للبيانات المتعلقة بالعلاقة بين المتغيرات لمعرفة اتجاهاتها العامة وتشتتها حول المتوسط لمعرفة نتيجة التساؤل ، كما تم استخدام بعض اختبارات الإحصاء الإستنتاجي، وقد تم استشارة خبراء إحصائيين (**أ.د.عبدالغفار المنفي، و د. محمد قويدر**) أعضاء هيئة تدريس من قسم الإحصاء كلية العلوم جامعة بنغازي للتأكد من ملاءمة هذه الاختبارات لتحليل البيانات والحصول على الاستنتاجات العملية.

5.1.3 اختبار الصدق والثبات: تم استخدام معامل كرونباخ ألفا للتأكد من ثبات استمارة الاستبيان (صدق أداة القياس) ومدى اتساق أسئلتها وانسجامها مع مشكلة الدراسة وصياغة التساؤلات بحيث لا تقل نسبته عن 60% وهذا يدل علي أن استمارة الاستبيان ذات ثبات وموثوقية عالية و أن تكون صالحة للاختبارات الإحصائية اللاحقة.

1.5.1.3 معامل الثبات: الثبات يعني استقرار عبارات قائمة الاستقصاء وعدم تناقضها مع نفسها، أي أن قائمة الاستقصاء سوف تُعطي نفس النتائج تقريباً باحتمال مساوي لقيمة معامل الثبات إذا أُعيد تطبيقها على عينة أخرى من نفس المجتمع وبنفس الحجم، ولإجراء اختبار الثبات للعبارات الواردة بقوائم الاستقصاء تم استخدام معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha وهو معامل يأخذ قيماً تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح، فإذا لم يكن هناك ثباتاً في بيانات قوائم الاستقصاء، فإن قيمة هذا المعامل ستكون مساوية للصفر، بينما إذا كان هناك ثباتاً تاماً في البيانات فإن قيمة هذا المعامل ستكون مساوية للواحد الصحيح، أي أن زيادة قيمة معامل ألفا كرونباخ واقترابها للواحد الصحيح تعني زيادة مصداقية

البيانات بما يعكس نتائج العينة على المجتمع محل الدراسة.

2.5.1.3 معامل الصدق: صدق قائمة الاستقصاء يعني أن العبارات الواردة بقوائم الاستقصاء تمثل المجتمع المدروس بشكل جيد أي أن الإجابات التي يتم الحصول عليها من قوائم الاستقصاء تعطي المعلومات التي وضعت من أجلها العبارات (قائمة الاستقصاء تقيس ما وضعت لقياسه). ويتم قياس معامل الصدق عن طريق أخذ الجذر التربيعي لمعامل الثبات كما هو موضح بالمعادلة التالية:

الصدق = الجذر التربيعي للثبات للتحقق من ثبات هذا الاستبيان تم استخدام طريقة الاتساق الداخلي Consistency لعبارات استمارة الاستقصاء، كما تم استخدام طريقة الاتساق الداخلي Consistency لمحاور الدراسة، وذلك باستخدام معادلة كرونباخ ألفا Cronbach Alpha ومن المعروف أنه : -

اذا كانت قيمة كرونباخ ألفا اكبر من أو تساوى 0.9 فإن الاتساق الداخلي ممتاز. اذا كانت قيمة كرونباخ ألفا أصغر من 0.9 واكبر من أو تساوى 0.7 فإن الاتساق الداخلي جيد. اذا كانت قيمة كرونباخ ألفا أصغر من 0.7 واكبر من أو تساوى 0.6 فإن الاتساق الداخلي مقبول. اذا كانت قيمة كرونباخ ألفا أصغر من 0.6 واكبر من أو تساوى 0.5 فإن الاتساق الداخلي ضعيف. اذا كانت قيمة كرونباخ ألفا أصغر من 0.5 فأن الاتساق الداخلي غير مقبول . وقد توصل البُحاث للنتائج الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (3-2)معاملات الصدق والثبات لمحاور الدراسة

م	المحور	معامل الثبات(ألفاكرونباخ)	معامل الصدق	درجة القبول	عدد الأسئلة الفرعية
1	الكفاءة القانونية لمراجعي ديوان المحاسبة	0.803	0.896	جيد	7
2	الكفاءة الرقابية لمراجعي ديوان المحاسبة.	0.868	0.931	جيد	7
3	الكفاءة المهنية لمراجعي ديوان المحاسبة.	0.980	0.989	ممتاز	8
4	الكفاءة الإدارية لمراجعي ديوان المحاسبة.	0.906	0.952	ممتاز	7
5	الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية .	0.963	0.981	ممتاز	8
	المعامل لجميع محاور الدراسة	0.975	0.987	ممتاز	37

يتضح من الجدول رقم (4- 2) أن معاملات الثبات أكبر من **60%** حيث تتراوح بين (**80.3%**، **98%**)، مما يشير إلى إمكانية ثبات النتائج كما أن معاملات الصدق عالية و تتراوح بين (**89.6% - 98.9%**)، وبلغ معامل الثبات العام

(**97.5%**)، في حين كان معامل الصدق العام (**98.7%**) هذا يدل على أن الاتساق الداخلي ممتاز مما يشير أيضا إلى أن الدراسة تقيس المتغيرات التي نرغب في قياسها فعلا.

6.1.3 أولاً: التحليل الوصفي للبيانات الديموغرافية:

يهدف التعرف على خصائص عينة الدراسة ووصفها والتحقق من إدراكهم لموضوع الاستبيان، فقد تم تحليل البيانات الديموغرافية كما هو مبين:

1.6.1.3 المتغيرات الديموغرافية.

أولا : المستوى الوظيفي:

الجدول رقم (3-3)

توزيع المستجيبين حسب المستوى الوظيفي

المستوى الوظيفي	العدد	النسبة المئوية
مراجع رئيسي	11	%68.75
مساعد مراجع	4	%25.0
باحث قانوني	1	%6.25
المجموع	16	100.0

يلاحظ من الشكل رقم (4-3) أن ما نسبته(66.9%) من المشاركين هم مراجعيين رئيسيين، وأن ما نسبته (25.0%) هم مساعديين مراجعيين، وأن ما نسبته (6.3%) هم باحثيين قانونيين.

ثانياً: الخبرة العملية:

الجدول رقم (3-4)

بين أفراد عينة الدراسة حسب الخبرة العملية.

الخبرة العملية	العدد	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	4	%25.0
من 5 سنوان إلى أقل من 10 سنوات	4	%25.0
من 10 سنوان إلى أقل من 15 سنوات	2	%12.5
15 سنة فأكثر	6	%37.5
المجموع	16	100.0

يلاحظ من الجدول رقم (4–4) أن ما نسبته (37.5%) من المشاركين في الدراسة لديهم سنوات خبرة طويلة في مجال مراجعات الحسابات (15 سنة فأكثر)، كما أن نسبة المشاركين الذين لديهم سنوات خبرة أقل من (5) سنوات لا تتجاوز (25.0%)، هذا مؤشر إيجابي على أن المشاركين في الدراسة يتمتعون بقدر كافي من الخبرة العملية في مجال مراجعة الحسابات للإجابة على أسئلة الإستبيان.

ثالثا: المستوى التعليمي:

جدول رقم (3–5)

توزيع المستجيبين حسب المستوى التعليمي.

المستوى التعليمي	العدد	النسبة
دبلوم عالي	1	%6.25
بكالوريوس	4	%25.0
دبلوم دراسات عليا	1	%6.25
ماجستير	9	%56.25
دكتوراه	1	%6.25
المجموع	**16**	**100.0**

يلاحظ من الجدول رقم (4–5) أن ما نسبته (25.0%) من المشاركين هم من حملة البكالوريس، وأن ما نسبته (56.3%) هم من حملة الماجستير، وأن ما نسبته (6.3%) هم من حملة الدكتوراه. مما يعني أن المشاركين في الدراسة لديهم من المستوى التعليمي (التأهيل العلمي) ما يكفيهم من فهم أسئلة الإستبيان ومن ثم الإجابة عليها بدقة.

ثالثاً: التخصص:

جدول رقم (3–6)

توزيع المستجيبين حسب التخصص العلمي.

التخصص	العدد	النسبة
المحاسبة	14	%87.5
التمويل والمصارف	1	%6.25
القانون	1	%6.25
المجموع	16	100.0

يلاحظ من الجدول رقم (4–6) أن ما نسبته (87.5%) من المشاركين متخصصين في مجال المحاسبة، وأن ما نسبته (6.3%) من المشاركين متخصصين في التمويل والمصارف، وهي نفس النسبة من المشاركين المتخصصين في القانون.

رابعاً: الشهادة المهنية:

الجدول رقم (3–7)

توزيع المستجيبين حسب الشهادة المهنية.

الشهادة المهنية	العدد	النسبة
محاسب قانوني	13	%81.25
محاسب مصرفي	1	%6.25
مراجع مالي	1	%6.25
مدقق بيانات	1	%6.25
المجموع	16	100.0

يلاحظ من الجدول رقم (4–7) أن ما نسبته (81.3%) من المشاركين هم محاسبيين قانونيين، وأن ما نسبته (6.3%) من المشاركين هم محاسبيين مصرفيين، وهي نفس النفسة من مراجعيين ماليين ومدققو بيانات.

خامساً: هل قمت بمراجعة الاعتمادات المستندية؟:

جدول رقم (3–8)

مراجعة الاعتمادات المستندية	العدد	النسبة
نعم	16	%100.0
لا	0	%0
المجموع	16	100.0

يلاحظ من الجدول رقم (4–8) أن ما نسبته (100%) من المستجيبين قاموا بمراجعة الاعتمادات المستندية وهذا يزيد ويعزز من دقة الإجابات.

سادساً: إذا كانت الإجابة نعم، كم عدد المرات: جدول رقم (3–9)

كم عدد المرات	العدد	النسبة
من مرة إلى 3 مرات	8	%50.0
من 4 إلى 6 مرات	3	%18.75
من 7 إلى 9 مرات	3	%18.75
10 فأكثر	2	%12.5
المجموع	16	100.0

يلاحظ من الجدول رقم (4–9) أن ما نسبته (50%)من المشاركين قاموا بالمراجعة من مرة إلى 3 مرات، وأن ما نسبته (18.8%) من المشاركين قاموا بالمراجعة من 4 إلى 6 مرات و نفس النسبة قاموا بالمراجعة من 7 إلى 9 مرات، وأن ما نسبته (12.5%) من المشاركين قاموا بالمراجعة 10 فأكثر , وهذا يدل على خبرة الممارسة في مراجعة الاعتمادات المستندية و يعزز من سلامة الإجابات

من خلال الجداول السابقة تبين أن معظمهم ذو خبرة طويلة نسبياً، وتخصص في مجال محاسبة وأغلبهم حامل درجة الماجستير، وهذا يعطي مؤشراً علي استيعاب المبحوثين للأسئلة الواردة في استمارة الاستبيان، وفي ذات الوقت يعتبر تأهيل وخبرة المبحوثين وكفاءتهم هو المتغير الذي نقيس عليه الحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية.

3–2 : اختبار تساؤلات الدراسة إحصائياً.

1.2.3 التحليل الإحصائي للبيانات اللازمة لاختبار التساؤلات:

1. اختبارات الإحصاء الوصفي وفقاً للنتائج يتم قبول التساؤل إذا كان المتوسط الحسابي (3.5) أو أكثر، بينما يتم رفضها إذا كان المتوسط الحسابي أقل من (3.5).

2. اختبار ارتباط بيرسون لاختبار هذه التساؤلات قام البُحاث بتحليل علاقة الارتباط بين محاور الدراسة ببعضها البعض (المتغيرات المستقلة والمتغير التابع) قوة العلاقة واتجاهها.

1.1.2.3التوزيع التكراري والنسب المئوية والإحصاءات الوصفية لعبارات المحور الأول(الكفاءة القانونية لمراجعي ديوان المحاسبة):

اختبار التساؤل الفرعي الأول: "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الكفاءة القانونية لمراجعي ديوان المحاسبة والحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية ".

تم إجراء اختبارات الإحصاء الوصفي للأسئلة المتعلقة بهذا التساؤل كما يلي(جدول رقم 3–10):

المتوسط الحسابي العام			4.23		
الانحراف المعياري العام				0.521	

يشير المتوسط الحسابي والانحراف المعياري إلى قبول جميع الفقرات، حيث بلغ المتوسط الحسابي (4.23) والانحراف المعياري العام (0.521) .

2.1.2.3التوزيع التكراري والنسب المئوية والإحصاءات الوصفية لعبارات المحور الثاني(الكفاءة الرقابية لمراجعي ديوان المحاسبة):

اختبار التساؤل الفرعي الثاني: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الكفاءة الرقابية لمراجعي ديوان المحاسبة والحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية.

تم إجراء اختبارات الإحصاء الوصفي للأسئلة المتعلقة بهذا التساؤل كما يلي (جدول رقم 3-11):

المتوسط الحسابي العام	3.87		
الانحراف المعياري العام		0.748	

يشير المتوسط الحسابي والانحراف المعياري إلى قبول جميع الفقرات، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.87) والانحراف المعياري العام (0.748) .

3.1.2.3 التوزيع التكراري والنسب المئوية والإحصاءات الوصفية لعبارات المحور الثالث(الكفاءة المهنية لمراجعي ديوان المحاسبة):

اختبار التساؤل الفرعي الثالث: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الكفاءة المهنية لمراجعي ديوان المحاسبة والحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية

تم إجراء اختبارات الإحصاء الوصفي للأسئلة المتعلقة بهذا التساؤل كما يلي (جدول رقم 3-12):

المتوسط الحسابي العام	4.13		
الانحراف المعياري العام		0.623	

يشير المتوسط الحسابي والانحراف المعياري إلى قبول جميع الفقرات، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (4.13) والانحراف المعياري العام (0.623).

4.1.2.3 التوزيع التكراري والنسب المئوية والإحصاءات الوصفية لعبارات المحور الرابع(الكفاءة الإدارية لمراجعي ديوان المحاسبة):

اختبار التساؤل الفرعي الرابع: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الكفاءة الإدارية لمراجعي ديوان المحاسبة و الحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية

تم إجراء اختبارات الإحصاء الوصفي للأسئلة المتعلقة بهذا التساؤل كما يلي (جدول رقم 3-13):

المتوسط الحسابي العام	3.59		
الانحراف المعياري العام		0.834	

يشير المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري إلى قبول جميع الفقرات ما عدا 3.4 و 5.4 حيث كان المتوسط الحاسبي أقل من 3.5 ، و بلغ المتوسط الحسابي العام (3.59) و الانحراف المعياري العام (0.834).

5.1.2.3 التوزيع التكراري والنسب المئوية والإحصاءات الوصفية لعبارات المحور الخامس(الحد من الفساد في الاعتتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية):

تم إجراء اختبارات الإحصاء الوصفي للأسئلة المتعلقة بهذا المحور كما يلي (جدول رقم 3-14):

المتوسط الحسابي العام	4.05		
الانحراف المعياري العام		0.686	

يشير المتوسط الحسابي والانحراف المعياري إلى قبول جميع الفقرات، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (4.05) والانحراف المعياري العام (0.686) أي أنه يدل على توافر (الحد من الفساد في الاعتتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية)

2.2.3 تحليل ارتباط بيرسون: تستخدم معاملات الارتباط لقياس درجة الارتباط بين متغيرين وهو عبارة عن مقياس رقمي يقيس قوة الارتباط بين متغيرين حيث تتراوح قيمته بين (1+) و (1−) وتدل إشارة المعامل الموجبة على العلاقة الطردية، بينما تدل إشارة المعامل السالبة على العلاقة العكسية ومعامل ارتباط بيرسون هو من أكثر معاملات الارتباط استخداما في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية، كما يوضح الجدول التالي قيمة المعامل ونوع العلاقة وقوة الارتباط:

وتوصل البُحاث إلى النتائج التالية كما هي موضحة بالجدول (3 – 15):

المتغيرات	رموز	البيان	F1	F2	F3	F4	F5
الكفاءة القانونية	F1	معامل ارتباط بيرسون	1	0.794	0.924	0.759	0.826
		القيمة الاحتمالية		0.000	0.000	0.001	0.000
الكفاءة الرقابية	F2	معامل ارتباط بيرسون	0.794	1	0.798	0.926	0.744
		القيمة الاحتمالية	0.000		0.000	0.000	0.001
الكفاءة المهنية	F3	معامل ارتباط بيرسون	0.924	0.798	1	0.699	0.836
		القيمة الاحتمالية	0.000	0.000		0.003	0.000
الكفاءة الإدارية	F4	معامل ارتباط بيرسون	0.759	0.926	0.699	1	0.672
		القيمة الاحتمالية	0.001	0.000	0.003		0.004
الفساد في الاعتمادات المستندية	F5	معامل ارتباط بيرسون	0.826	0.744	0.836	0.672	1
		القيمة الاحتمالية	0.000	0.001	0.000	0.004	

3.3 : نتائج اختبار التساؤلات:

1.3.3 نتائج اختبار التساؤل الفرعي الأول: ينص على أنه "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الكفاءة القانونية لمراجعي ديوان المحاسبة والحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية ".

2.3.3 نتائج اختبار التساؤل الفرعي الثاني:

ينص على أنه "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الكفاءة الرقابية لمراجعي ديوان المحاسبة والحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية ".

3.3.3 نتائج اختبار التساؤل الفرعي الثالث:

ينص على أنه "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الكفاءة المهنية لمراجعي ديوان المحاسبة والحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية ".

4.3.3 نتائج اختبار التساؤل الفرعي الرابع:

ينص على أنه "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الكفاءة الإدارية لمراجعي ديوان المحاسبة والحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية ".

مما سبق يستنتج البُحاث نتيجة التساؤل الرئيسي على أنه "**توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الكفاءة لمراجعي ديوان المحاسبة و الحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية**

رابعاً: نتائج وتوصيات الدراسة:

1.4 نتائج الدراسة:

خلص البُحاث إلى مجموعة من النتائج في ضوء التحليلات و الاستنتاجات الوارردة في الدراسة، وهي كما يلي:

أ–نتائج على مستوى الدراسة الميدانية:

1– من خلال الاختبارات الإحصائية التي تم القيام بها والتي من ضمنها اختبار معامل ألفا كرونباخ لجميع عبارات استمارة الاستبيان قيما مختلفة ولكن كانت كلها قيم مقبولة ولم يظهر هذا التحليل عبارة مرفوضة ويدل ذلك على توافر الثبات في أداة جمع البيانات، بالإضافة إلى أن قيم معامل ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الاستمارة الخمسة أظهرت قيم مقبولة جدا هي الأخرى.

وفي نفس الاتجاه جاءت نتائج اختبار الاتساق الداخلي (ارتباط بيرسون) لتدل على ارتباط قوي بين عبارات كل محور من محاور الاستمارة مع محورها، مما يزيد من جودة واعتمادية استمارة الاستبيان، وتم إجراء اختبارات الإحصاء الوصفي على التساؤلات في مجتمع الدراسة لأن تم استخدام الحصر الشامل وانتقلت هذه الدراسة من (**الدراسة الميدانية**) إلى (**دراسة حالة**) . ويمكن تلخيص أهم نتائج الدراسة وفق ما تم التوصل إليه من خلال إجابات مجتمع الدراسة.

2- تم قبول السؤال الرئيسي " توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الكفاءة لمراجعي ديوان المحاسبة والحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية" والتي تشير إلى أن هناك دور لمراجعي ديوان المحاسبة في الحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية، حيث أوضحت نتائج تحليل الأسئلة الفرعية التالية:

أ- أشارت النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الكفاءة القانونية لمراجعي ديوان المحاسبة والحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية وتتوافق هذه النتائج مع دراسة (الدوسري،2011 : جعارة،2015 : عبالمجيد ،2018).

ب- أشارت النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الكفاءة الرقابية لمراجعي ديوان المحاسبة والحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية و تتوافق هذه النتائج مع دراسة (الكعبير،2013 : أبوشعالة ،2016 :الشيخي وكبلان،2018 : درباش،2020 : شاكيرا،2022).

ج- أشارت النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الكفاءة المهنية لمراجعي ديوان المحاسبة والحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية ولا تتوافق هذه النتائج مع دراسة (أبوالقاسم ، 2006 : ليونارد،2013 : العنيزي ، 2020).

د- أشارت النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الكفاءة الإدارية لمراجعي ديوان المحاسبة والحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية وتتوافق هذه النتائج مع دراسة (الفطيسي،2012 : عبابنة،2017).

هـ- تشير نتائج الدراسة إلى أن مجتمع الدراسة أغلبهم حاصل على تأهيل علمي مناسب، ولديهم خبرة عملية طويلة، أن معظمهم متخصصين في مجالات ترتبط بمجال الدراسة، الأمر الذي يضفي إمكانية الإعتماد على إجابتهم المختلفة.

و- يشير الاتجاه العام (المتوسط الحسابي لإجابات المستجيبين) أنهم يوافقون على أن تأثير كفاءة مراجعي ديوان المحاسبة يحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية.

ب- نتائج على مستوى الدراسة النظرية:

1- استخدام أسلوب الحصر الشامل ودراسة المجتمع بالكامل تعزز من قوة نتائج الدراسة.

2- لتفادي عيوب الاستبيان المغلق تم إضافة سؤال لكل محور من محاور الدراسة، تتعلق بكل فرضية، حول ما إذا كان المستجيب يرى أن هناك متغير متعلق بالدراسة لم يتم ذكره، ومن خلال التحليل تبين أنه لم يذكر أي من المستجيبين أي متغيرات، وهذا يعطي مؤشرا جيدا على أن هذه الدراسة تضمنت أغلب المتغيرات ذات العلاقة بموضوع الدراسة، وأن الأسئلة المغلقة التي تمت الإجابة عليها كانت كافية لتجميع البيانات اللازمة لإجراء الجانب العملي للدراسة دون إهمال أية متغيرات هامة.

1- أن هذه الدراسة هي الأولى محليا والتي غطت جانب الاعتمادات المستندية من ناحية مراجعي ديوان المحاسبة والرقابة على المصارف وكانت النتائج إيجابية من ناحية مراجعي ديوان المحاسبة عليه سنقترح في توصيات الدراسة بعض مقترحات البحث التي ستغطي باقي الجوانب.

2.4 توصيات الدراسة:

من خلال النتائج التي توصلت إليها الدراسة، خلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات التالية:

الجهة التي يتم التوصية لها	التوصيات
مجلس النواب الليبي	1. يجب على الإدارة العليا للديوان الضغط على السلطة التشريعية أن يقوموا بسن التشريعات وتحديثها كما هو في تقرير المراجعين لتصويب الأوضاع بشكل صحيح كما يجب أن يكون ويحد من ظاهرة الفساد في الاعتمادات المستندية بشكل خاص والفساد المالي بشكل عام، وهذا يقع على عاتق الإدارة العليا أن يقوموا بنشر تقريرهم و يقوموا بإيصاله للسلطة التشريعية.
مصرف ليبيا المركزي	1. توصي الدراسة ضرورة اتخاذ الإجراءات القانونية الحازمة ضد كل المخالفين للقوانين والتشريعات النافذة من قبل الإدارة العليا لمصرف ليبيا المركزي لضمان الالتزام بها.
ديوان المحاسبة الليبي	1. توصي الدراسة استمرار الإدارة العليا للديوان بتقديم الدعم لمراجعي الديوان وأن تستمر بطلب التقارير الرقابية مدعمة بأراء ومقترحات لتحسين وتصويب الأوضاع وتقوم أيضا بمناقشة نتائج تقييم أداء المصارف التجارية الليبية من ناحية الاعتمادات المستندية بشكل خاص للحفاظ على المال العام الليبي وعدم إهدار الموارد وإهلاك الإقتصاد الوطني.
البحاث والمهتمون	1. هناك بعض الجوانب التي لم يتم التطرق إليها من قبل البُحاث في تغطية هذا الموضوع المهم والذي يرى البُحاث أن من الوطنية دراسة هذا الموضوع وإيجاد حل له، لتخليص معاناة الشعب الليبي من ظاهرة الفساد التي أهلكت البلاد، في ضوء ما سبق من نتائج وتوصيات يقترح البُحاث الدراسات التالية: - دراسة تأثير كفاءة مراجعي ديوان المحاسبة على الحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالجمارك الليبية. - دراسة دور لجان المراجعة على الحد من الفساد في الاعتمادات المستندية بالمصارف التجارية الليبية.

قائمة المراجع

أولا: المراجع العربية.

أ- الكتب:

- البشتاوي وأخرون. 1996، **تدقيق الحسابات**، الجزء الأول، ط1، مؤسسة الاء للطباعة والنشر، عمان/الاردن.
- الراوي، حكمت أحمد. 1999، **نظم المعلومات المحاسبية والمنظمة**.
- علم الدين، محيي الدين إسماعيل. 1996، **الإعتمادات المستندية**، ط1، المعهد العالي للفكر الإسلامي، القاهرة.
- المجمع العربي للمحاسبين القانونيين. 2001، **المبادئ الأساسية للتدقيق**، المنهاج الدولي الذي أقره مؤتمر أمم المتحدة للتجارة والتنمية الانكتاد(uneted)، عمان/ الأردن.
- مهدي، حسين، عبد علي. 2011، **جودة التدقيق وانعكاساتها في مكافحة الفساد المالي**، جامعة الدول العربية، الإتحاد العام للمحاسبينوالمراجعين العرب، النعهد العربي للمحاسبين القانونيين.

ب- الدوريات العلمية:

- أبو شعالة، وليد أحمد. 2016، **دور مصرف ليبيا المركزي بالتعاون مع ديوان المحاسبة الليبي في الحد من عمليات الإحتيال والغش والتلاعب في الإعتمادات المستندية والمستندات برسم التحصيل**، مجلة السائل، ع15، جامعة مصراتة.
- التميمي، عباس حميد. 2015، **الحوكمة في الجد من الفساد المالي والإداري في الشركات المملوكة للدولة**، ورقة بحثية من منشور على موقع www.Linkedin.com
- جعارة، أسامة عمر. 2015، **قياس إجراءات ديوان المحاسبة الأردني في جهود مكافحة الفساد**، مجلة العلوم الإدارية، ع2، الأردن.
- شاكير، نورا إدريس. 2022، **مدى كفأءة أنظمة الرقابة التشغيلية بالمصارف التجارية وإدارة الجمارك الليبية لتقليل مخاطر الإعتمادات المستندية**: دراسة ميدانية، المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي، ع34، جامعة بنغازي/ليبيا.
- شكولنكوف، سوليفان، والكسندر، جون. 2005، **مكافحة الفساد منظورات وحلول القطاع الخاص**، اصدارات مركز المشروعات الدولية.
- الشيخي، المعتز رمضان. و كبلان، معتز عبد الحميد. 2018، **تقييم دور ديوان المحاسبة في ترشيد الإنفاق الحكومي في ليبيا لمواجهة الفساد المالي بمؤسسات القطاع العام**: دراسة ميدانية ، مجلة جامعة البحر المتوسط الدولية، ع5، ليبيا/بنغازي.

- عداي، نور. عبدالكاظم عجلان، **الفساد وأثره على الإقتصاد العام، ورقة بحثية**، وزارة المالية، العراق.
- الفطيسي، عبد الغني أحمد. 2008–2012، **الفساد المالي وأوجه القصور في الرقابة على المال العام في ليبيا**: دراسة تحليلية، المجلة الجامعة، ع16، ليبيا/طرابلس.
- الموسوي، الهام عطا. 2005، **دور الرقابة المالية في الحد من ظاهرة الفساد الاداري**، بحث مقدم الى مجلس المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية، جامعة بغداد.
- هرمز، شابا عيسى. 1993، **الخطأ والغش والتزوير والإختلاس في المجتمعات المحاسبية**، محاضرات لموظفي ديوات الرقابة المالية.

ت– الرسائل العلمية:

- أبو القاسم، عبد الله سيد أحمد. 2006، **مخاطر الاعتمادات المستندية في المصارف التجارية السودانية**، رسالة ماجستير، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
- درباش، فجرية وحيد ونيس. 2020، **العوامل المؤثرة في تطوير العمل الرقابي في فروع ديوان المحاسبة الليبي بالمنطقة الشرقية**، رسالة ماجستير، جامعة بنغازي.
- الدوسري، مبارك محمد، 2012–2011، **تقييم أثر الرقابة المالية التي يمارسها ديوان المحاسبة على المؤسسات العامة في دولة الكويت**، ، رسالة ماجستير. جامعة الشرق الأوسط.
- عبابنة، إسلام ناصر. 2016–2017، **أثر الرقابة المالية التي يمارسها ديوان المحاسبة على الإدارة المالية في القطاع الاردني**، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك.
- عبد المجيد، شيرين شير محمد. نوفمبر 2018، **رقابة ديوان المحاسبة على المال العام في دولة الإمارات العربية المتحدة**، رسالة ماجستير، جامعة الإمارات العربية المتحدة.
- العنيزي، سند صالح محمد. 2020، **العوامل المؤثرة في اكتشاف الفساد المالي من وجهة نظر المراجعين الخارجين**، رسالة ماجستير، جامعة بنغازي.
- الكعبير، محمود خالد. 2012–2013، **مدى ملائمة إجراءات ديوان المحاسبة الأردني لمكافحة الفساد**، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط.
- عامر، أنس عبدالقادر. 2020، **تأثير تطبيق أليات الحوكمة على جودة التقارير المالية المنشورة للشركات المدرجة بسوق الأوراق المالية في ليبيا**، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس.

ج– القوانين والتقارير والنشرات:

- البنك الدولي للإنشاء والتعمير. 1977، تقرير التنمية في العالم، مركز الإهرام للترجمة والنشر.
- تقرير سنة 2016، ديوان المحاسبة الليبي، ص 111–113.
- تقرير سنة 2018، ديوان المحاسبة الليبي، ص 362–363.

- قانون رقم (1) لسنة 2005 بشأن المصارف وتعديلاته ، قرار مجلس إدارة مصرف ليبيا المركزي رقم (1) لسنة 2020.
- تقرير منظمة الشفافية العالمية "مؤشر مدركات الفساد لسنة 2011".
- تقرير منظمة الشفافية العالمية " مؤشر مدركات الفساد لسنة 2012 ".

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Leonard , A (2013), An Assessment Of Fraud And Its Management In Tanzania Commercial Banks: The Case Of CRDB And NMB Banks PLC , Degree Of MSC, Mzumbe University.
- **مواقع الإنترنت**
- https://customs.ly/ectn-system
- http://www.hrdiscussion.com/hr41
- https://customs.ly/ectn-system

العلوم التطبيقية

Applied Sciences

ANDERSON-HYNSE DISMEMBERED PYELOPLASTY IN THE MANAGEMENT OF URETERO-PELVIC JUNCTION OBSTRUCTION [EFFICIENCY AND POPULARITY]

HOSSAM .H. BAKKAR
Faculty of Medicine
University of Benghazi, Libya
dr.hossamhatem@vahoo.com

ABDULRAOF ELKWAFI
Faculty of Medicine
University of Benghazi, Libya
raoufkawafi@gmail.com

ALI .A. ELOBIDI
Faculty of Medicine
University of Benghazi, Libya
Ali.bokhish77@gmail.com

Abstract

Objective: to evaluate the efficiency, popularity and safety of Anderson-Hynse dismembered pyeloplasty in the management of UPJO, also to collect and analyze certain important data and criteria such as: side of UPJ obstruction, sex, age at presentation, diagnostic measure, operative finding, variety of surgical intervention and hospital stay.

Patients and methods: A retrospective and prospective study in urology center of Benghazi from January 2010 to December 2018 consists of 71 cases.

Results: The study established that 64 patients (90 % of the cases) underwent surgical management of whom; 62 patients [87.3%] underwent pyeloplasty of whom; 60 patients underwent Anderson Hynse dismembered pyeloplasty 96.7% (out of the 62 patients whom underwent pyeloplasty).

Males are more often affected than females, in this study; the right side is more often affected than the left side. Most of cases came at late age (11—30).The study also established that more than 85 % of the cases were symptomatic at presentation.

Conclusion:

1. The classical Anderson-Hynes Dismembered Pyeloplasty is the procedure of preference in our center.

2. There is a need for mandatory antenatal screening for early diagnosis and management.

Key words: Anderson-Hynse pyeloplasty, Ureteropelvic junction obstruction, DJ stent, Hydronephrosis.

الملخص

الهـــدف: تقيـــيم كفـــاءة وشـــعبية وســـلامة جراحـــة رأب الحويضـــة باســـتخدام عمليـــة (انديرســـون هـــاينز).

المرضـــى والطـــرق: دراســـة بـــأثر رجعـــي ومســـتقبلي فـــي مركـــز المســـالك البوليـــة ببنغـــازي مـــن ينـــاير 2010 الـــى ديســـمبر 2018 تضـــمنت الدراســـه 71 حالـــه.

النتـــائج: توصـــلت الدراســـة إلـــى أن 64 مريضـــاً (90%)مـــن الحـــالات قـــد خضـــعوا للعـــلاج الجراحـــي, 62 مـــريض خضـــع لعمليـــة رأب الحويضـــه 87.3% ومـــن بيـــنهم 60 مـــن اجمـــالي 62 مـــريض اجريـــت لـــه عمليـــة الـــرأب باســـتخدام طريقـــة انديرســـون هـــاينس (موضـــوع الدراســـه) اي مـــا يعـــادل 96.7 % . الاســـتنتاج : عمليـــة رأب الحويضـــة المقطعـــة بأندرســـون هاينـــز الكلاســـيكية هي الإجـــراء المفضـــل فـــي مركزنـــا والاكثـــر ســـلامة وهنـــاك حاجـــة للفحص الإلزامي قبل الولادة للتشخيص والعلاج المبكر.

Introduction:

Ureteropelvic junction obstruction is by far the most common cause of neonatal hydronephrosis, occurring in 1 per 1000-2000 birth.

The wide spread use of antenatal ultrasonography and the advent of modern imaging techniques have resulted in earlier and more common diagnosis of hydronephrosis in westerean countries. Therefore, the early diagnosis and successful management of obstructed UPJ continues to challenge the urologist over the last 150 years. In the late 1800s, Trendelenburg performed the first reconstruction of an obstructed kidney rather than simple nephrectomy.

In 1891, kuster successfully repaired a UPJ obstruction by ligating the renal pelvis below the obstruction and transposing the upper ureter to the renal pelvis with a side-to-side anastomosis. In 1936, Foley described the results of 20 pyeloplasties using YV repair.

In 1946, Anderson and Hynes published their experience with an operation that included the complete transaction of the upper ureter, subsequent spatulation of the ureter, and trimming of the redundant pelvis. This highly successful technique has become the criterion standard of surgical repair used today. (Anderson and Hynes, 1949).

The challenge remains in the early diagnosis for the early management and therefore the good outcome will be expected. UPJ obstruction implies the blockage of the ureter at the junction with the renal pelvis resulting in restriction of urine flow. Also defined as impaired urine flow from the pelvis into the proximal ureter with subsequent dilatation of the collecting system and the potential to damage the kidney. Although most UPJ obstruction is congenital in origin, the condition may become clinically apparent in later life (O'Reilly, 1989) (as our study will prove that fact).

The etiology of UPJ obstruction may be due to intrinsic abnormality, extrinsic abnormality or less commonly acquired condition as inflammatory stricture.

Intrinsic abnormalities:

Although the true narrowing is not a main pathologic change in UPJ obstruction, as during exploration the catheter usually passed to renal pelvis with no resistance. Some claimed the presence of remnant valvular mucosal folds, while others postulate abundance of longitudinal muscles as the cause of this condition. The most attractive theory is that the obstruction is secondary to muscular discontinuity, which disrupts the coordinated motion of smooth muscle cells and may result in impeded transport of urine and blockage of the downward transmission of ureteral peristalsis (Thomas, 1998). This disorientation of smooth muscle fibers at UPJ is clearly evident on electron microscope evaluation with the findings of hypertrophy of the smooth muscle and its replacement with excessive collagen.

Extrinsic abnormalities:

Secondary to bands, kinks, and aberrant vessels also are commonly encountered. Patients with UPJ obstruction due to extrinsic abnormality are often present rather late in childhood.

Horse shoe or pelvic kidney, duplex collecting systems, and other rotational abnormalities also may cause UPJ obstruction. Cases of the so-called high inserted ureter-to-renal pelvis exist, generally thought to be a secondary phenomenon. The cases of UPJ obstruction may presented antenatally or immediate postnatally as detected by ultrasonography, or late in childhood or even later with different gender, symptoms or accidental finding (asymptomatic). The study will concentrate on these different parameters, in regard to the patients and the surgeon as well.

Patients and method:

The study is a retrospective analysis done at Alhawari Urological Center in Benghazi. The total number of cases is 71 patients from January 2010 to December 2018. The patients are of different age group ranges from (10 days old up to 45 years). Both males and females are included in the study. All the patients included in the study were admitted in urology center and are booked cases. The presentation of each case and the diagnostic measures are also included in this study. The study concentrated on certain criteria and valuable data and parameters in regard to the patients and also in regard to the surgeon. The type of operation, intraoperative findings and the hospital stay are all included in this study. The diagnosis of UPJ obstruction is based up on a combination of clinical manifestation, as the patients came to urology center as symptomatic candidates; total number of symptomatic patients was 61patiets (85.9%), and most of them were complaining of loin pain. On other hand; 8 patients (11.2%) were asymptomatic and are diagnosed accidentally during routine investigation and unfortunately; only 2(2.8%) patients were diagnosed antenatally as the study will prove that shocking fact.

The number of patients, gender, and age, side of UPJ obstruction, presenting symptoms, diagnostic tool, and type of operation, intraoperative findings, and hospital stay are all included in details in this study. Also the operative technique and the use of nephrostomy tube, DJ stent, and tube drain are included in this study as well as the use of postoperative prophylactic antibiotics.

Results:

The total number of patients in this study is 71 patients, studied retrospectively and prospectively in Alhawari-Urology Center of Benghazi over a period of 8 years from January 2010 up to December 2018.

Out of 71 patients with UPJ obstruction, the right side UPJ obstruction was noticed in 40 patients in this series which is approximately 56 % of the patients, while the left side UPJ obstruction was noticed in 31 patients which is approximately 44 % of the patients. And there are no bilateral cases of UPJ obstruction in this series.

Unlike the fact that UPJ obstruction is more common on the left side, in this study the right side UPJ obstruction is more common than the left side (table 1).

(Table 1) The side of UPJ obstruction

Side of UPJ obstruction	number of patients	Percentage %
Right side UPJ obstruction	40	56
Left side UPJ obstruction	31	44
Bilateral	0	0

In this study, 42 patients with UPJO are males (59 %), while 29 patients are females (41 %).This is correlated well with the fact that males are more often affected than females (table2).

(Table 2) gender of patients diagnosed with UPJ obstruction.

Gender	Number of patients	Percentage %
Males	42	59
Females	29	41

The age of the 71 patients in this series are variable, ranging from 10 days old to 45 years old (table 3).

(Table 3) shows the age group of UPJ obstruction patients

Age group	Number of patients	Percentage %
Birth---1 year	5	7
1 year---10 years	6	8.4
11 years---20 years	25	35
21 years---30 years	28	39
31 years---40 years	5	7
More than 41 years	2	2.8

Only 5 patients out of the 71 patients (7 %) are diagnosed below the age of one year which is not optimistic percentage since the UPJ obstruction is the most common cause of neonatal hydronephrosis. and 6 patients between the ages of 1 year to 10 years that constitutes 8.4 % of patients, and 25 patients are between the ages of 11 to 20 years old which constitutes about 35 % of the patients in this series, Out of 71 patients, 28 patients are between the ages of 21 to 30 years old which constitutes about 39 % of the patients, and in 5 patients; the age range from 31

to 40 years old (7 %).lastly, Only 2 patients above the age of 41 years 2.8 %. So that UPJ obstruction is common among the first, second and third decades (from 11 years to 30 years).

Out of 71 patients diagnosed with UPJ obstruction, 61 patients (85.9 %) are symptomatic and more than 80 % of them were complain of loin pain at the side of UPJ obstruction. And 8 patients (11.2 %) were asymptomatic and the diagnosis was discovered accidentally during routine investigation or during medical work up for other complains. And only 2 patients (2.8%) were diagnosed antenatally and referred from pediatric hospital (table 4).

(Table 4) presentation of UPJ obstruction

Presentation	Number of patients	Percentage %
Symptomatic	61	85.9
Asymptomatic	8	11.2
Antenatal diagnosis	2	2.8

(Table 5) percentage of presenting symptoms form symptomatic patients (61)

Presenting symptoms	Number of patients	Percentage %
Loin pain	30	49.1
Recurrent UTI	20	32.7
Nausea, vomiting, fever	8	13.1
Haematuria	3	4.9

Regardless the type of Pyeloplasty; Out of the 71 patients with UPJ obstruction, 62 patients underwent Pyeloplasty, 7 patients are missed during investigations, and 2 patients underwent nephrectomy as the kidney was non-function at the time of presentation (table 6).

(Table 6) showing the type of surgical intervention

Operation	Number of patients	Percentage %
Pyeloplasty	62	87.3
No operation	7	9.8
Nephrectomy	2	2.8

In the study, as the last table showed that 62 patients are underwent Pyeloplasty. Out of them, 60 patients underwent Anderson-Hynes Dismembered Pyeloplasty 96.7 %, where only 2 patients underwent VY Foley Pyeloplasty 3.3 % (table 7).

(Table 7) type of Pyeloplasty

Type of Pyeloplasty	Number of patients	Percentage %
Anderson-Hynes Dismembered Pyeloplasty	60	96.7
VY Foley Pyeloplasty	2	3.3

Anderson-Hynes Dismembered Pyeloplasty is an operation that included the complete transaction of the upper ureter, subsequent spatulation of the ureter, and trimming of the redundant pelvis. This highly successful technique is the standard of surgical repair used in our center. There is no specific guidelines exist for the use of stent (DJ stent) and nephrostomy tubes. In this study out of the 62 patients whom underwent Pyeloplasty, the DJ stent was applied for 54 patients (87 %), and the nephrostomy tube was applied for only 2 patients in this series (3.2 %) and in 6 patients neither DJ stent nor nephrostomy tube used (9.6 %)(Table 8).

(Table 8) the use of DJ stent and nephrostomy tubes

Stent/Nephrostomy tube	Number of patients	Percentage %
The use of DJ stent Only	54	87
No DJ stent/ No nephrostomy tube	6	9.6
The use of nephrostomy tube	2	3.2

In this study; 64 patients underwent surgical intervention; the intra operative finding was as follow ; Ballooning of renal pelvis & narrowing at UPJ [Adynamic segment] seen in 60 patients, ballooning of renal pelvis & crossing vessels at UPJ seen in 2 patients and hydronephrotic sac seen in 2 patients .see table (9):

(Table 9) shows the intra operative findings in the64 patients whom underwent surgical intervention:

Findings	Number of patients	Percentage %
.Ballooning of renal pelvis. .Narrowing at UPJ [Adynamic segment].	60	93.7
.Ballooning of renal pelvis. .Crossing vessels at UPJ	2	3.1
Hydronephrotic sac	2	3.1

The hospital stay ranges from 5 days up to 18 days, the median hospital stay was 10 days. All the patients in this series whom underwent surgical intervention received post-operative prophylaxis antibiotics. All the patients in this study are of normal renal function tests.

And all patients are underwent an active surveillance and follow up period; at 3rd month post-operative; we performed an ultrasound scan for abdomen and pelvis and at 6th month post-operative; we performed IVU study that showed an adequate drainage of renal pelvis with no signs of obstruction or recurrence with 100 % success rate after pyeloplasty.

Discussion and Literature review:

UPJ obstruction is by far the most common cause of pediatric hydronephrosis. As antenatal ultrasonography has become more popular, fetal and neonatal hydronephrosis and UPJ obstruction are found more frequently, and therefore the management of pediatric UPJ obstruction remains more important (Rosens 2008). Dilatation of the upper urinary tract still presents a significant clinical challenge in determining which patient gain benefit by therapy. Choosing an optimal therapeutic regimen is difficult, due to the high variability in function, degree of obstruction, extent of damage, and potential for regeneration in growing kidneys (Reddy and Mandell 1998). Obstruction occurs more commonly in boys than girls, especially in the newborn period, when the ratio exceeds 2:1, left-sided lesions predominant, particularly in the neonate. While in this study the right side is predominant.

The bilateral cases are observed in 10-40 % of cases, however, fewer than 5 % of patients require bilateral repair. This propensity of bilateral occurrence may explain the frequent coexistence of UPJ obstruction and multicystic dysplasia. One theory attributes multicystic dysplasia to complete obstruction of the upper ureter, and kidneys that are affected simply have UPJ obstruction with total occlusion of the upper ureter. In this series there are no bilateral cases of UPJ obstruction. That is why in this study we do concentrate on those parameters.

In children, the etiology of most UPJ obstruction is congenital due to (1) an intrinsic narrowing secondary to aberrant development of ureteral muscle, renal pelvis muscle, abnormal collagen, or ureteral polyp. Here the obstruction is caused by short stenotic segment at UPJ. However, in some cases the stenosis may extend distally from the UPJ to involve a more extensive segment of the proximal ureter. Or due to (2) extrinsic causes, by compression of the UPJ by

aberrant or crossing lower vessels are found in more than 30 % of older children undergoing to Pyeloplasty. Other cause of UPJ obstruction is the ureteral folds, in these cases the UPJ is of normal caliber but the proximal ureter is tortuous and kinked (self-limiting obstruction) which resolves as the proximal ureter straightens with growth. High insertion of UPJ is another cause that may cause obstruction; in this case, the UPJ is sited high on the dilated renal pelvis rather than at its most dependent part. May be primary abnormality, but generally thought to be a secondary phenomenon resulting from upwards displacement of UPJ by the dilated pelvis, i.e. an effect rather than a cause of the obstruction. Variants of the UPJ obstruction include; horseshoe kidney, reterocaval ureteral obstruction, intraluminal obstruction, idiopathic (functional) obstruction, and in grade 4-5 vesicoureteral reflux, which coexists in 25 % of the cases of UPJ obstruction, but in this study among the 51 patients of UPJ obstruction, there is no coexistence of vesicoureteral reflux. Presentation of UPJ obstruction variables, as the condition is discovered during prenatal and early postnatal ultrasonography, infant may present with abdominal mass, UTI, hematuria, older children present with flank or abdominal pain exacerbated by dieresis, UTI, nausea and vomiting, and hematuria following minor trauma.

In our study, only 2 patients were diagnosed antenatally or early postnatally that constitutes (5 %) of patients, 8 patients were asymptomatic and diagnosed during routine investigation (15 %), while the majority of the patients in the study were symptomatic (41 patients out of 51 patients) that constitutes (80 %) of the cases. The natural history of the disease is variable, whereas the obstruction resolves spontaneously, in some cases the obstruction remains stable for many years with little or no impact on renal function, as our study showed that all the patients are of normal renal function tests.

Diagnosis and work up:

Prenatal work up:

Wide spread use of antenatal ultrasonography has opened the new field of perinatal urology, however, even the most modern ultrasonographic techniques only demonstrate the dilatation of renal pelvis and ureter and cannot accurately differentiate the true obstruction from harmless physiologic dilatation.

The initial study usually performed between 16 and 2o weeks' gestation; amniotic fluid volume to rule out oligohydramnios, bladder volume, kidney size, antero-posterior diameter of the renal pelvis and any associated abnormalities should be investigated during the initial study(Solari et al 2003).

Functionally significant hydronephrosis can be determined when the antero-posterior diameter of the renal pelvis is more than 10mm, the ratio of the renal pelvis –to – the antero-posterior renal cortex is more than 0.5, or evidence of caliectasis is present after 24 weeks of gestation. Following fetal hydronephrosis also is important to monitor possible progression.

A recent meta-analysis of 7 studies of isolated antenatal hydronephrosis showed that 98% of patients with society of fetal urology (SFU) grade 1-2 hydronephrosis ((anterior- posterior pelvic diameter APPD < 12mm)) resolves, stabilized, or improved during follow up (Canes et al 2008).

Postnatal work up:

After the presumptive diagnosis of UPJ obstruction is made, the neonate should undergo ultrasonographic evaluation on the second or third day of life. Before this date, results may be false negative because of neonatal dehydration and physiologic oliguria. Approximately 20% of neonatal hydronephrosis are not found on postnatal ultra-sonogram. At the same time, ultrasonographic evaluation on the contra lateral kidney, bladder, and ureter is performed. VCUG also is done to rule out vesicoureteral reflux.

The renal scan and scintigraphy (diuretic renogram) is the most widely used technique in the presence of hydronephrosis to assess function and obstruction (Dukett 1993).

The rate at which tracer leaves the renal pelvis following diuretic injection, reflected in the slope of the drainage curve and often reported as T 1/2 :(the time required for 50 % of the isotope to exit), is generally viewed as an accurate reflection of the patency of the UPJ.

Rapid drainage (low T 1/2) indicates no obstruction, while impaired drainage or slow or no washout (T1/2 > 20 min) indicates obstruction.

The current radiopharmaceutical agent most widely used is technetium 99m diethylen triamine pent acetic acid (99m Tc-DTPA). Another much more expensive agent is 99m Tc-

mercaptoacetyl trigycine (MAG3), which offers better anatomical resolution and can be used in case of decreased renal function.

Variables include the use of intravenous hydration, the dosage and the timing of administration of diuretic, the requirement for bladder catheterization, the degree of pelvic dilatation, the severity of out flow obstruction, and the method of calculating the clearance after administration of diuretic.

The most useful measure in diuretic renography is the estimate of differential renal function. This is considered significant when it is less than 40%. This percentage usually is well correlated with the half-life (T 1/2) wash out curve. Lastly, the wide spread use of modern imaging techniques has not led to an increase in the number of pyeloplasties that are performed.

In a multi-institutional study that investigated the total number of pyeloplasties performed in a well-defined region, it was found that the number of operations has remained constant since the late 1970s. In other words, the degree of hydronephrosis, impaired isotope wash out, or even reduced differential renal function neither helps to define significant obstruction nor predicts deterioration.

The renogram curves which shows the characteristics of the uptake and drainage curve as defined by O' REILLY and associates falls into 4 patterns:

Type 1: normal uptake with prompt washout.

Type 2: rising uptake curve, no response to diuretics (Obstruction).

Type 3a: Initially rising curve that falls rapidly in response to diuretics (non obstructive dilatation).

Type 3b: Initially rising curve which neither falls promptly nor continues to rise.

The excretory urography (**IVP**) is a functional study has been used to evaluate UPJ obstruction. But IVP may not provide adequate information to determine the true obstruction, and it is especially difficult to interpret in children.

IVP provides information about the obstruction and contralateral side and especially facilitates operative planning. IVP accurately visualizes kidney, renal pelvis, ureter, and the exact point of obstruction, also allows for clear visualization of malrotated renal units.

Voiding cystourethrogram (VCUG) is another diagnostic tool in the diagnosis and work up, which establishes the presence of primary or important associated factors that must be detected include; vesicoureteral reflux, posterior urethral valves, ureteroceles, diverticuli, or neurogenic bladder.

CT scan has been used to diagnose UPJ obstruction in children, especially in association with abdominal trauma. The development of Doppler sonography has become another useful diagnostic modality in the assessment of kidneys with UPJ obstruction. With duplex Doppler sonography, intrarenal vasculature can be assessed to determine the resistive index. Normal kidneys reliably demonstrate resistive indices less than 0.7, and obstructed kidneys show higher values.

Other diagnostic tests like the ante grade pressure flow study was introduced by Whitaker, which records the response of the renal pelvis to distension, but does not truly define obstruction and this test does not provide conclusive evidence in the complex cases. The retrograde pyelogram can be used in the operating room to confirm the absence of coexisting lower ureteral obstruction. In the prenatal management, counseling the parents is one of the most important aspects of care. The prognosis of hydronephrotic kidney even if severely affected is hopeful that my still capable of providing meaning renal function. Whereas a severely hypoplastic and dysplastic kidney has a hopeless outlook. It is important to explain to the parents the timing and the accuracy of establishing the definitive diagnosis for their child.

The timing of surgical correction of hydronephrosis suggestive of UPJ obstruction in newborn is highly controversial (Koff 1987). Those who support delayed management contend that most newborn with relatively preserved differential renal function (> 35 % of differential renal function), hydronephrosis is relatively benign disease without proof of progression. Renal function does not deteriorate; thus, immediate surgery is not necessary.

In the early 1980s, sonographic identification of obstruction in many infants resulting in dramatic increase in the number of neonatal pyeloplasties performed (Hosgor et al 2005).

Initially, newborn Pyeloplasty has a reported reoperation rate of 20% which improved with the experience. The relative ease and safety of newborn Pyeloplasty stimulated discussion about the necessity of intervention.

When the diagnosis of UPJ obstruction has been made, Prompt intervention is appropriate to prevent or minimize renal damage. First, prophylactic antibiotic therapy is warranted in cases of moderate to severe dilatation because any UTI, especially in neonatal period, dramatically increases the chance of fibrosis and parenchymal damage.

The conventional surgical technique is by complete ureteral transaction followed by reanastamosis to renal pelvis was first described in the management of a reterocaval ureter, but it was easily adapted for reconstructing the UPJ obstruction. Many different approaches have been tried, such as lumbotomy, flank, or anterior extra peritoneal incision, but the essence of repair consists of excision of the narrowed segment, spatulation, and anastamosis to the most dependent portion of renal pelvis (Rosens 2008).

Foley YV-Pasty, a nondismembered type of repair, is useful in the repair of a kidney with high ureteral insertion and most cases of horseshoe kidneys; however, the Anderson-Hynes Pyeloplasty, the most commonly used type of repair, has a high success rate with few complications in most cases.

Endourologic methods applied on UPJ obstruction include balloon dilatations, percutaneous antegrade endopyelotomy, and retrograde ureteroscopic endopyelotomy (Olsen et al 2007). A large series of endopyelotomies in adult was reported with fairly good short- and long-term success rates of 70-80 %. If an initial attempt of endopyelotomy fails, subsequent open Pyeloplasty is still a viable option with a high success rate.

Postoperative follow up is performed by renal scan or excretory Pyelography at 2-3 months. A further evaluation with ultrasonography is recommended at 12-24 months, but, beyond that, late problems are uncommon in the absence of symptoms. A successful outcome does not always mean an improvement in the differential renal function as measured by renography.

In most cases, the dismembered Pyeloplasty improves the degree of hydronephrosis and washout on the renogram. The symptoms of pain, infection, and hematuria, if present before surgery, resolve along with the improvement of hydronephrosis.

Conclusion:

1. In spite of great advances and modern techniques regarding the management of UPJ obstruction such as Endo-pyelotomy and Laparoscopic Pyeloplasty, open surgery is still the gold standard with high success rate.
2. The classical Anderson-Hynes Dismembered Pyeloplasty is the procedure of preference in our center and remains the gold standard with very high success rate and fewer complications.
3. Ureteropelvic junction obstruction is symptomatic disease, and loin pain is the most common presenting symptom of UPJ obstruction.
4. There is a need for mandatory antenatal screening for early diagnosis and management of UPJ obstruction.

Author's contribution: The authors participated substantially to this work to qualify for authorship and they all reviewed and approved the final version. **Conflict of interest:** None of the authors declared any potential conflict of interest that may potentially jeopardize the credibility of this work. **Funding:** The study was carried on in Governmental institutions, therefore the funding was internal.

References:

- Anderson JC, Hynes W. Reterocaval ureter, a case diagnosed preoperatively and treated successfully by a plastic operation.Br J Urol, sep 1949; 12(3):209-14.(Medline).
- O'Reilly PH. Functional outcome of Pyeloplasty for Ureteropelvic junction obstruction: prospective study on 30 consecutive cases. Urol, 1989; 142:173-6.
- Thomas DF. Prenatally detected uropathy: epidemiological considerations. Br J Urol 1998 April; B1 (Suppl 2):8-12.
- Rosens, Peter CA, Chevalier RL, Huang WY. The kidney in congenital Ureteropelvic junction obstruction: a spectrum from normal to nephrectomy. J Urol. Apr 2008; 179 (4): 1257-63 (Medline).
- Reddy PP, Mandell J. Prenatal diagnosis. Therapeutic implications. Urol Clin North AM 1998 May; 25(25): 171-80.

- Solari V, Piotrowska, Purip. Altered expression the of interstitial cells of cajal in congenital Ureteropelvic junction obstruction. J Urol. Dec 2003; 170(6 pt 1): 2420-2. (Medline).
- Canes D, Berger A, Gettman MT, Desai MM. Minimally invasive approaches to Ureteropelvic junction obstruction. Urol Clin North AM. Aug 2008; 35(3): 425-39(Medline).
- Dukett JW Jr. When to operate on neonatal hydronephrosis.Urology.Dec 1993; 42(6) 617-9 (Medline).
- Koff SA. Problematic Ureteropelvic junction obstruction. J Urol 1987 Aug; 138(2):390.
- Hosgor M, Karaca 1, Ulukus C, Structural changes of smooth muscle in congenital Ureteropelvic junction obstruction. J pediatric surgery.Oct 2005; 40 (10): 1632-6. (Medline).
- Olsen LH, Rawshdeh YF, Jorgensen TM. Pediatric robot assisted reteroperitonteoscopic Pyeloplasty: a 5 years' experience. J Urol 2007 Nov; 178(5): 2137-41; discussion 2141.

BULK CHLORINATION DECAY MODELING FOR BENGHAZI WATER DISTRIBUTION SYSTEM

Abdelwahab M Bubtiena
Faculty of Engineering, University of Ajdabiya
bubtaina@yahoo.com

Abstract

Quality of water is often measured by the residual amount of chlorine in a distribution system. Therefore, it is necessary to define the decay process of the disinfectant agent to come up with initial dose of chlorine. The big challenge facing the most of water utilities is how to maintain concentration of chlorine within recommended range (0.2 – 0.5 mg/l) in whole system and all time. Therefore, determining a required initial concentration of chlorine that should be given to a system to maintain chlorine concentration within allowable limits throughout whole system is not an easy task. This paper aimed to determine the initial concentration of chlorine that must be pumped into the Benghazi water network in order to maintain its quality. To achieve this goal, a hydraulic model of the network was constructed using the EPANT simulator. Where all elements of the network were represented, including the age of the pipes. Accordingly the optimal initial concentration of chlorine was determined (4 mg/l), which gives residual values of chlorine close to the values obtained from the laboratory, and by plotting the logarithm of these values with the logarithm of the optimal initial concentration, the decay rate was found equal to -0.055 1/day.

Keywords: bulk decay, chlorination, water distribution system.

الملخص

تهدف هذه الورقة الى تحديد الجرعة او القيمة الابتدائية من الكلور التي يجب ضخها في شبكة مياه بنغازي للمحافظة على جودة المياه فيها. ومن اجل ذلك تم انشاء نموذج هيدروليكي باستخدام برنامج المحاكاة Epanet حيث تم تمثيل ومحاكاة كل عناصر الشبكة بما فيها عمر الانابيب. عليه تم ايجاد القيمة الافضل للجرعة الابتدائية المطلوبة من الكلور ، والتي بلغت 4 ملغم / لتر، والتى ينتج عنها قيم للجرعة المتبقية قريبة جدا من القيم التى تم تحديدها في المعمل . وبرسم هذه القيم على مقياس لوغرثمي ضد القيم الافضل (المثلى) من الجرعة الابتدائية لفترات زمنية مختلفة تم تحديد معدل الاضمحلال للكلور في شبكة المياه ببنغازي والذي بلغ -0.055 لتر/ يوم.

1. INTRODUCTION:

Water quality during distribution is prone to deterioration due to several factors causing a possible health risk to consumers, and thus disinfection process becomes necessary. Disinfection in potable water treatment may be defined as reduction of pathogenic organisms to prevent waterborne diseases, (Brown et al., 2011). Chlorine is the most commonly applied disinfecting agent used worldwide to provide microbiologically safe drinking water. Therefore, it is important to maintain adequate chlorine residual in a distribution system for this purpose. According to the (WHO, 2008) concentration of chlorine in a distribution network should remain between 0.2 and 0.5 mg/l. However (Sarbatly, R. HJ. et al., 2007) in his study case in Malaysia reported that drinking water in warm countries should be treated as a unique case because of the climate. They found, the temperature around 25 – 35 C^o is quite optimal for most microbes to grow and it also increases chlorine evaporation rate that reduces agent acid in equilibrium reaction. Nevertheless, they did not introduce alternative limits. The big challenge facing the most of water utilities is how to maintain concentration of chlorine within recommended range in whole system and all time. Since, decay of any disinfectant agent, such as chlorine, is inevitable. Because chlorine beside its disinfection function, it reacts with both organic and inorganic substances which exist in water and thus readily to decay. As both organic and inorganic substances are exist in different concentrations and degrees of reactivity, loss of chlorine over time is a gradual process and the half-life of chlorine in treated water can vary from several hours to several days (Clark R.M et al., 2000). Non-organic materials like iron, manganese, sulphide, bromide and ammonia are reactive with chlorine strongly. These reactions are fast and occurring in seconds, (Brown et al., 2011). However, reactions of chlorine with organic matters make up majority of chlorine demand (Clark 1998) according to oxidizing characteristics of reactions, chlorine is prone to decay due to its organic reaction with bulk water and inorganic reaction with pipe material and attached bio-film. The decay of chlorine within bulk water is referred to as bulk decay of chlorine, while that due to bio-films and at distribution pipe wall are known as wall decay. Sum of the two processes is commonly termed as chlorine demand, , (Brown et al., 2011). The bulk decay , which is due to interactions with organic substances present in water depends mainly on hydraulic parameters of the flow. In low consumption periods the flow velocity is low giving thus time for the bulk reactions to occur (higher bulk decay rate) (Menaia et al., 2002) and (Sijia et al., 2008). In addition to the natural organic concentration (Brown et al., 2011) found that, temperature and initial chlorine

concentration are significant in bulk decay. In terms of reaction significance, (Hallam et al., 2002) and (Silja et al., 2008) found that, in cast iron (CI) pipes wall decay is significant, while in polyethylene (PE), bulk decay is significant. From which, they conclude that, higher initial chlorine dose is required in case of CI pipes than in PE pipes to maintain acceptable level of chlorine in a system. Generally, Plastic pipe and relatively new lined iron pipe are not expected to exert any significant wall demand for disinfectants. Therefore, determining the required initial concentration of chlorine that should be given to a system to maintain chlorine concentration within allowable limits throughout whole system to maintain microbiological quality and minimize bio-film formation throughout the WDS is obliged. This paper presents an attempt to measure the chlorine bulk decay in Benghazi WDS as a step toward determining the optimal chlorine initial concentration that is supposed to be pumped into the network to keep the residual chlorine percentage in the network within the stipulated limits.

2. STUDY AREA

The model is applied for WDS of Benghazi. The water network of Benghazi (Fig. 1) consists of 418 segments of pipes, with a total length of 373.147 km and diameters varying from 150 to 2500 mm. A total of 36.4% of the pipes are 300 mm in diameter, and 27.4% are 400 mm in diameter; the other diameters are distributed as shown in Fig. 2. In term of materials, about 34% of the pipes are made of uncoated steel, and ductile iron pipes account for about 56% of the whole length; meanwhile, concrete pipes make up about 10%, as shown in Fig. 3. About 25% of the system is more than 36 years old, about 20% is 24 years old, and 30% is 5 years old; the rest of the system is about 27 years old on average, as shown in Fig. 4. The degradation of the network has made it unable to provide safe, potable water for domestic use, adequate quantities of water at sufficient pressure, which has resulted in major environmental and health problems in the city.

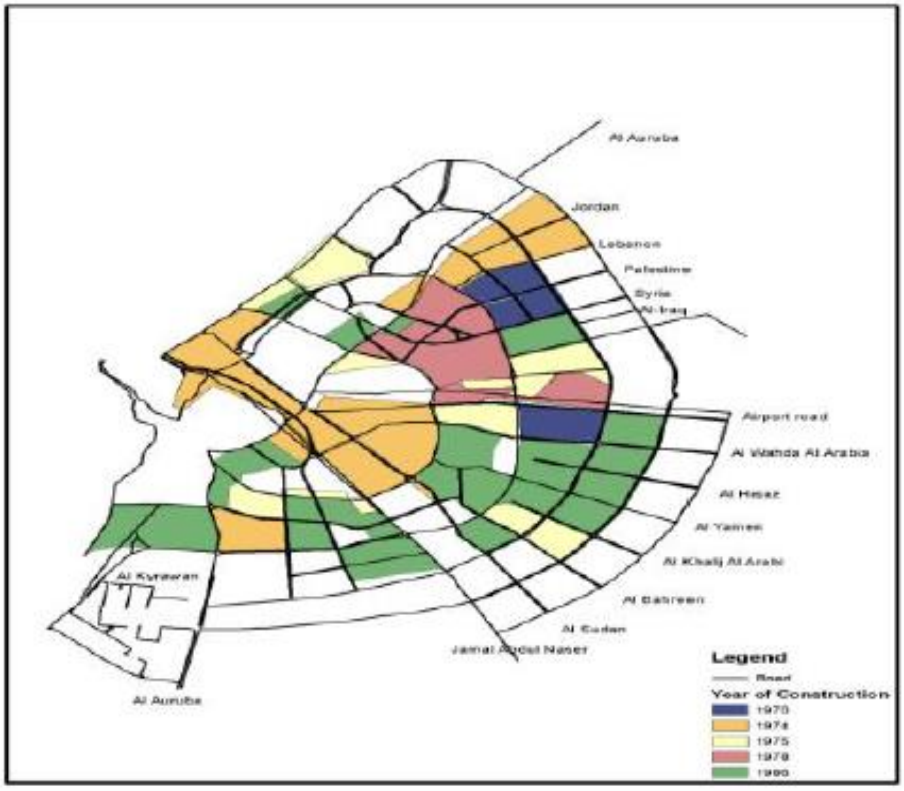


Fig 1 WDS of Benghazi

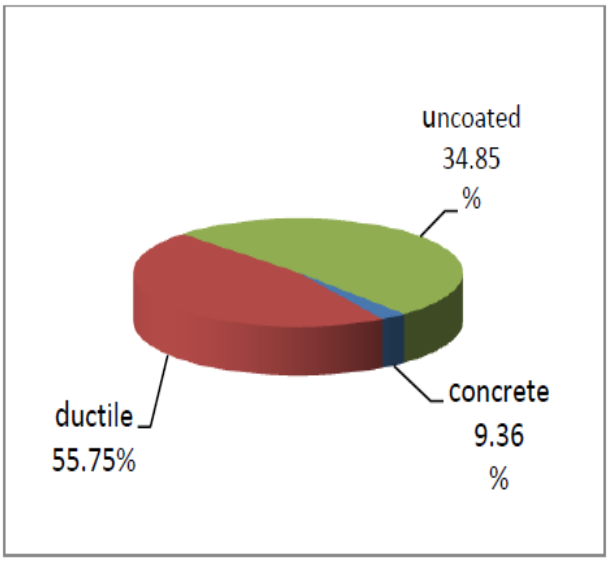


Fig 2 Percentage of diameters in WDS of Benghaz

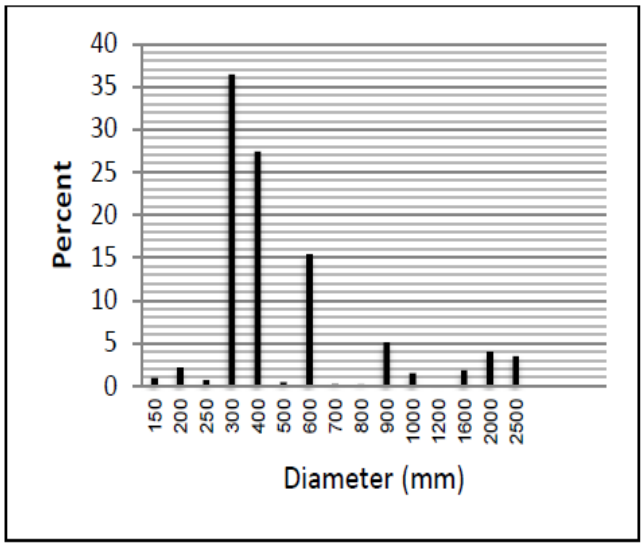


Fig 3 percentage of pipes material in WDS of Benghazi

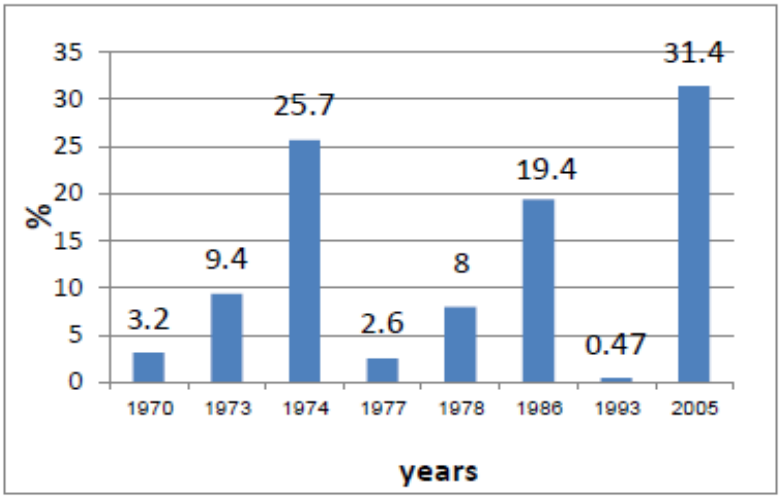


Fig 4 pipe age (year of installation)

3. THEORIES AND METHODOLOGY

Physically it is almost impossible to monitoring the decay of chlorine in WDS, alternatively, building a water quality model can provide a perfect key to this dilemma. However, solving dynamic models of water quality require that a calibrated hydraulic analysis must be preformed first to determine how flow volumes and directions change during time cycle of the simulation all through the system. In order to apply an extension period simulation (EPS) model, it is essential to define a set of operational rules; called "controls" that direct the model how the water system operates. By operational control status of flow or pressure, settings can be adjusted throughout the simulation to response predefined conditions. Pumps on/off, speed operations can be controlled in order to raise or lower pressure and flow rate, to response to predefined sets of water volume in tanks. When pressure and flow in a distribution system are variable during operation day, valves can be programmed to maintain allowed values of pressure and flow. For a pipe, the only status that can really vary is whether the pipe is open or closed. In order to determine whether a model represents the actual system, it is necessary to measure various system values, typically, pressure and flow, during field studies and then compare the field results with model outputs. This process is known as model testing. Adjustment and correction of the simulated model to match the actual system is known as a calibration process. Therefore, to calibrate a model, actual values of some system parameters must be measured directly from field. Characteristics that are typically set and adjusted include pipe roughness factors, minor losses, demands at nodes and decay rate (objective of this paper).

For the study system, not much data were found available, only pressures at some nodes are available (Table 1). These values were used to calibrate mainly pipe roughness in the model. A manual trial and error approach is used and a skeletonized system is produced, Fig 5 represents the hydraulic model for the study network.

Table 1 Comparison of measured and calibrated pressure at certain nodes dated on 15 Aug. 2020 at 14 o'clock. Source: Municipality of Benghazi.

Node	Actual pressure (m)	Calibrated pressure (m)
88	58.20	50.84
87	65.10	66.57
117	43.45	47.36
118	46.12	47.41
119	45.60	47.71
90	43.33	45.26

A skeletonized model denotes a model that includes only a major subset of actual pipes necessary to calibrate the model rather than all pipes in the network. The skeletonized process included: addition of key pipes, updates to consumer demand data, and an interconnection between the case study area and the full system by a fixed grade node (reservoir). Worth to mention, due to shortage of available data and the used extended period hydraulic simulation, calibration of the study system proved to be rather difficult. The roughness coefficients were adjusted to fit a network made of 0 to 45 years old , In this paper, the roughness-growth model proposed by (Sharp & Walski., 1988) is used to model the aging of pipes. This model predicts the temporal increase in roughness of a pipe resulting from processes such as internal corrosion, bio-film formation, and tuberculation. The model is dependent on the common concepts of head loss formulation like Hazen-Williams, that relate Hazen-Williams's C factor to time-varying relative roughness of a pipe (Eq. 1).

$$C = 18.0 - 37.2 \log X \quad , \quad \text{where } X = \frac{(e_0 + at)}{D} \tag{1}$$

Where e_0 = initial height of internal pipe roughness at time t=0 (mm);

a = growth rate in roughness height (mm/year);

t = age of a pipe;

D = pipe inner diameter (mm); and

X = time-varying relative roughness.

The literature for pipeline hydraulics were reviewed to find suitable values of primary roughness height e_0 and roughness growth rate "a". (Sharp & Walski., 1988) reported an initial roughness height e_0 for new steel pipe is 0.18 mm for sizes (150–600 mm). In addition, they performed a regression analysis using Eq.1 and data from (Lamont., 1981) and (Hudson., 1966) to find roughness growth rate a with relating to the corrosives of the water, those growth rate are shown in Table 2.

Table 2 Roughness growth rate a (mm/year) in literature

Researcher(s)	Water corrosivity		
	Slight	Moderate	Severe
Hudson (1966)	0.015	-	0.61
Lamont (1981)	0.025	-	0.76

Considering the water quality (moderate to severe), pipes type material and the low maintenance services in Benghazi distribution system, growth rate "a" is set to 0.5 mm/year for all pipes. In addition, an initial roughness surface height e_0 of 0.2 mm was selected for all diameters encountered in the study system to nearly match the relative roughness value given in (Sharp & Walski., 1988) and to obtain a C factor of 140 for new ductile pipe. Initial values of pipe roughness coefficients for different pipe diameters and ages are tabulated in Table 3. However, pipe friction factors were calibrated and adjusted after the first run of the model to represent the effect of aging over the simulation duration. The adjustments were made to account for increase in resistance to flow caused by corrosion as a pipe ages and to simulate the real system behavior.

3-1 HYDRAULIC MODELLING (SIMULATION)

WDS modeling started by the end of 1960s, and the earliest models for water-distribution network design were developed for branched networks as reported by (Karmeli et al., 1968) and (Schaake et al.,1969). Applicability of these approaches to branched systems and assuming a linearity to simplify the hydraulic solutions were a major drawback facing water utilities. Thereafter, nonlinear models were designed to provide a better mathematical way to characterize the inherent nonlinearity in real dynamic systems and to improve modeling

efficiency. Although, many nonlinear models were proposed [e.g., (Schaake et al., 1969) and (Liang 1971), they could not overcome the limited applicability of the branched systems and they did not have any computational advantages over the linear programming based approaches. Many primitive attempts toward modeling looped networks have been started and, probably, one of the most important efforts was presented by (Alperovits et al., 1977) who searched for some iterative methods to generate a sequence of data estimates, converging towards a local optimum of the criterion function. They exploited relative strength of the linear programming methodologies and used the fundamental linear programming formulation, and they approached this problem by using a gradient-search method and they proposed a linear programming gradient method (LPG) for optimization of a looped water distribution system. By completing feeding the model with the required inputs, model analysis (simulation) remains as the last step in the model building before introducing it for calibration. Model analysis is the final phase simulating the behavior of the real system. From which all the characteristics of hydraulic and water quality elements of the network can be obtained. Two types of model analyses which might be conducted on drinking WDSs: steady-state and extension period simulation EPS (Rosman 2000). Adoption a specific model simulation is dependent on objective of modeling (Fisher et al 1996). A steady-state simulation provides information regarding the equilibrium flows, pressures, and other variables defining the state of the network for a unique set of hydraulic demands and boundary conditions.

Table 3 Initial C- Factor (roughness coefficient) for different pipe diameters and age

	Diameter (mm)										
	1000	900	800	700	600	500	400	300	250	200	150
Age (year)	C – Factor										
5	113.55	111.85	109.95	107.79	105.30	102.35	98.75	94.10	91.16	87.55	82.90
10	102.96	101.26	99.36	97.20	94.71	91.77	88.16	83.51	80.57	76.96	72.32
15	96.62	94.92	93.02	90.86	88.37	85.42	81.82	77.17	74.23	70.62	65.97
20	92.08	90.38	88.48	86.32	83.83	80.88	77.28	72.63	69.68	66.08	61.43
25	88.54	86.84	84.93	82.78	80.29	77.34	73.74	69.09	66.14	62.54	57.89
30	85.64	83.93	82.03	79.87	77.38	74.44	70.83	66.18	63.24	59.63	54.99
35	83.18	81.47	79.57	77.41	74.92	71.98	68.37	63.72	60.78	57.17	52.53
40	81.04	79.34	77.44	75.28	72.79	69.84	66.24	61.59	58.64	55.04	50.39
45	79.16	77.45	75.55	73.39	70.90	67.96	64.35	59.70	56.76	53.15	48.51

In other words, steady-state simulation assumes all system components (e.g., pumps and tanks) and processes do not change with time. Though, real water distribution systems are seldom in a true steady state. However, the mathematical construct of a steady state is indispensible to analyze specific conditions such as peak demand times, fire protection usage, and system component failures in which the effects of time are not significant. There are many cases, however, for which assumptions of a steady-state simulation are not effective, or a simulation model is required that allows the system to change over time. For example, to monitor and study effects of changing water consumption over time, fill and drain processes of tanks and scheduling of pumps and valves. In such cases, an extended-period simulation (EPS) is needed. The EPS is created by given hydraulic time steps to steady-state simulation. After each steady-state step, the system boundary conditions are reevaluated and updated to reflect changes in the system behavior (junction demands, tank levels, pump operations, and so on). Then, another hydraulic time step is taken, and the process continues until the end of the simulation. An extended-period simulation can be run for any length of duration, depending on the objective of the model. The most common simulation duration is typically a multiple of 24 hours, because the most used category for demands and operations is a daily base. In some cases, however, simulation duration runs only a few hours into the future to predict immediate changes in tank level and system pressures. As mixing process in tanks is a major process in advective-reactive reactions occurs in water distribution systems. Moreover, mixing is the physical process stand behind the decay of disinfectant agent in water systems. This process, normally, takes long time to be stabilized. In addition to the capacity operation of storage tanks in the hydraulic system and the level variations between the hours of consumption, all that implied necessitates to longer simulation duration of several days in order to model the water quality. Generally, even in a system that have adequate storage capacity, simulation duration of 72 hours is considered useful in better determining the tank draining and filling characteristics. Selection of time step is an important decision when running EPS. The time step represents how the system changes gradually from one increment to next. Typically, one-hour time steps, found satisfy for water hydraulic modeling. Less time step, however, is needed for water quality modeling (minutes rather than hours). Generally, for highly variable processes, decreasing the time step can improve the accuracy of the simulation. Run simulation for different time step can also be used to select the proper increment needed. The selected times for hydraulic and

water quality models developed for the case study are tabulated in Table 4. The simulation of Benghazi water distribution system using EPANET and the mentioned inputs is shown in Fig.5

Table 4 Times options of the developed hydraulic and water quality models

Property	Time (hours)
Hydraulic duration	72:00
Hydraulic time step	1:00
Quality duration	300:00
Quality time step	0:5

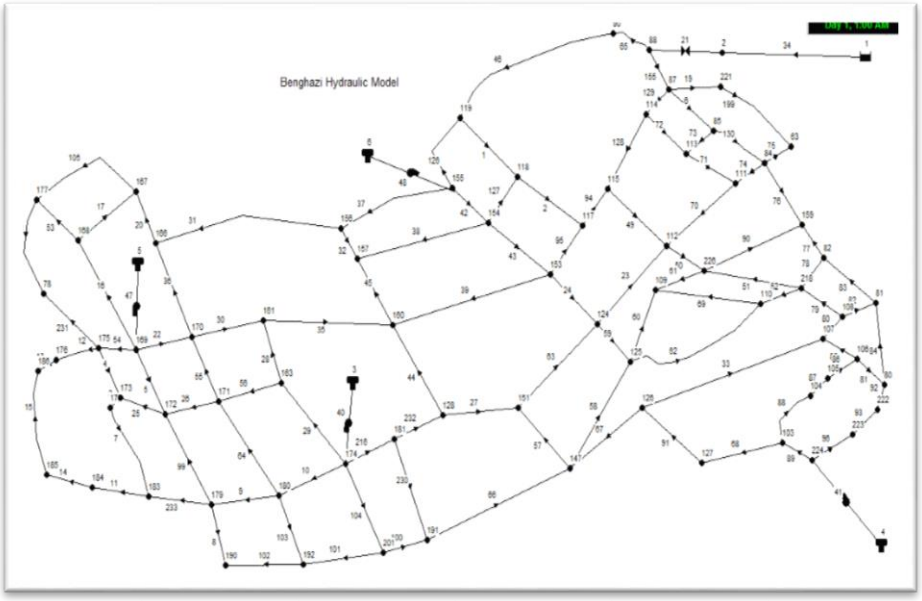


Fig. 5 Hydraulic model for Skeletonized Benghazi water distribution system (lengths are compressed so model can be seen in one screen).

Fig 5 represents the hydraulic model constructed by EPANET software, where lines represent pipes of the network, numbers on pipes are flow values, arrows are direction of flow ,pipes are connected by joints (nodes), one reservoir and 3 tanks and 3 pumps are presented as well in the model.

3-2 WATER QUALITY MODELING

The concept of modeling quality of water in WDS was first introduced in 1980 (Clark et al., 1986). The dynamic behavior of water networks incorporated water quality models were developed in 1986 (Grayman et al., 1988). The real improvement of those models were in the

1990s by the introduction of the public domain EPANET model (Rossman, 2000) and other Windows-based commercial WDS models. Mathematically, water quality models represent phenomena of reaction kinetics of disinfectant agent in bulk water phase and at pipe wall with a set of mathematical equations. These equations are solved under an appropriate set of boundary and initial conditions to predict the variation of quality of water throughout the distribution system (Walski et al., 2003). Water quality modeling is a direct extension of hydraulic network modeling. Therefore, water quality simulations use a network hydraulic solution not only as part of their computations, but also as a starting point in performing a water quality analysis. However, water quality models require for disinfectant matters, information for constituents decay or grow over time. Modeling fate of residual chlorine is one of the most common applications of network water quality models. Recalling, studies have shown that there are two separate reaction mechanisms for chlorine decay, one involving reactions within bulk fluid and other involving reactions with material on or released from pipe wall (Vasconcelos et al., 1997). Therefore, rate of reactions for both bulk and wall are required for water quality modeling. Moreover, water quality is a function of water chemistry and physical characteristics of a distribution system (e.g., pipe material and age), in addition to time. Residence time of water (water age) in a distribution system forms a critical factor influencing water quality. Water age is essential for evaluating the decay of disinfectant residual and the formation of disinfection by-products in distribution systems. A calibrated hydraulic model can be used to evaluate water age. The solution methods used in simulation of water age is actually specific applications of the method used in constituent analysis. Water entering a network from a source is considered to have an age of zero and the water age modeling considers the cumulative residence time for each parcel of water moving through the network.

3-2-1 Initial Water Quality values - A water quality model requires initial quality associated with external inflows to a system and water quality throughout the system can be estimated at a start of the simulation, this is usually represented by initial required concentration of chlorine continuously enters a network to maintain chlorine content in a system within the allowable range (0.2 to 0.5 mg/l). Initial water quality values can be estimated based on field data. Alternatively, EPANET provides facilities to judge for best estimates of initial conditions (by assuming global bulk decay and order of decay equation). Then the model is run for a

sufficiently long period of time so that the initial conditions, especially in storage tanks, do not influence the water quality predictions in the distribution system (Walski et al., 2003). Determining the required initial concentration of chlorine that should be given to the system to maintain the chlorine concentration within the allowable limits throughout the whole system to maintain microbiological quality and minimize bio-film formation throughout the distribution system is not an easy task. For the existing condition of the study network the initial chlorine concentrations were hard to be estimated, probably because of the extreme variations in pipes conditions. Although, a large number of arbitrary initial chlorine concentrations were tried for long period of simulation (300 hours). Epanet tool requires input values for global bulk decay coefficient, and initial chlorine concentrations in the reservoirs. Besides the chlorine concentration, the quality of the water in the two reservoirs was identical, and it was not possible to set any other characteristics for the water. The input characteristics for the network tanks included only dimensional characteristics without possibility of choosing their material.

3-2-2 Mathematical formulae for chlorine demand:

Bulk decay is kind of reactions occurs within the water bulk and is a function of disinfectant concentrations, reaction rate and order, and concentrations of the formation products. A generalized expression for n^{th} order bulk fluid reactions is developed in Eq. 2 (Rossman, 2000).

$$Ct = \pm k\, C^n \qquad (2)$$

Where; C_t is the concentration at time t along simulation time, (mass/m^3/unit time) ,k is the overall reaction rate constant (bulk + wall), C is concentration (mass unit/ m^3) and n = reaction rate order constant. The most commonly used reaction model for chlorine decay in water bulk, is the first order decay model, (DiGiano & Zhang 2005), However, concluded that a zero-order overall kinetic model is well suitable for describing the overall chlorine decay in a heavily tuberculated cast iron pipe, whereas, first order overall kinetic model is found suitable for a new cement-lined ductile iron pipe. Moreover, (Vasconcelos et al., 1997) found that chlorine decay in distribution systems can be characterized as a combination of first-order reactions in the bulk liquid and first-order or zero-order mass transfer-limited reactions at the pipe wall. Therefore, chlorine decay is often simplified to first-order kinetics. A first order decay is equivalent to an exponential decay, represented by Eq. 3

$$C_t = C_o e^{-kt} \quad (3)$$

Where; C_t = concentration at time t (mass unit/ m^3), C_O = initial concentration (at time zero), k = reaction rate (1/time unit). For first order reactions, units of k are (1/T) with values generally expressed in 1/ days or 1/hours. Eq. 3 states that, chlorine concentration "C_t" in mg/l can be found at any time "t" in days provided knowing initial chlorine concentration "C_O" in mg/l and overall decay rate of chlorine "k" in 1/day. In this paper only bulk decay is considered (for reasons already mentioned earlier), therefore by finding chlorine decay rate (K_b), initial concentration (required dose) can be found.

3-2-3 Bulk decay rate inputs

First-order rate constants for chlorine decay in the bulk flow can be estimated by performing a bottle test in the laboratory. Water samples are stored in several amber bottles and kept at a constant temperature at several periods of time, a bottle is selected and analyzed for free chlorine. At the end of the test, the natural logarithms of the measured chlorine values are plotted against time. The rate constant is the slope of the straight line through these points. There is currently no similar direct test to estimate wall-reaction rate constants. Instead, one must rely on calibration against measured field data. Accordingly, 75 samples of water were collected from different points of Benghazi network and analyzed. The test carried out by Engineering consultant office for municipality of Benghazi within their study titled "Project of assessment of existing status of Benghazi water distribution system, contract no.179/1370 (2003)", owner Municipality of Benghazi. The bulk chlorine decay coefficient was determined experimentally under laboratory conditions from the data collected from water supplied to the system. Bulk decay is measured by recording the chlorine concentration, at time intervals, from glass bottles. All tests were conducted at constant room temperature, using the same water and a similar level of mixing, which is almost completely mixed, and all samples having the same initial chlorine concentrations, thus ensuring that all other conditions not under study were consistent. The test carried on the samples every one hour (t) for 24 hours and with initial concentration starts with 0 mg/l till 10 mg/l (one step increment) to see how chlorination is decay in water bulk. The results of the tests is shown in Fig 6 from which K_b can be found for any C_0. Average of 1800 test readings for each hour is given in table 5.

Table 5, Lab. tests results average of residual chlorination concentration for Benghazi water network.

t(hr)	Ct (mg/l)	t(hr)	Ct (mg/l)	t(hr)	Ct (mg/l)	t(hr)	Ct (mg/l)
1	0.43	7	0.42	13	0.27	19	0.18
2	0.53	8	0.38	14	0.257	20	0.15
3	0.54	9	0.34	15	0.237	21	0.16
4	0.51	10	0.31	16	0.22	22	0.15
5	0.48	11	0.30	17	0.20	23	0.14
6	0.45	12	0.28	18	0.19	24	0.13

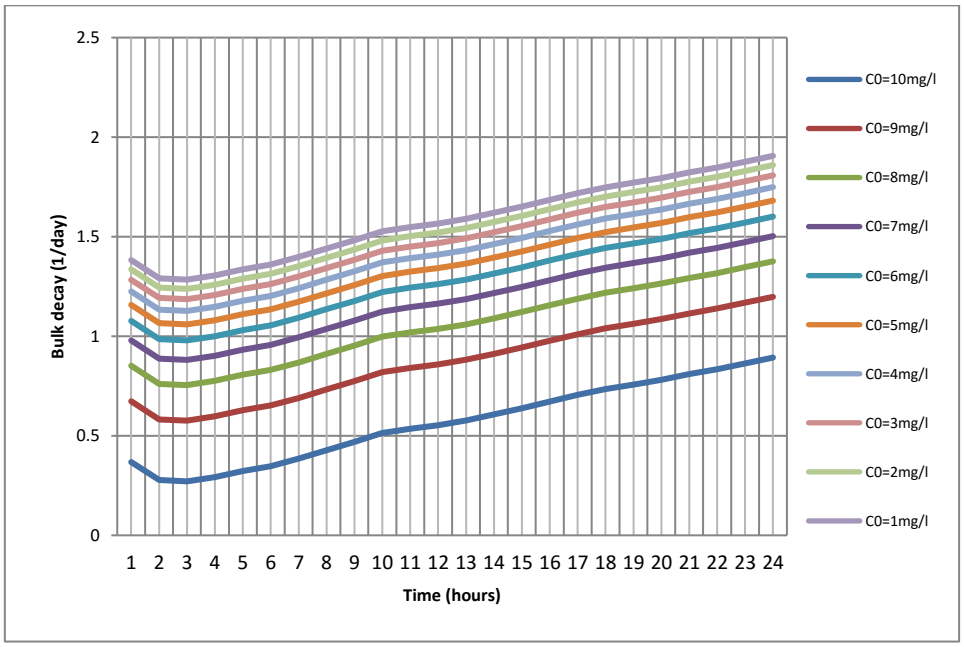


Fig 6 bulk decay for different assumed initial concentration.

From fig 6, the relationship between C_0 and K_b have a general model of first degree (straight line). Accordingly the chlorine bulk decay can be measured for any initial chlorine concentration by Eq. 4.

$$K_b = a\,t + b \qquad (R2=0.976) \qquad (4)$$

Where; K_b is bulk decay at any time t (temperature = 20 C, Total Organic Carbonation TOC ranges from 1.5 to 3 mg/l, and pH ranges from 6.5 to 8.5). Table 6 represents a and b parameters for different C_O.

Table 6 Parameters of K_b for different C0

Initial chlorine concentration C0 (mg/l)										
Parameter (eq 4)	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
a	0.02	0.0.3	0.03	0.028	0.028	0.028	0.028	0.03	0.03	0.03
b	0.22	0.52	0.700	0.82	0.92	1.00	1.07	1.13	1.22	1.23

Note: a and b are parameters given in equation 4, from which the chlorine bulk decay can be measured for any initial chlorine concentration

Table 7 comparison between concentration of chlorine in Lab Ct L and in hydraulic simulation Ct S

t(hr)	Ct L (mg/l)	Ct S (mg/l)	t(hr)	Ct L(mg/l)	Ct S (mg/l)	t(hr)	Ct L (mg/l)	Ct S (mg/l)	t(hr)	Ct L (mg/l)	Ct S (mg/l)
1	0.43	0.33	7	0.42	0.38	13	0.27	0.19	19	0.18	0.12
2	0.53	0.39	8	0.38	0.37	14	0.26	0.18	20	0.15	0.10
3	0.54	0.39	9	0.34	0.36	15	0.24	0.18	21	0.16	0.09
4	0.51	0.42	10	0.31	0.28	16	0.22	0.16	22	0.15	0.09
5	0.48	0.43	11	0.30	0.22	17	0.20	0.15	23	0.14	0.08
6	0.45	0.38	12	0.28	0.19	18	0.19	0.14	24	0.13	0.07

4. RESULTS AND DISCUSION

Using eq. 2, bulk reaction rate average (k_b) for 24 hours was found, and represented in Fig 7. A high correlation of $R^2 = 0.9763$ was noted from the curve fit equation , then reaction rate " k_b" can be found at any time "t". It is clear that the reaction rate increases in the first hour then from the second hour starts to decrease to reach its lowest value at the end of the test (24hrs) with rate equal to -0.048 1/day. Minus (negative) sign is a result of ($\ln C_t/\ln C_o$) as shown in Fig 7.

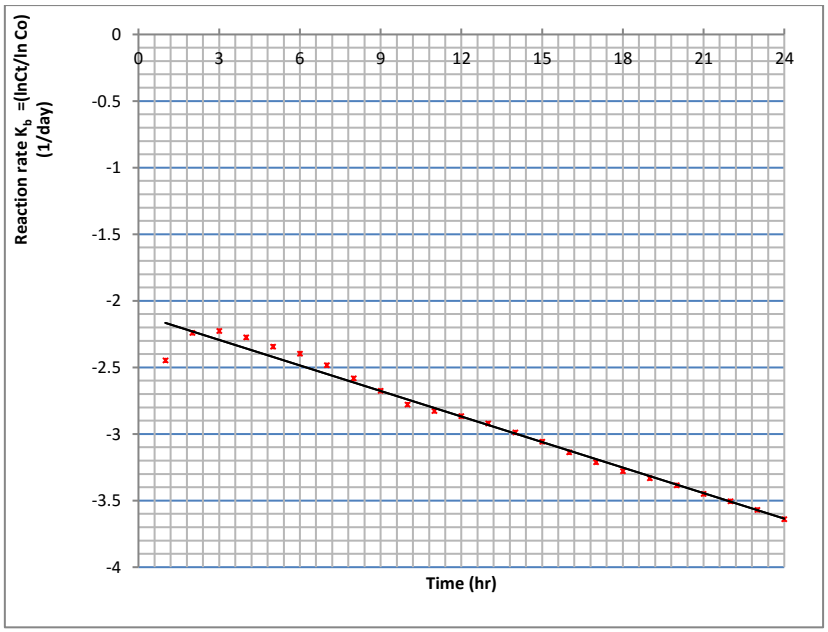


Fig 7 reaction rate of bulk decay "k_b" for study water network found in Lab.

4-1 CALIBRATION:

As mentioned earlier, Epanet tool requires input values for global bulk decay coefficient, and initial chlorine concentrations in the reservoirs, therefore simulations with 0.048 1/day (as found in Lab) was given as global bulk decay, and 10 simulations trails were run for the ten assumed values of C_0. Despite a large number of arbitrary initial chlorine concentrations were tried (from 0 to 10 mg/l in hydraulic model for long period of simulation (300 hours), however only last 24 hours in simulation were considered for calibration purpose. The amount of residual chlorine concentration C_t which is close to the amount stipulated by (WHO 2008) (0.2 to 0.5mg/l) are found at C_0 equal to 4 mg/l. This mount or dose can be pumped to the water distribution system of Benghazi to maintain the water in network safe and healthy. Notifying K_b found from the simulation is equal -0.055 which is slightly larger than of K_b found in Lab, Fig 8 . This difference between kb based Lab result and Kb based simulation is perhaps due to considering pipe age in simulation in addition to difficulty to represent all the conditions of the Lab. However comparison between C_t found in Lab and C_t found from simulation insured the calibration between them as given in Table 7. Statistically, the average, standard deviation and correlation between C_t (Lab) and C_t (Simulation) insure the significance of K_b value obtained and thus the chlorination initial dose C_0, Table 8.

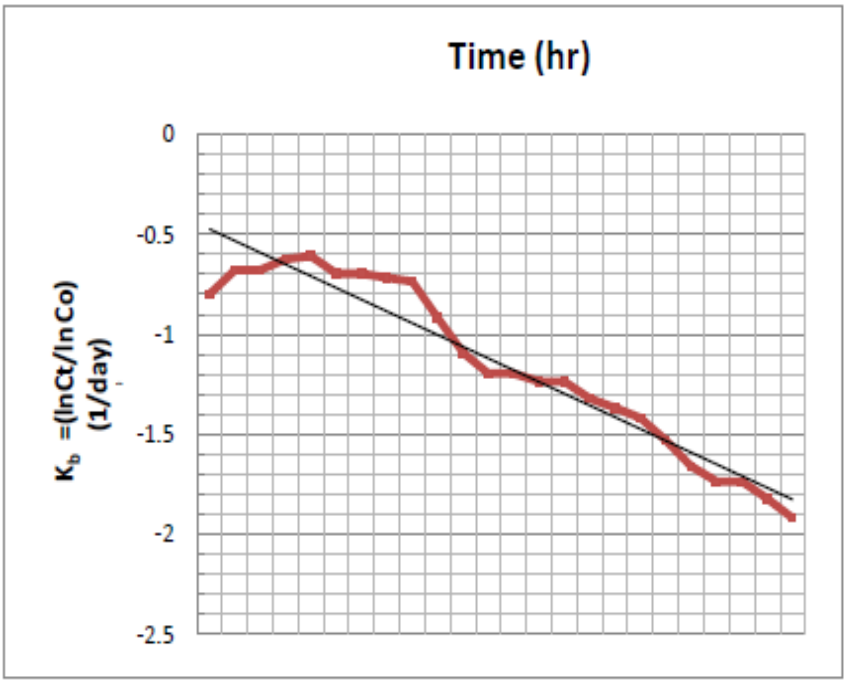


Fig 8 shows K_b rate found from hydraulic model simulation

Table 8 main statistical characteristics of the C_t found in Lab and in hydraulic simulation

Statistical significance	C_t S	C_t L	K_b	
Average	0.22	0.30	From Lab	From model
Standard Deviation	0.13	0.14	-0.048	-0.055
Correlation	0.96		0.87	

5. CONCLUSION:

Chlorine is one of the most important chemical agents used to disinfect drinking water. This chlorine interacts with the bulk water as it interacts with the wall pipes, causing its decay. Thus the value given at the source will decay as a result of its interaction with the elements in the water or the walls of the internal pipes, so it is important to know the residual value of chlorine, which is must be in the range 0.2 to 0.5 mg/l all the time in all the network, otherwise the water will not be suitable for drinking. Thus, it is necessary to determine the coefficient of chlorine decay in the network so that we can determine the optimal initial concentration of chlorine that must be pumped into the network. This paper aimed to determine the initial concentration of

chlorine that must be pumped into the Benghazi water network in order to maintain its quality. To achieve this goal, a hydraulic model of the network was constructed using the EPANT program. Where all elements of the network were represented, including the age of the pipes. The simulation was operated for 300 hours using the value of the bulk decay rate that was determined in the laboratory (-0.0481/day) by the Engineering Consulting Office of the Municipality of Benghazi. Accordingly the optimal initial concentration of chlorine was determined (4 mg/l), which gives residual values of chlorine close to the values obtained from the laboratory, and by plotting the logarithm of these concentrations with the logarithm of the optimal initial concentration, the decay rate was found equal to -0.055 1/day.

REFERENCES:

- Alperovits, E., & Shamir U. 1977. Design of optimal water distribution systems. Journal of Water resources research 13(6): 885-900.
- Brown, D., Bridgeman, J. & West, J.R. 2011. Predicting chlorine decay and THM formation in water supply systems. Reviews in Environmental Science Biotechnol 10:79–99
- Clark, R.M., Grayman, W.M., Males, R. M., & Coyle, J.A. 1986. Predicting Water Quality in Distribution Systems. Proceedings of the American Water Works Association (AWWA). Distribution System Symposium. American Water Works Association. Denver, Colorado.
- Clark, R. 1998. Chlorine demand and TTHM formation kinetics: a second order model. Journal of Environmental Engineering, ASCE 124 (1): 16-23.
- Clark R. M and Mano Sivaganesan Journal of Water Resources Planning and Management/ Volume 128 Issue 2 - March 2002
- DiGiano, F.A., Zhang, W. & Travaglia, A. 2005. Development of the mean residence time from tracer studies in distribution systems. Journal of Water Supply: Research and Technology - Aqua 54(1):1-14.
- Engineering consultant office for municipality of Benghazi, "project of assessment of existing status of Benghazi water distribution system, contract no.179/1370 (2003)", owner Municipality of Benghazi.

- Fisher, I., Kastl, G., 1996. Numerical modeling of water quality in distribution systems. In: Proceedings, Australian Water and Wastewater Association WaterTECH Conference, May 1996,Sydney, Australia, p. 461ff.
- Grayman, W.M., Clark, R.M., & Males, R. M. 1988. Modeling Distribution System Water Quality: Dynamic Approach. Journal of Water Resources Planning and Management, ASCE 114(3):439-452
- Hudson, W.D. 1966. Studies of Distribution System Capacity in Seven Cities. Journal of the American Water Works Association 58(2):157.
- Karmeli, D., Gadish, Y. & Meyers, S. 1968. Design of optimal water distribution networks. Journal of Pipeline Divison, ASCE 94(1): 1-9.
- Lamont, P.A. 1981.Common Pipe Flow Formulas Compared with the Theory of Roughness. Journal of the AWWA 73(5):274-283.
- Liang, T. 1971. Design of conduit system by dynamic programming. Journal of the Hydrulic Division, ASCE 97(3): 383-393.
- Menaia, J. Coelho S.T., Lopes A., Fonte, E. & Palma, J. 2002. Dependency of Bulk Chlorine Decay Rates on Flow Velocity in Water Distribution Networks. World Water Congress, Melbourne, Australia
- N.B. Hallam, John R.West,C.F.Forester, J.C.Powell, and I. Spancer .The Decay of Chlorine Associated with the Pipe Wall in Water Distribution System. Water research, vol.36, pp.3479-3488, 2002
- Rossman, L. 2000. EPANET 2 USERS MANUAL. U.S.
    - Environmental Protection Agency Cincinnati.
- Sarbatly, R. HJ. & Krishnaiah, D. 2007. Free chlorine
    - residual content within the drinking water distribution system. International Journal of Physical Sciences 2(8):196-201
- Sharp, W.W., & Walski, T. M. 1988. Predicting Internal Roughness in Water Mains, Journal of AWWA 80(11): 34-40.
- Schaake, J. & Lai, D. 1969. Linear programming and dynamic programming—application of water distribution network design. Report 116, MIT Press, Cambridge, Mass.

- Silja, T., Helena, R. & Didia, C. 2008. Water Supply System Performance for Different Pipe Materials Part I: Water Quality Analysis. Journal of Water Resources Management 22(11):1579–1607.
- Vasconcelos, J.J., Rossman, L.A., Grayman, W.M., Boulos, P.F., & Clark, R.M. 1997. Kinetics of Chlorine Decay. Journal of the American Water Works Association 89(7); 54.
- Walski T M., Chase, D.V., Savic, D.A., Grayman, W., Beckwith, S., & Koelle, E. 2003. Advanced water distribution modeling and management, First Edition, HAESTAD PRESS Waterbury, CT USA.
- Guidelines for drinking-water quality - 4th ed. 2008.

ASSESSMENT OF SINGLE ZONE BUILDING ENVELOPE USING TRANSIENT SYSTEM SIMULATION TOOL (TRNSYS)

Azeldin El-sawi
Faculty of Engineering
University of Benghazi, Libya
iziddin1234@yahoo.co.uk

Abstract:

The aim of present study is to investigate the thermal performance of a residential building equipped with a ventilation cooling system during the summer season using the TRNSYS simulation tool. New scenario to reduce the thermal resistance of the building envelope using thermal insulation and double glazed windows was proposed. The archived weather data of Benghazi city where the simulated building is located was entered to the simulation tool. The daily ambient air-temperature variations are recorded based on hourly changes. The simulation is carried out to hourly calculate the indoor air-temperature in the building model zones. It was found that the proposed building envelope contributes to saving energy by reducing the variations of indoor air-temperature close to 1.5°C and 2.5°C based on average and peak-to-peak difference, respectively.

Keywords: Building, Simulation, Transient.

الملخص:

الهدف من هذه الدراسة هو فحص الأداء الحراري لمبنى سكني مجهز بنظام تبريد وتهوية خلال فصل الصيف باستخدام أداة محاكاة TRNSYS. تم اقتراح سيناريو جديد لتقليل المقاومة الحرارية لغلاف المبنى باستخدام العزل الحراري والنوافذ الزجاجية المزدوجة. تم إدخال بيانات الطقس المؤرشفة لمدينة بنغازي حيث يقع المبنى المحاكي في أداة المحاكاة. يتم تسجيل التغيرات اليومية في درجة حرارة الهواء المحيط بناءً على التغيرات في الساعة. يتم إجراء المحاكاة لحساب درجة حرارة الهواء الداخلي في مناطق نموذج البناء كل ساعة. وجد أن غلاف المبنى المقترح يساهم في توفير الطاقة عن طريق تقليل الاختلافات في درجة حرارة الهواء الداخلي بالقرب من 1.5 درجة مئوية و 2.5 درجة مئوية على أساس الفرق المتوسط والذروة إلى الذروة ، على التوالي.

كلمات مفتاحية: بناء ، محاكاة ، متغير زمني عابر.

1. Introduction

Conventional cooling systems require a considerable amount of primary energy resulting in an increase of building operation cost. As a result, the greenhouse gas (GHG) emissions are accordingly

boosting. It was reported that the building sector in developed nations uses about 40% of the world-wide total energy and contribute up-to 40% of GHG (Parameshwaran et al., 2012). (Hasan, 1999) used life cycle cost analysis to determine optimum insulation thicknesses in a building. The results showed that for rock wool as an insulation, 10 years is the saving lifetime with 21\$/m^2. He reported payback periods of 1-1.7 years for rock wool and 1.3-2.3 years for polystyrene insulation depending on the type the wall structure. (Comakli et al.,2003) investigated the effect of insulation thickness on the energy used in the building. They optimized the thickness of the insulation when coal is used as a fuel. (Al-Sallal , 2003) studied the usages of polystyrene and fibre glass as insulations in warm and cold climates. He found that the payback period in cold climates is shorter than that in warm climates. The selection and optimization of the insulation layer formed the framework of (Al-khawaja , 2004). They found that the position of the insulation layer plays an important role in the overall performance of the insulated wall. (Ozkahraman et al., 2006) investigated the effect of using tuff stone as external building materials on the thermal behaviour of the building in cold climates. They concluded that a considerable energy saving can be achieved by using this type of stone as an outer finishing layer. In another study conducted by (Sisman et al., 2007) aimed to investigate the impact of applying insulation layer to ceiling and walls of residential house in Turkey, it was shown that considerable energy saving can be achieved by insulating the outer envelope of the building. They also proposed a correlation of optimum insulation thickness in terms of degree day. (Khalil et al., 2018) considered buildings' envelopes and the external skin configurations, due to its importance as the first element facing the external environment. ''Low Technology" and ''High Technology" notions were proposed for the environmentally-efficient envelopes of the residential buildings. (Evin et al., 2019) investigated a procedure for determining the optimum thermal insulation thickness to be applied to the envelope (external walls, column, floor and roof) of residential buildings by using the heating-cooling energy requirement. The heating and cooling loads and energy costs for different structures are calculated using the optimum thermal insulation thicknesses. With the increase in insulation thickness, annual fuel consumption was reduced and thus the emissions resulting from the burning of the fuels were decreased. (Adepo et al., 2018) conducted experiments on heat transfer for solid and hollow concrete blocks with evenly spaced cavities in them. The samples were tested based on their crushing strength and heat flow resistance. The results showed that a typical concrete block is much economical if it contains more number of cavities and better thermally efficient than when it has no cavity or the cavity size is reduced. The hollow concrete block with two cavities is preferred considering both strength and conduction resistance ability. (Mohamed et.al., 2015) investigated the domestic energy use and occupants' energy behaviour in Libya. A comprehensive survey was conducted to evaluate several

aspects of domestic energy demand and characteristics in Libya. The findings indicated that there is a significant increase in energy demands in the household sector in Libya and it is significant to have a clear strategy to reduce carbon emission and energy use by improving occupants' behaviour as well as utilizing other sustainable measures. (Suleiman, 2012) numerically investigated the thermal loading performance of traditional buildings in Libya. The materials were limited to bricks, tiles, cement plasters, mortar and ground soils without any insulation components which are characteristics of such houses. According to the obtained results, the U-values were quite high and therefore, several suggestions have been proposed to improve the thermal loading performance that will lead to a reasonable human comfort and reduce energy consumption. (Bodalal, 2010) investigated the impact of building envelope construction materials on the thermal performance of residential buildings in Benghazi Libya using a commercially available software (Cymap). Three scenarios of envelope construction were considered in the investigation. The reference scenario was 12mm layer of cement plaster followed by a 200mm hollow cement block and a 12mm layer of cement plaster. The second scenario consisted of 12mm cement plaster, 150mm hollow cement block, 50mm air gap, 100mm hollow cement block, and a 12mm layer of cement plaster. The third scenario consisted of 12mm layer of cement plaster followed by 250mm hollow cement block and a 25mm decorative colour layer functioning as insulation (mixture of cement and perlite) known as Stucco. The results revealed that scenario 3 is the most energy efficient construction while the reference scenario, which is commonly used in Libya, was the worst among the three scenarios and the walls, windows and roofs contribute by about 70%, 20% and 10% from the total building fabric load respectively. (Korniyenko, 2015) evaluated the thermal performance of a residential building envelope based on the visual-and instrumental inspection. The results of the study serve as a basis for the development of methodological foundations for design, construction, operation and renovation of energy-efficient buildings. In general, typical Libyan buildings and its envelope are inefficient in terms of energy consumption. Thermally insulating materials are not employed in the construction of the external walls to improve the thermal performance of the currently popular wall construction. A simulation of an existing design and a thermally efficient design is the aim of the present study.

2. Model description

All the calculation of air temperature, cooling and heating loads required are performed using transient system simulation program, namely called TRNSYS. The total energy consumed in the building (in cooling and heating) is calculated in monthly and annual basis. TRNSYS is a complete and extensible simulation environment for the transient simulation of systems, including multi-zone

buildings. It is used by engineers and researchers around the world to validate new energy concepts, from simple domestic hot water systems to the design and simulation of buildings and their equipment, including control strategies, occupant behaviour, alternative energy systems (wind, solar, photovoltaic, hydrogen systems). The simulated case in the present study is a traditional building with eight zones as illustrated in Fig. 1. The description of all envelope components, window and door types, and the thermal properties of different layer types, respectively is summarised in Table .1 through Table .3. The following assumptions are made:

- The thermal building response is simulated used TRNSYS for single-zone model. The model is an apartment with dimensions of 4m × 5m × 3m.
- The National Climate Data and Information Archive in Libya weather data are used. The daily ambient air-temperature variations are recorded based on hourly changes.
- Air change function is scheduled to allow the air change per hour (ACH) of 138 to be supplied into the building during the period of (6:00 AM in the early morning until 19:00 PM) and only allowed air change fraction of 2 for the rest of the day.
- The indoor air is recirculated and mixed with fraction of fresh air as performed in previous step in scheduled function as defined in prior. Fresh air-temperature is provided for July month, in Benghazi.
- To meet the thermal comfort requirement, the indoor air temperature is set at 20^{o}C.

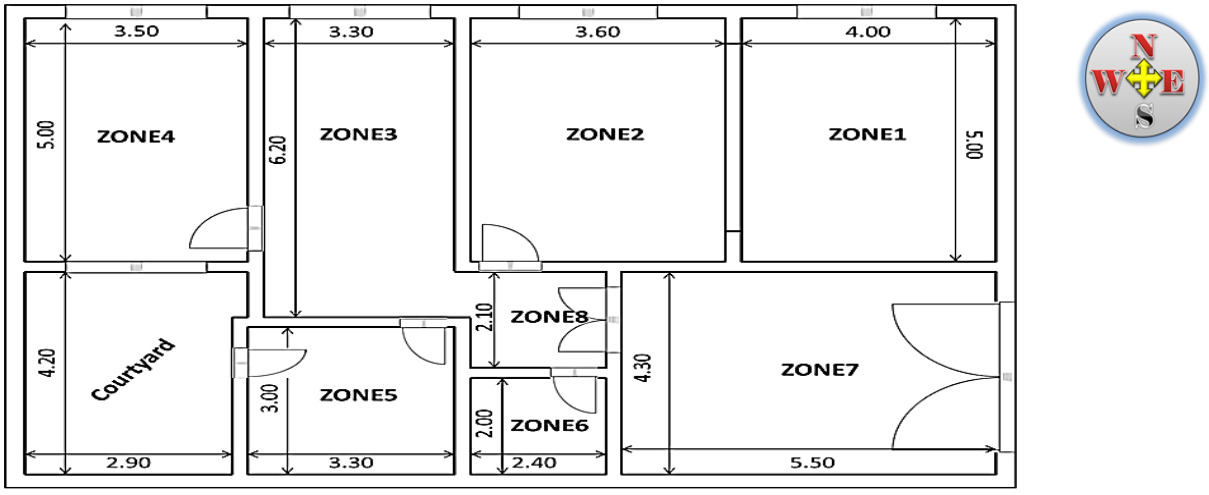


Fig. 1. Map of a residential building in Benghazi city.

Table .1 Details of wall components in a traditional building.

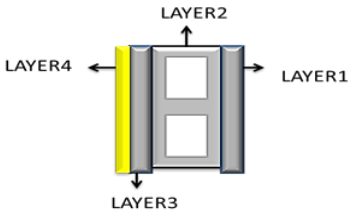
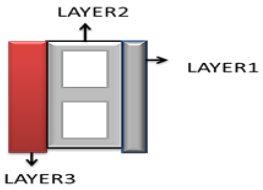
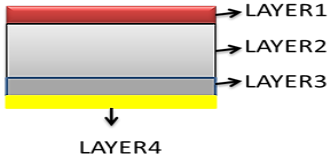
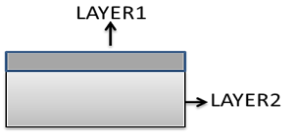
Wall Type	Description	Wall Layer
External and Internal walls Zone number (1,2,3,4,7,8)		1.cement-out 2.hollow block 3.cement-in 4.paint-in
Kitchen and Bathroom Walls Zone number (5,6)		1.cement-out 2.hollow block 3.ceramics
Roof Zone number (1,2,3,4,5,6,7,8)		1.ceramics 2.reinforced concrete slab 3.cement-in 4.paint-in
Floor Zone number (1,2,3,4,5,6,7,8)		1.ceramics 2.plain concrete slab
Divider Zone number (1,2)	-	1.air

Table .2 Description of window and door types in a traditional house.

Type	Shape	Area (m^2)	Width (m)	Height (m)
Window I	Single glass	1.2 m^2	1 m	1.2 m
Window I	Single glass	0.64 m^2	0.80 m	0.80 m
Door (room)	Spruce-pin	2.20 m^2	1 m	2.20 m
Door (kit., bat.)	Spruce-pin	1.98 m^2	0.90 m	2.20 m
Door (main entrance)	Spruce-pin	7.50 m^2	3 m	2.50 m
Door (house enter)	Spruce-pin	3.08 m^2	1.40 m	2.20 m

Table .3 Description of thermal properties of different layer types of a traditional building [15-16].

Layer Type	Thickness (cm)	Conductivity $\frac{kJ}{hr.m.k}$	Capacity $\frac{kJ}{kg.k}$	Density $\frac{kg}{m^3}$
Cement-out	1	2.592	0.840	1762
Hollow Concrete Block	20	2.592	0.835	2083
Cement-in	1	2.592	0.840	1762
Paint-in	0.5	0.13	2.09	40
Ceramics	3	0.6117	0.980	280
Reinforced concrete slab	30	6.09	0.840	2000
Plain concrete slab	10	0.648	1	704

3. Proposed building envelope

The scenario to be investigated is the use of an insulation board (made of mineral wool boards) to the interior walls that their external walls are facing irradiation and rain along with the replacement of single glass windows with double-glazed ones. The insulation is applicable to the north-east walls located in zones (1,2,3,4,7) and the roof including all zones. The thermal properties of alternative envelope components are demonstrated in Table .4.

Table .4 Description of layer types and their thermal properties used in proposed envelope [15-16].

Layer Type	Thickness (cm)	Conductivity $\frac{kJ}{hr.m.k}$	Capacity $\frac{kJ}{kg.k}$	Density $\frac{kg}{m^3}$
Cement-out	1	2.592	0.840	1762
Hollow Concrete Block	20	2.592	0.835	2083
Cement-in	1	2.592	0.840	1762
Paint-in	0.5	0.13	2.09	40
Ceramics	3	0.6117	0.980	280
Reinforced concrete slab	30	6.09	0.840	2000
Insulation-in (mineral wool boards)	3	0.169	0.84	80

4. Results and discussion

The variation of ambient and the indoor air temperatures for the basic envelope and the proposed envelope are shown in Fig. 2 for a whole week. The peak to peak temperatures of sinusoidal indoor variation of basic envelope and enhanced envelope are 30.27°C and 27.97°C, respectively during July month. This enhances the temperature profile of proposed envelope with a reduction of 7.6% compared to that of basic envelope. It can be seen that the difference between the ambient and indoor air temperatures on average basis is closer to 3.25°C. On the other hand, when using the proposed envelope, the difference between the ambient and indoor air temperatures has increased to 4.47°C. Adopting the enhanced envelope resulted in saving the cooling energy as shown in Fig. 3 when deduced from the operative cooling of the system which is fixed for both cases.

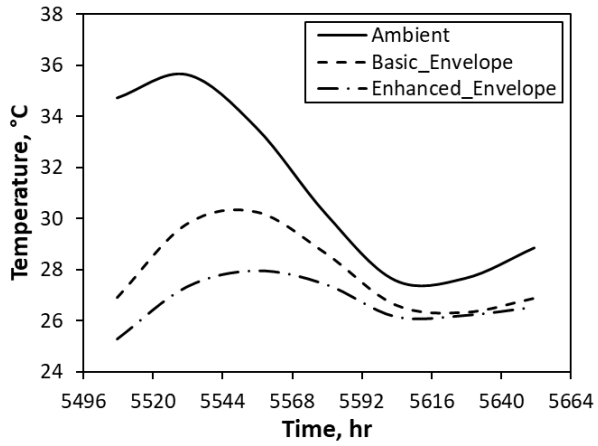


Fig. 2. Indoor air temperature variations for basic and enhanced building envelopes.

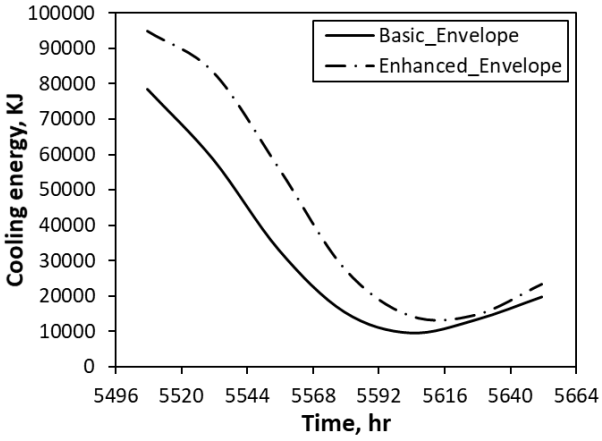


Fig. 3. Comparison of saved cooling energy for basic and enhanced building envelopes.

5. Conclusion

A simulation tool was developed to analyse the thermal performance of a ventilation cooling system using TRNSYS. TRNSYS is a transient system simulation program primarily used in the fields of renewable energy engineering and building simulation for passive as well as active solar design. The simulations are performed through summer months for three scenarios based on building's envelope construction. The control function is used to select the air stream which has a lower air-temperature to be supplied into the building. The control strategy for a ventilated room is established to ensure that the internal air room temperature did not exceed 20°C. The National Climate Data and Information Archive in Libya weather data are used. The daily ambient air-temperature variations are recorded based on hourly changes. The simulation is performed over the entire summer time-from the beginning of June to the end of August. Simulations were carried out to study the impact of building's envelope construction on improving the thermal performance for ventilation cooling application. The transient cooling load calculations are considered based on hourly changes of outdoor air-temperature. The reduction of the indoor air-temperature is found to be close to 1.5°C and 2.5°C based on average and peak-to-peak difference, respectively.

References

- Parameshwaran R, Kalaiselvam S, Harikrishnan S, Elayaperumal A., (2012). Sustainable thermal energy storage technologies for buildings: a review. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 16(5), 2394-2433.
- Hasan A., (1999), Optimizing insulation thickness for buildings using life cycle cost. Applied energy, 63(2), 115-124.
- Çomaklı K, Yüksel B., (2003) Optimum insulation thickness of external walls for energy saving. Applied thermal engineering., 23(4), 473-479.
- Al-Sallal KA.,(2003), Comparison between polystyrene and fiberglass roof insulation in warm and cold climates. Renewable energy, 28(4), 603-611.
- Al-Khawaja MJ.,(2004), Determination and selecting the optimum thickness of insulation for buildings in hot countries by accounting for solar radiation. Applied thermal engineering, 24(17-18), 2601-2610.

- Ozkahraman HT, Bolatturk A., (2006), The use of tuff stone cladding in buildings for energy conservation. Construction and Building Materials, 20(7), 435-440.
- Sisman N, Kahya E, Aras N, Aras H.,(2007), Determination of optimum insulation thicknesses of the external walls and roof (ceiling) for Turkey's different degree-day regions. Energy Policy.,35(10), 5151-5155.
- Khalil AA, Fikry M, Abdeaal W., (2018), High technology or low technology for buildings envelopes in residential buildings in Egypt. Alexandria engineering journal, 57(4), 3779-3792.
- Evin D, Ucar A., (2019), Energy impact and eco-efficiency of the envelope insulation in residential buildings in Turkey. Applied Thermal Engineering, 154, 573-584.
- Adepo SO, Imoukhuede KA, James SS., (2018), Experimental analysis of heat conduction through hollow building blocks. International Journal of Engineering Technologies and Management Research, 5(5), 179-183.
- Mohamed AM, Al-Habaibeh A, Abdo H, Elabar S., (2015), Towards exporting renewable energy from MENA region to Europe: An investigation into domestic energy use and householders' energy behaviour in Libya. Applied Energy., 146, 247-262.
- Suleiman BM.,(2011), Estimation of U-value of traditional North African houses. Applied thermal engineering, 31(11-12), 1923-1928.
- Bodalal A, (2010), An Investigation of the Impact of building Envelope Construction Materials on the Thermal Performance of residential Houses in Benghazi-Libya, Journal of Engineering Research (Al-Fateh University), Issue (14),.
- Korniyenko S, (2015), Evaluation of Thermal Performance of Residential Building Envelope, Procedia Engineering., 117, 191-196.
- University of Wisconsin--Madison. Solar Energy Laboratory. TRNSYS, a Transient Simulation Program. Madison, Wis.: The Laboratory, 1975.
- Stoecker WF, Jones JW.,(1982), Refrigeration and air conditioning,. McGraw Hill Bo =

عزل وتعريف الأنواع البكتيرية الملوثة للخبز المباع في أفران الخبيز ومحلات بيع المواد الغذائية في مدينة إجدابيا

رمضان محمد عبد الرحمن بوحنتيشة
عضو هيئة تدريس بكلية التربية
جامعة عمر المختار– البيضاء
Ramadan_ly@yahoo.com

الملخص

تم إجراء اختبارات معملية لعزل وتعريف الأنواع البكتيرية التي تلوث الخبز في بعض مخابز ومحلات بيع المواد الغذائية بمدينة إجدابيا الليبية، فقُسمت المدينة إلى أربع مناطق اشتملت كلً منها على خمسة أحياء، وأفضت النتائج إلى (29) نوع من البكتيري، تم تعريفها بمعمل تحليل مستشفى الكويفية التعليمي للأمراض الصدرية والجراحة بنغازي، منها الممرض للإنسان والحيوان وللنبات وكان التفوق للبكتيريا المتعايشة (الفلورا الطبيعية). أثبتت التحليل الإحصائي أن بكتيريا *Bacillus brevis* هي الأكثر إنتشاراً فالمدينة، وأن المحلات كانت أكثر تلوثاً من المخابز، في حين كانت نسب التلوث متقاربة بين المناطق، كما آبانت النتائج أن البكتيريا الموجبة سادت على السالبة.

أوصت الدراسة بالاهتمام بالبنية التحتية ومراقبة الأماكن التي تقطن فيها العمالة الوافدة حيث قلت النظافة والعشوائية. التركيز على النظافة الشخصية للعاملين بالمجال. منع وضع الخبز في أكياس بلاستيكية، القيام بدراسات مشابهة للكشف على باقي الأنواع الميكروبية الملوثة للخبز.

كلمات مفتاحية أفران الخبيز – الأطباق النامية– مدينة إجدابيا– جهاز Phoenix – الفلورا الطبيعية– برنامج SPSS23

Abstract:

Laboratory tests were conducted to isolate and identify the bacterial species that contaminate bread in some bakeries and food stores in the Libyan city of Ajdabiya. The city was divided into four areas, each of which included five neighborhoods. The results led to (29) types of bacteria, which were defined by the analysis laboratory of Al-Kwefiya Hospital. Teaching of chest diseases and surgery Benghazi, including the pathogen of humans, animals and plants, and the superiority of the commensal bacteria (the natural flora). Statistical analysis proved that Bacillus brevis bacteria were the most prevalent in the city, and that shops were more

polluted than bakeries, while the percentages of contamination were close between regions, and the results showed that positive bacteria predominated over negative ones.
The study recommended paying attention to the infrastructure and monitoring the places where the expatriate workers reside, as the cleanliness and randomness decreased. Focus on the personal hygiene of workers in the field. Preventing bread from being placed in plastic bags, carrying out similar studies to detect the rest of the microbial contamination of bread.
Key words :Baking ovens - growing dishes - Ajdabiya city - Phoenix device - natural flora - SPSS23 program

المقدمة (The Introduction):

يعتبر الخُبْز هو الغذاء الرئيسي لمعظم سكان العالم وهو غالباً ما يتكون من طحين (القمح أو الذرة أو الشعير) والماء، والملح والخميرة، هناك طرق كثيرة لإعداد الخبز تختلف من مجتمع إلى آخر ولكنها في معظمها تعتمد على التصنيع بواسطة الآلات، ومن حيث القيمة الغذائية يحتوي الخبز على مواد كربوهيدراتية تمد الإنسان بالطاقة الحرارية، يبلغ متوسط المحتوى البروتيني فيه من 7% إلى 15% كما يحتوي على نسبة مرتفعة من السكريات وحوالي 1% دهون. ودقيق الحبوب عموماً يحتوي على البوتاسيوم والماغنيسيوم والفسفور والحديد والكالسيوم كما يحتوي أيضا على بعض الفيتامينات مثل (ب) المركب و(ج) و(د). ويوجد الجزء الأعظم من الحديد والفسفور ومركب فيتامين (ب) في قشور الحبوب التي يذهب معظمها عند الطحن الجيد للحبوب، ولذلك يؤكد خبراء التغذية أن القيمة الغذائية للخبز الأسمر تفوق سائر أنواع الخبز الأخرى وذلك لاحتوائه على الردة الغنية بمحتواها البروتيني ونسبة كبيرة من الألياف الغذائية وهي ضرورية في غذاء الإنسان ونقصها يؤدي إلى أخطار الإصابة بالإمساك والبواسير واضطرابات الأمعاء وزيادة نسبة الكولسترول الضار في الدم وفي جدران الشرايين الدموية (العبد، 2005) ، ويعتبر التلوث الميكروبي للخبز من أكثر المسببات المرضية للإنسان حيث أشارت الدراسات الحديثة إلى أن الأمراض الناتجة عن استهلاك الخبز الملوث بالجراثيم يساهم بطريقة أو بأخرى في إحداث أمراض مختلفة وبنسب متباينة للإنسان، إضافةً إلى الدور الذي تلعبه الميكروبات المحمولة بواسطة الغذاء في إنتاج السموم الميكروبية والمواد المسببة للحساسية (Clint *et al.,* 1997)، ومن المعروف أن الملوثات الميكروبية تستطيع أن تستوطن الخبز الذي نتناوله خلال المراحل المختلفة من التصنيع أو ما بعد التصنيع، ومعظم هذه الملوثات لا يمكن ملاحظتها أو الاستدلال على وجودها بالعين المجردة وعليها سنحاول في هذه الدراسة إجراء بعض التجارب للكشف على الأنواع البكتيرية التي قد تكون

ملوثة للخبز المصنع في بعض الأفران والمحلات التي تبيع الخبز بمدينة إجدابيا الواقعة بدولة ليبيا والتي تبعد حوالي 895 كم عن العاصمة طرابلس، وتبلغ مساحتها 236 كم2 تقريباً، فيما يبلغ عدد سكانها 416 ألف نسمة بحسب آخر تعداد للسكان (ar.wikipedia.org).

أهداف الدراسة (Objectives of the study):

1/ الكشف عن الأنواع البكتيرية الملوثة للخبز بعد مرور ساعة على عملية التصنيع (التقاط العينات من صندوق البيع) في بعض مخابز مدينة إجدابيا.

2/ الكشف عن الأنواع البكتيرية الملوثة للخبز المعروض للبيع في بعض محلات المواد الغذائية بالمدينة.

3/ معرفة ما مدى التشابه بين الأنواع البكتيرية (إن وجدت) المعزولة من بعض المخابز وتلك المعزولة من محلات المدينة.

4/ الاستدلال عن الأسباب الرئيسية التي أدت إلى تلوث الخبز بالبكتيريا (إن كان ملوثاً).

5/ تحديد النوع البكتيري الأكثر إنتشاراً في المدينة.

6/ محاولة التعرف على المنطقة الأكثر تلوثاً بالبكتيريا.

7/ أي الأنواع الأكثر إنتشاراً أهي الممرضة للإنسان أم الحيوان أم النبات أم الممرضة للجميع أم البكتيريا الطبيعية المتعايشة (الفلورا).

المواد وطرق العمل (The Materials and working methods):

تم تجيع عينات الخبز المراد الكشف عن تلوثها البكتيري على مدار ثلاثة أشهر تحت ظروف خالية من التلوث الميكروبي وذلك باستخدام صناديق بلاستيكية معقمة (حفاظات). حيث تم أخذ بعض العينات مباشرة من صناديق البيع وذلك بعد ساعة من عملية النضج ووضعها في الصناديق البلاستيكية التي تم تعقيمها عن طريق الغسل بالماء والصابون ثم مسحها بالكحول الايثيلي، وقبل ذلك قسمت المدينة إلى أربع مناطق رئيسية، احتوت كل منطقة على خمسة أحياء وذلك كما يلي:

1/ المنطقة الأولى وتشمل الأحياء السكنية الأتية: (حي الفالوجة / الحي الصناعي / حي الشواغر / حي طريق طبرق / حي الرياض)

2/ المنطقة الثانية وتشمل الأحياء السكنية الأتية: (حي دمشق / حي العيادة العسكرية / حي شهداء الدامور / حي شعبية أطلس / حي 7 أكتوبر).

3/ المنطقة الثالثة وتشمل الأحياء السكنية الأتية: (حي إسطنبول / حي الأدغال / حي نادي الوفاق / حي الوحدة العربية / حي الأندلس).

4/ المنطقة الرابعة وتشمل الأحياء السكنية الأتية: (حي الثورة الشعبية / حي الزحف / حي الفرجان / حي القلوز / حي النهضة).

يبلغ عدد المخابز المرخصة في مدينة اجدابيا 54 مخبز بحسب نقابة الخبازين بالمدينة، أُختير منها 40 مخبز بواقع مخبزين من كل حي، أُخذت من كل مخبز عينات من الخبز بطريقة عشوائية تحت ظروف خالية من التلوث، أُجريت تجارب تنمية البكتيرية بزراعة 10 اطباق لكل مخبز أي 20 طبق لكل حي. كذلك جرى نفس البروتوكول مع الخبز المأخوذ من محلات بيع المواد الغذائية مع اختلاف العدد الكلي للمحلات المدروسة حيث وصل العدد إلى 80 محل وهو مكافئ لأربعة محلات لكل حي، وقد تم اختيار هذا العدد من المحلات باعتبار أن عدد المرخص منها قد وصل إلى 140 محل بحسب مكتب التراخيص التجارية اجدابيا، وعليه كان العدد النهائي للأطباق المخصصة لكل حي قد ساوى 40 طبق، بعد ذلك تم تجهيز العينات للاختبار بحسب طريقة (الحديثي، وآخرون. 1968) كالاتي:

- يتم أخذ قطعة من الخبز يبلغ وزنها 25 جرام مع مراعاة عدم تلوثها قدر الإمكان.
- تخلط بعد ذلك قطعة الخبز المراد الكشف عن تلوثها البكتيري مع 475 مليلتر من المحلول المائي الببتوني المعقم (Peptone aqueous solution) وذلك باستخدام خلاط كهربائي يعقم بغسله في 70% كحول إيثيلي ثم تم غسله بماء مقطر (Distilled Water) وتُرك ليجف في وضع مقلوب.
- من خلال الفقرة السابقة يتم تجهيز محلول تخزيني نحصل منه على عدة تخفيفات وذلك بتطبيق طريقة التخفيف المتتابع، حيث يتم نقل 1 مليلتر من كل تخفيف إلى الأخر عن طريق إبرة الحقن (Injection needle).
- يتم رج الأنبوب الحاوي على التخفيف الأقل ونأخذ منه عينة بسيطة عن طريق إبرة الحقن (Injection needle) وتطرح على طبق بتري (Petri dish) يحتوي على الوسط الغذائي الأجار الطبيعي (Nutrient agar) والوسط الغذائي آجار الدم (Blood agar) وذلك من أجل تنمية المستعمرات البكتيرية.

- يحضن الطبق في درجة حرارة 37 درجة مئوية لمدة 48 ساعة.

تعريف البكتيريا (Definition of bacteria):

جرت تجارب تعريف الأنواع البكتيرية المعزولة من الخبز عن طريق استخدام جهاز Phoenix وذلك بمعمل تحاليل مستشفى الكويفية التعليمي للأمراض الصدرية والجراحة بنغازي، فبعد أن يتم تعريف العينة من حيث انتماؤها لمجوعة البكتيريا الموجبة لصبغة الجرام أو السالبة، يتم وضع العينة النقية الحديثة في المكان المخصص لها أو ما يعرف باسم أنبوب التعريف الميكروبي (Microbial identification tube) لها تبعاً لتصنيفها السالب أو الموجب، وبعد فترة زمنية يتم طباعة النتائج الحاوية على اسم البكتيريا والمضاد الحيوي الخاص بها.

النتائج (The results):

بينت النتائج في الجدول (1) الذي يحتوي على الأنواع البكتيرية المعزولة من المخابز التابعة لأحياء المنطقة الأولى أن أغلب الأنواع كانت من البكتيريا الموجبة لصبغة الجرام، وقد كانت أكثر الأحياء إظهاراً للبكتيريا هو الحي الصناعي وحي الفلوجة بعدد أطباق نامية وصلت إلى (20–19) طبق من 20 على التوالي، جاء بعد ذلك حي طريق طبرق بعدد (13) طبق من 20 ، فيما كان حي الرياض وحي الشواغر هما الأقل بعدد (9–8) أطباق من 20 على التوالي، وقد تنوعت البكتيريا من حيث الإمراضية فمنها – كما هو مبين بالجدول– ما هو ممرض للإنسان مثل بكتيريا *Shigella boydii* التي ظهرت في حي الفلوجة والحي الصناعي أو ممرضة للحيوان مثل بكتيريا *Staphylococcus vitulinus* التي تواجدت في الحي الصناعي وكذلك في حي الرياض أو تلك التي تسبب الأمراض للنبات مثل بكتيريا *Pseudomonas marginalis* وهي من سُجل تواجدها في حي طريق طبرق، ظهرت أيضاً الفلورا الطبيعية كباكتيريا *Bacillus brevis* على سبيل المثال لا الحصر وقد سجلت حضورها في جميع أحياء المنطقة الأولى باستثناء حي الفلوجة .

أحياء المنطقة الأولى	اسم البكتيريا المعزولة	عدد الأطباق النامية من (20)	الامراضية	نوع البكتيريا تبعاً لصبغة الجرام
حي الفلوجة	*Shigella boydii*	4	ممرضة للإنسان	سالبة
	Staphylococcus cohnii	4	ممرضة للإنسان	موجبة
	Staphylococcus hominis	3	فلورا	موجبة
	Streptococcus constellatus	3	فلورا	موجبة
	Bacillus flexus	5	ممرضة للحيوان	موجبة
الحي الصناعي	*Shigella boydii*	3	ممرضة للإنسان	سالبة
	Staphylococcus vitulinus	6	ممرضة للحيوان	موجبة
	Streptococcus mutans	7	ممرضة للإنسان	موجبة
	Bacillus brevis	4	فلورا	موجبة
حي الشواغر	*Staphylococcus cohnii*	2	ممرضة للإنسان	موجبة
	Staphylococcus schleiferi	2	ممرضة للحيوان	موجبة
	Bacillus brevis	1	فلورا	موجبة
	Streptococcus mutans	2	ممرضة للإنسان	موجبة
	Streptococcus mitis	1	فلورا	موجبة
حي طريق طبرق	*Pseudomonas brassicacearum*	3	ممرضة للنبات	سالبة
	Pseudomonas marginalis	3	ممرضة للنبات	سالبة
	Staphylococcus gallinarum	3	فلورا	موجبة
	Bacillus brevis	4	فلورا	موجبة
حي الرياض	*Staphylococcus auricularis*	4	فلورا	موجبة
	Staphylococcus vitulinus	2	ممرضة للحيوان	موجبة
	Staphylococcus schleiferi	1	ممرضة للحيوان	موجبة
	Pseudomonas mediterranea	1	ممرضة للنبات	سالبة
	Bacillus brevis	1	فلورا	موجبة

جدول (1) الأنواع البكتيرية المعزولة من بعض أفران صناعة الخبز في أحياء المنطقة الأولى.

أتضح من الجدول (2) الذي يخص الأنواع البكتيرية المعزولة من بعض محلات بيع الخبز في أحياء المنطقة الأولى، أن البكتيريا الموجبة هي التي سيطرت على معظم أنحاء المنطقة، وكانت أغلب الأنواع من الفلورا الطبيعية، والأطباق الأكثر نمواً ظهرت في حي الفلوجة والحي الصناعي بعدد (40–37) طبق من 40 لكل حي على التوالي، ثم حي الرياض بعدد (33) طبق من 40 فحي الشواغر بـ (29) طبق من 40.

أحياء المنطقة الأولى	اسم البكتيريا المعزولة	عدد الأطباق النامية من (40)	الإمراضية	نوع البكتيريا تبعاً لصبغة الجرام
حي الفلوجة	*Acinetobacter baumannii*	6	ممرضة للإنسان	سالبة
	Bifidobacterium bifidum	7	فلورا	موجبة
	Staphylococcus warneri	6	فلورا	موجبة
	Staphylococcus microtit	8	ممرضة	موجبة
	Serratia symbiotica	13	ممرضة	موجبة
الحي الصناعي	*Shigella boydii*	7	ممرضة للإنسان	سالبة
	Serratia symbiotica	6	ممرضة	سالبة
	Serratia proteamaculans	11	ممرضة	سالبة
	Staphylococcus microtit	13	ممرضة	موجبة
حي الشواغر	*Staphylococcus hominis*	6	فلورا	موجبة
	Staphylococcus auricularis	6	فلورا	موجبة
	Bacillus brevis	9	فلورا	موجبة
	Streptococcus gordonii	4	فلورا	موجبة
	Streptococcus constellatus	4	فلورا	موجبة
حي طريق طبرق	*Pseudomonas brassicacearum*	8	ممرضة للنبات	سالبة
	Pseudomonas rhodesiae	8	ممرضة للنبات	سالبة
	Bifidobacterium asterium	11	ممرضة	موجبة
	Bacillus brevis	10	فلورا	موجبة
حي الرياض	*Bifidobacterium asterium*	9	ممرضة	موجبة
	Staphylococcus vitulinus	12	ممرضة للحيوان	موجبة
	Staphylococcus schleiferi	6	ممرضة للحيوان	موجبة
	Staphylococcus gallinarum	6	فلورا	موجبة

جدول (2) الأنواع البكتيرية المعزولة من بعض محلات بيع الخبز في أحياء المنطقة الأولى.

آبانت نتائج الجدول (3) الخاص بالبكتيريا المعزولة من بعض أفران صناعة الخبز في أحياء المنطقة الثانية ان البكتيريا الموجبة لصبغة الجرام هي التي طغت من حيث الظهور على السالبة، وكانت معظم الأنواع من الفلورا الطبيعية، فيما استحوذت الأنواع الممرضة للحيوان على نصيب الأسد في حي دمشق باعتبار أن طبيعة الحي زراعية. نما العدد الأكبر من الأطباق في العينات المأخوذة من أفران حي شعبية أطلس بواقع (20) طبق من 20، فيما تراوحت أعداد الأطباق النامية في باقي الأحياء ما بين (15–17) طبق من 20 لكل حي.

الاحياء المنطقة الثانية	اسم البكتيريا المعزولة	عدد الأطباق النامية من (20)	الإمراضية	نوع البكتيريا تبعاً لصبغة الجرام
حي دمشق	*Staphylococcus vitulinus*	6	ممرضة للحيوان	موجبة
	Bacillus flexus	4	ممرضة للحيوان	موجبة
	Bacillus larvae	4	ممرضة للحيوان	موجبة
	Bacillus fastidiosus	3	ممرضة للحيوان	موجبة
حي العيادة العسكرية	*Pseudomonas rhodesiae*	3	ممرضة	سالبة
	Streptococcus constellatus	2	فلورا	موجبة
	Bacillus flexus	1	ممرضة للحيوان	موجبة
	Bacillus brevis	10	فلورا	موجبة
حي شهداء الدامور	*Bifidobacterium bifidum*	4	فلورا	موجبة
	Staphylococcus cohnii	4	فلورا	موجبة
	Bacillus larvae	7	ممرضة للحيوان	موجبة
حي شعبية أطلس	*Streptococcus mitis*	2	فلورا	موجبة
	Streptococcus mutans	4	ممرضة للإنسان	موجبة
	Staphylococcus auricularis	3	فلورا	موجبة
	Bacillus brevis	11	فلورا	موجبة
حي سبعة أكتوبر	*Staphylococcus cohnii*	3	فلورا	موجبة
	Staphylococcus hominis	2	فلورا	موجبة
	Staphylococcus schleiferi	4	ممرضة للحيوان	موجبة
	Staphylococcus warneri	3	فلورا	موجبة
	Bacillus brevis	5	فلورا	موجبة

جدول (3) الأنواع البكتيرية المعزولة من بعض أفران صناعة الخبز في أحياء المنطقة الثانية.

من الجدول (4) أتضح أن معظم البكتيريا من الفلورا الطبيعية والأنواع الممرض للحيوان، وجاء حي شعبية أطلس في المرتبة الأولى من حيث الأطباق النامية وذلك بعدد (36) طبق من 40، فيما ساوى العدد (34) طبق من 40 لباقي الأحياء السكنية بالمنطقة، تبين كذلك أن معظم الأنواع البكتيرية النامية كانت موجبة لصبغة الجرام باستثناء حي العيادة العسكرية الذي تفوقت فيه البكتيرية السالبة لصبغة الجرام على نظيرتها الموجبة.

أحياء المنطقة الثانية	اسم البكتيريا المعزولة	عدد الأطباق النامية من (40)	الإمراضية	نوع البكتيريا تبعاً لصبغة الجرام
حي دمشق	*Pseudomonas rhodesiae*	4	ممرضة	سالبة
	Staphylococcus vitulinus	8	ممرضة للحيوان	موجبة
	Staphylococcus gallinarum	6	فلورا	موجبة
	Bacillus polymyxa	5	فلورا	موجبة
	Bacillus flexus	11	ممرضة للحيوان	موجبة
حي العيادة العسكرية	*Acinetobacter baumannii*	9	ممرضة للإنسان	سالبة
	Serratia symbiotica	8	ممرضة	سالبة
	Pseudomonas rhodesiae	12	ممرضة	سالبة
	Staphylococcus schleiferi	5	ممرضة للحيوان	موجبة
حي شهداء الدامور	*Staphylococcus hominis*	6	فلورا	موجبة
	Staphylococcus auricularis	6	فلورا	موجبة
	Bacillus brevis	6	فلورا	موجبة
	Streptococcus gordonii	5	فلورا	موجبة
	Bifidobacterium bifidum	11	فلورا	موجبة
حي شعبية أطلس	*Staphylococcus hominis*	6	فلورا	موجبة
	Staphylococcus auricularis	7	فلورا	موجبة
	Staphylococcus cohnii	14	فلورا	موجبة
	Bacillus brevis	9	فلورا	موجبة
حي سبعة أكتوبر	*Bifidobacterium asterium*	8	ممرضة	موجبة
	Pseudomonas rhodesiae	5	فلورا	سالبة
	Staphylococcus schleiferi	5	ممرضة للحيوان	موجبة
	Bacillus fastidiosus	5	ممرضة للحيوان	موجبة
	Bacillus brevis	11	فلورا	موجبة

جدول (4) الأنواع البكتيرية المعزولة من بعض محلات بيع الخبز في أحياء المنطقة الثانية.

أما عن الأنواع البكتيرية المعزولة من بعض أفران صناعة الخبز في أحياء المنطقة الثالثة فقد سادت فيها الأنواع السالبة لصبغة الجرام على الموجبة في سابقة هي الأولى من نوعها على مستوى المناطق المدروسة بالمدينة، كذلك كانت البكتيريا الممرضة بصفة عامة المتمثلة في بكتيريا *Serratia symbiotica* وبكتيريا *Serratia proteamaculans* التي ظهرتا في جميع أحياء المنطقة حيث تفوقت على الفلورا الطبيعية وايضاً على الأنواع الممرضة للنبات التي لم يظهر منها إلا النوع *Pseudomonas marginalis* في حي نادي الوفاق. أما بكتيريا *Staphylococcus schleiferi* الممرضة للحيوان فهي لم تظهر إلا في حي إسطنبول وحي الأندلس، اللذان نما فيهما (18) طبق من 20 لكل حي، فيما كان عدد الأطباق النامية

لحي الأدغال وحي نادي الوفاق قد ساوى (15–16) على التوالي، وجاء حي الوحدة العربية في المرتبة الأخيرة من حيث عدد الأطباق النامية بـ (12) طبق من 20 جدول (5).

أحياء المنطقة الثالثة	اسم البكتيريا المعزولة	عدد الأطباق النامية من (20)	الإمراضية	نوع البكتيريا تبعاً لصبغة الجرام
حي إسطنبول	*Serratia symbiotica*	4	ممرضة	سالبة
	Serratia proteamaculans	4	ممرضة	سالبة
	Streptococcus constellatus	5	فلورا	موجبة
	Staphylococcus warneri	3	فلورا	موجبة
	Staphylococcus schleiferi	2	ممرضة للحيوان	موجبة
حي الأدغال	*Serratia symbiotica*	3	ممرضة	سالبة
	Serratia proteamaculans	4	ممرضة	سالبة
	Staphylococcus warneri	4	فلورا	موجبة
	Staphylococcus gallinarum	4	فلورا	موجبة
حي نادي الوفاق	*Serratia symbiotica*	1	ممرضة	سالبة
	Serratia proteamaculans	3	ممرضة	سالبة
	Staphylococcus warneri	6	فلورا	موجبة
	Pseudomonas marginalis	6	ممرضة للنبات	سالبة
حي الوحدة العربية	*Serratia symbiotica*	3	ممرضة	سالبة
	Serratia proteamaculans	3	ممرضة	سالبة
	Bacillus brevis	6	فلورا	موجبة
حي الأندلس	*Serratia symbiotica*	4	ممرضة	سالبة
	Serratia proteamaculans	2	ممرضة	سالبة
	Staphylococcus schleiferi	6	ممرضة للحيوان	موجبة
	Bacillus brevis	6	فلورا	موجبة

جدول (5) الأنواع البكتيرية المعزولة من بعض أفران صناعة الخبز في أحياء المنطقة الثالثة.

من الجدول (6) الذي أشتمل على الأنواع البكتيرية المعزولة من بعض محلات بيع الخبز في أحياء المنطقة الثالثة، تبين أن البكتيريا الموجبة لصبغة الجرام تفوقت من حيث الظهور على البكتيرية السالبة لنفس الصبغة، كذلك ظهر التفوق للأنواع المصنفة كفلورا طبيعية على غيرها من الأنواع الظاهرة. تراوح عدد الاطباق البكتيرية النامية ما بين (32–33) طبق من 40 لكل حي من أحياء المنطقة، في حين كان العدد (27) طبق نامي من 40 في حي الأدغال.

أحياء المنطقة الثالثة	اسم البكتيريا المعزولة	عدد الأطباق النامية من (40)	الإمراضية	نوع البكتيريا تبعاً لصبغة الجرام
حي إسطنبول	*Staphylococcus warneri*	10	فلورا	موجبة
	Streptococcus constellatus	8	فلورا	موجبة
	Serratia proteamaculans	4	ممرضة	سالبة
	Serratia symbiotica	2	ممرضة	سالبة
	Bacillus brevis	9	فلورا	موجبة
حي الأدغال	*Serratia proteamaculans*	4	ممرضة	سالبة
	Serratia symbiotica	4	ممرضة	سالبة
	Streptococcus constellatus	11	فلورا	موجبة
	Staphylococcus warneri	10	فلورا	موجبة
	Bacillus brevis	8	فلورا	موجبة
حي نادي الوفاق	*Serratia proteamaculans*	3	ممرضة	سالبة
	Serratia proteamaculans	3	ممرضة	سالبة
	Staphylococcus hominis	7	فلورا	موجبة
	Staphylococcus warneri	8	فلورا	موجبة
	Bacillus larvae	11	ممرضة للحيوان	موجبة
حي الوحدة العربية	*Staphylococcus schleiferi*	5	ممرضة للحيوان	موجبة
	Staphylococcus warneri	5	فلورا	موجبة
	Bifidobacterium bifidum	6	فلورا	موجبة
	Streptococcus mitis	6	فلورا	موجبة
	Bacillus brevis	9	فلورا	موجبة
	Serratia proteamaculans	2	ممرضة	سالبة
حي الأندلس	*Bifidobacterium bifidum*	6	فلورا	موجبة
	Staphylococcus hominis	7	فلورا	موجبة
	Staphylococcus schleiferi	5	ممرضة للحيوان	موجبة
	Staphylococcus warneri	7	فلورا	موجبة
	Bacillus flexus	7	ممرضة للحيوان	موجبة

جدول (6) الأنواع البكتيرية المعزولة من بعض محلات بيع الخبز في أحياء المنطقة الثالثة.

عند متابعة النتائج الواردة بالجدول (7) والخاص بالأنواع البكتيرية المعزولة من بعض أفران صناعة الخبز في أحياء المنطقة الرابعة، سنلاحظ أنه وكما جرت العادة في أغلب مناطق المدينة أن البكتيريا الموجبة لصبغة الجرام هي التي سادت، وكذلك الحال بالنسبة للأنواع التي تندرج تحت قائمة الفلورا الطبيعية، أيضاً بين الجدول أن حي الزحف هو الأقل نمواً للأطباق بعدد (15) طبق تلاه حي النهضة بـ (20) طبق، فيما تراوح عدد الأطباق النامية لباقي الأحياء ما بين (19–20) طبق من 20 لكل حي.

أحياء المنطقة الرابعة	اسم البكتيريا المعزولة	عدد الأطباق النامية من (20)	الإمراضية	نوع البكتيريا تبعاً لصبغة الجرام
حي الثورة الشعبية	*Bifidobacterium bifidum*	8	فلورا	موجبة
	Staphylococcus cohnii	3	فلورا	موجبة
	Streptococcus constellatus	9	فلورا	موجبة
حي الزحف	*Pseudomonas brassicacearum*	2	ممرضة للنبات	سالبة
	Streptococcus iniae	10	ممرضة	موجبة
	Acinetobacter piscicola	3	ممرضة	سالبة
حي الفرجان	*Staphylococcus cohnii*	4	فلورا	موجبة
	Bifidobacterium bifidum	3	فلورا	موجبة
	Staphylococcus warneri	6	فلورا	موجبة
	Staphylococcus hominis	6	فلورا	موجبة
حي القلوز	*Staphylococcus cohnii*	5	فلورا	موجبة
	Staphylococcus hominis	3	فلورا	موجبة
	Staphylococcus auricularis	6	فلورا	موجبة
	Bacillus brevis	6	فلورا	موجبة
حي النهضة	*Staphylococcus cohnii*	5	فلورا	موجبة
	Staphylococcus auricularis	5	فلورا	موجبة
	Staphylococcus hominis	4	فلورا	موجبة
	Bacillus flexus	1	ممرضة للحيوان	موجبة
	Bacillus brevis	1	فلورا	موجبة

جدول (7) الأنواع البكتيرية المعزولة من بعض أفران صناعة الخبز في أحياء المنطقة الرابعة.

لم يطرأ أي جديد في الجدول (8) الذي احتوى على الأنواع البكتيرية المعزولة من بعض محلات بيع الخبز في أحياء المنطقة الرابعة وذلك من حيث سيطرت الفلورا الطبيعية والبكتيريا الموجبة لصبغة الجرام على معظم أحياء المنطقة، كذلك كان هناك تقارب كبير في عدد الأطباق البكتيرية النامية في جل الأحياء، وتراوح العدد ما بين (30–36) طبق من 40 لكل حي.

أحياء المنطقة الرابعة	اسم البكتيريا المعزولة	عدد الأطباق النامية من (40)	الإمراضية	نوع البكتيريا تبعاً لصبغة الجرام
حي الثورة الشعبية	*Streptococcus consellatus*	11	فلورا	موجبة
	Streptococcus mitis	7	فلورا	موجبة
	Streptococcus mutans	7	فلورا	موجبة
	Staphylococcus hominis	8	فلورا	موجبة
	Serratia proteamaculans	2	ممرضة	سالبة
حي الزحف	*Staphylococcus cohnii*	9	فلورا	موجبة
	Streptococcus mutans	5	فلورا	موجبة
	Streptococcus iniae	6	ممرضة	موجبة
	Acinetobacter piscicola	7	ممرضة	سالبة
	Serratia proteamaculans	6	ممرضة	سالبة
حي الفرجان	*Staphylococcus hominis*	10	فلورا	موجبة
	Streptococcus consellatus	12	فلورا	موجبة
	Serratia proteamaculans	11	ممرضة	سالبة
	Shigella boydii	3	ممرضة للإنسان	سالبة
حي القلوز	*Staphylococcus hominis*	6	فلورا	موجبة
	Bacillus brevis	14	فلورا	موجبة
	Serratia proteamaculans	3	ممرضة	سالبة
	Streptococcus iniae	7	ممرضة	موجبة
حي النهضة	*Staphylococcus cohnii*	11	فلورا	موجبة
	Serratia proteamaculans	3	ممرضة	سالبة
	Bacillus brevis	15	فلورا	موجبة
	Streptococcus iniae	4	ممرضة	موجبة

جدول (8) الأنواع البكتيرية المعزولة من بعض محلات بيع الخبز في أحياء المنطقة الرابعة.

المناقشة (The discussion):

بينت النتائج الموضحة بالجداول (1–8) أن هناك (29) نوع بكتيري مختلف قد تم عزله من جميع أحياء مناطق المدينة وهي:

Shigella boydii ،Staphylococcus cohnii ،Staphylococcus hominis، Staphylococcus gallinarum، Staphylococcus vitulinus ،Staphylococcus schleiferi، Staphylococcus auricularis ، Staphylococcus warneri ، Staphylococcus microtit ، Streptococcus constellatus ، Streptococcus mutans ،Streptococcus mitis، Streptococcus gordonii ، Streptococcus iniae ، Bacillus larvae ، Bacillus fastidiosus ، Bacillus polymyxa ،Bacillus brevis، Bacillus flexus، Pseudomonas brassicacearum ، Pseudomonas marginalis ،Pseudomonas mediterranea ،

Pseudomonas rhodesiae ، *Acinetobacter baumannii* ، *Acinetobacter piscicola* ، *Bifidobacterium bifidum* ، *Bifidobacterium asterium* ، *Serratia symbiotica* ، *Serratia proteamaculans* .

وقد تكرر ظهور معظم الأنواع في كافة مناطق المدينة، ويرجع ذلك لصغر المساحة ولتشابه الظروف البيئية في المكان. ونستطيع أن نلحظ من الجداول وجود بكتيريا ممرضة للإنسان مثل *Shigella boydii* التي تعتبر المسبب الرئيسي للإسهال عند الأطفال (Yang *et al.,* 1990) كذلك بكتيريا *Acinetobacter baumannii* وهي ممرضة للأشخاص ذوي المناعة الضعيفة بحسب ما ذكر (Antunes *et al.,* 2014)، كما أطلت علينا بعض الأنواع البكتيرية الممرضة للحيوان مثل *Streptococcus iniae* التي تصيب الأسماك وتسبب خسائر في الإنتاج وعادةً ما تنتقل للعاملين في مجال صيد وبيع الأسماك (Pier & Madin, 1976)، وقد انتشرت هذه البكتيريا في حي الزحف حيث يوجد سوق كبير لبيع الأسماك جدول (8،7). أيضاً من واقع النتائج سنشاهد وجود بكتيريا *Bacillus fastidiosus* التي تعزل من فضلات الدواجن كما أنها تتواجد في التربة (Bongaerts & Vogels, 1976) وقد لوحظ توجد تلك البكتيريا في الأحياء التي تستبغ بالصبغة الزراعية كحي دمشق وحي سبعة أكتوبر. أما عن الأنواع التي تصيب النباتات فقد ظهر العديد منها مثل *Pseudomonas marginalis* والتي وكما جاء في دراسة (Smith *et al.,* 1988) تتواجد في التربة وتسبب التعفن الطري لنبات الخس. كذلك ظهرت لدينا بكتيريا *Staphylococcus schleiferi* التي تصيب حيوانات المنزل مثل الكلاب والقطط وهي ضعيفة غير مقاومة لأغلب المضادات الحيوية (Igimi *et al.,* 1990) وقد رُصدَ تواجد هذا النوع في أغلب مخابز ومحلات أحياء المدينة.

بالإضافة إلى ما سبق تم عزل بكتيريا *Serratia symbiotica* وهي تسبب المرض للنبات والحيوان وتسبب إلتهاب المسالك والالتهاب الرئوي للإنسان كما انها تعيش معيشة تكافلية مع حشرة المن ووجودها يدل على كثرة تواجد حشرة النمل في المكان (Lamelas *et al.,* 2011).

كانت من جملة الأنواع التي تم عزلها في هذه الدراسة، الفلورا الطبيعية وهي بكتيريا متعايشة مفيدة يعيش معظمها معيشة تكافلية على عائل معين، منها بكتيريا *Bifidobacterium bifidum* التي تعتبر من أكثر الأنواع شيوعاً في أجسام الثدييات وهي مفيدة حيث تسهل عملية هضم الطعام، كذلك لها استخدامات تجارية كثيرة نذكر منها على سبيل المثال دخولها في

صناعة الجبن (Zer *et al.,* 2008). أيضاً بكتيريا *Streptococcus constellatus* *التي تعتبر* نوع من الفلورا الطبيعية التي تتواجد عادةً في تجويف فم الإنسان وكذلك في المجاري التناسلية والقنوات المعوية وهي تساهم في هضم الطعام (Whiley *et al.,* 1999).

ما يفسر ظهور كل ما سبق من بكتيريا في عينات الخبز المأخوذة من بعض مخابز ومحلات بيع الخبز في مدينة اجدابيا، هو التعامل المباشر للزبائن مع صناديق البيع دون الحفاظ على مستويات النظافة، فمن خلال التجارب المعملية تم عزل بعض الأنواع البكتيرية التي يدل وجودها على انخفاض مستوى النظافة في المكان التي عُزلت منه، مثل بكتيريا *Staphylococcus microtit* التي نعتبر مؤشر لوجود الفئران، إذ أنها تتواجد في احشائها وتخرج منها مع الفضلات كما جاء في الدراسة لتي قام بها (Novakova *et al.,* 2010).

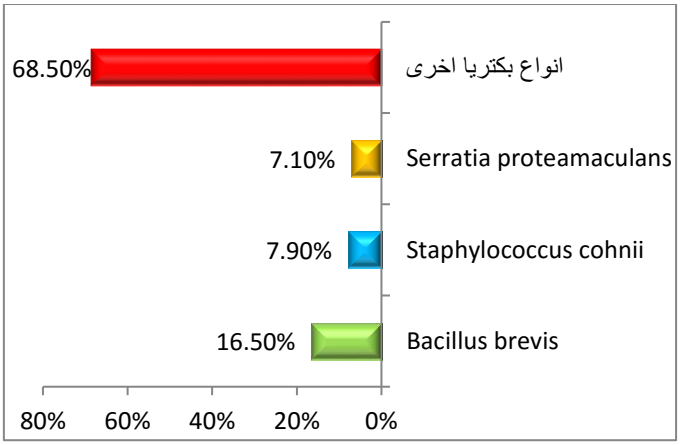
التحليل الاحصائي (The statistical analysis):

كانت من جملة الأسباب التي دعت إلى إجراء هذه الدراسة هي الإجابة على التساؤلات الواردة في الأهداف، وبعد الحصول على النتائج المعملية كان من الضروري أن نستعين ببرنامج إحصائي (SPSS23) لمحاولة صياغة النتائج بطريقة تسهم في الخروج بمقترحات أو توصيات تساعد في حل مشكلة البحث، ومن الجدول (9) والشكل (1) يتبين لنا أن بكتيريا *Bacillus brevis* هي أكثر الأنواع إنتشاراً في مناطق المدينة الأربعة سواء في الأفران أو المحلات، حيث ظهرت بنسبة (16%) وهي وبحسب ما جاء في دراسة (Zhao *et al.,* 2008) بكتيريا غير ممرضة وتتواجد في الماء والهواء والتربة وهي بذلك تعتبر لا هوائية اختيارية، تلتها من حيث الانتشار في مناطق المدينة بكتيريا *Staphylococcus cohnii* بنسبة (7.9%) وهي نوع من المكورات العنقودية موجبة لصبغة الجرام تعيش على جلد الانسان وقد أظهرت العزلات السريرية لها مقاومة فائقة للمضادات الحيوية (Zong *et al.,* 2010).

في المرتبة الثالثة جاءت بكتيريا *Serratia proteamaculans* بنسبة ظهور بلغت (7.1%) والتي تعتبر بحسب ما جاء في موقع (en.wikipedia.org) لاهوائية اختيارية، عادةً ما تصيب العناكب حيث يكثر وجودها في الأماكن التي تتواجد فيها أعداد كبيرة من هذه الحشرة، أما باقي الأنواع البكتيرية فقد ظهرت بنسبة (68%) مجتمعة جدول (9) شكل (1).

اسم البكتيريا المعزولة	أعداد ظهور البكتيريا في الأفران والمحلات	عدد الاطباق النامية للبكتيريا من 1011	نسبة عدد الاطباق النامية % لكل نوع
Bacillus brevis	22	167	% 16.5
Staphylococcus cohnii	14	80	% 7.9
Serratia proteamaculans	17	72	% 7.1
انواع بكتريا اخرى	126	692	% 68.5
المجموع	179	1011	% 100

جدول (9) يبين أكثر الأنواع البكتيرية إنتشاراً فالمدينة.



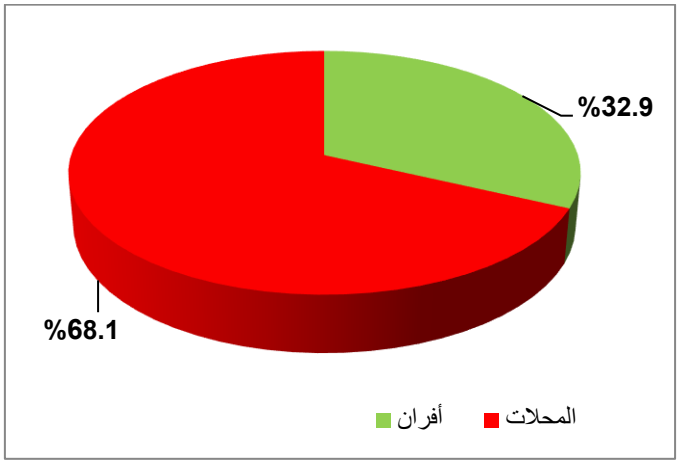
شكل (1) يبين أكثر الأنواع البكتيرية إنتشاراً فالمدينة.

الجدول (10) والشكل (2) يوضح أن عدد الأنواع البكتيرية المعزولة من أفران صناعة الخبز قد وصلت إلى (82) عزلة بإجمالي عدد أطباق ساوى (323) طبق باعتبار أن معظم الأنواع قد تكرر ظهورها في أكثر من حي، في حين وصل عدد العزلات من محلات بيع المواد الغذائية إلى (97) عزلة بإجمالي عدد أطباق وصل لـ (688) طبق، وبحساب النسبة المئوية للميكروبات النامية في الأفران والمحلات كلً على حدا أتضح أن نسبة الأفران قد بلغت (31.9%) بينما بلغت النسبة (68.1%) للمحلات وباعتبار أن عدد العينات المأخوذة من المحلات كانت ضعف تلك المأخوذة من الأفران توجب علينا

تقسيم النسبة الأخيرة على (2) ومنها تحصلنا على نسبة نمو ساوت (34.095%) ومن هنا يتبين لنا أن نسبة تواجد الميكروبات في المحلات كانت هي الأكبر.

	عدد العزلات البكتيرية	عدد الاطباق النامية من1011	نسبة عدد الاطباق النامية % لكل نواع
أفران	82	323	31.9%
المحلات	97	688	68.1%
المجموع	179	1011	%100

جدول (10) يبين الفرق بين عدد ونسب نمو العزلات البكتيرية في الأفران والمحلات

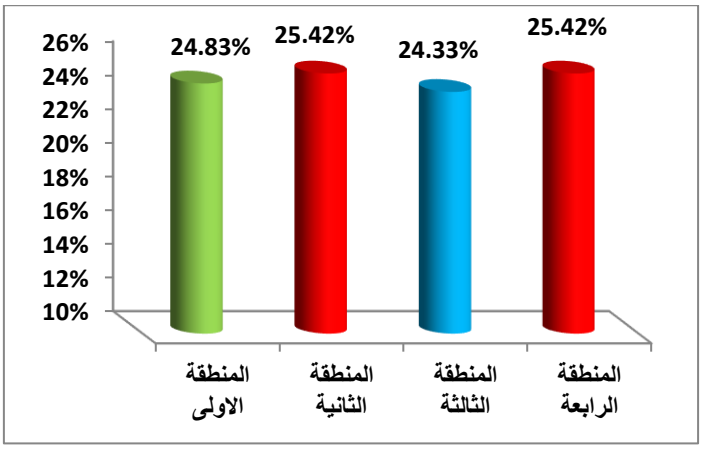


الشكل (2) يبين الفرق بين عدد ونسب نمو العزلات البكتيرية في الأفران والمحلات

من الجدول (11) والشكل (3) اتضح أن نسبة التلوث البكتيري بين المناطق الأربعة فالمدينة كان متقارب جداً وتراوح بين (24%–25%)، وقد يرجع هذا لعدم توفر البنية التحتية الجيدة في جُل مناطق المدينة وكذلك لاقتضاضها بالسكان دون وجود مشاريع توسعية ذات بنن تحتية حديثة تحد من التلوث، كذلك لانتشار العشوائية في بعض الأحياء السكنية كحي الفلوجة والحي الصناعي التي أصبحت تئن تحت وطأة العمالة الوافدة التي باتت تتخذ من مثل هذه الأحياء مركزاً رئيسياً لأنشطتها المتمثلة في افتتاح المطاعم الشعبية التي تخلو من أدنى مستويات النظافة ما يشكل بيئة خصبة لنمو الميكروبات الضارة .

المنطقة	عدد العزلات البكتيرية	عدد الاطباق النامية من 1011	نسبة عدد الاطباق النامية % للأنواع
المنطقة الاولى	46	251	%24.83
المنطقة الثانية	43	257	% 25.42
المنطقة الثالثة	46	246	%24.33
المنطقة الرابعة	44	257	%25.42
المجموع	179	1011	%100

جدول (11) يبين عدد ونسبة العزلات والأطباق النامية في كل منطقة من مناطق المدينة.

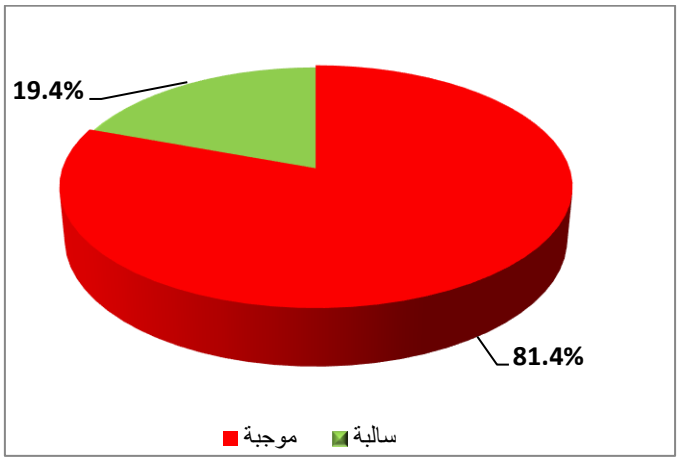


الشكل (3) يبين عدد ونسبة العزلات والأطباق النامية في كل منطقة من مناطق المدينة.

من الجدول (12) والشكل (4) والنتائج الواردة فيهما ثبت أن البكتيريا الموجبة لصبغة الجرام تفوقت من حيث الظهور على نظيرتها السالبة وذلك على مستوى جميع العينات التي تم أخذها من أفران ومحلات بيع المواد الغذائية فالمدينة، حيث ساوى عدد العزلات الموجبة (136) عزلة نمت في (815) طبق، فيما كان عدد العزلات السالبة (43) عزلة نمت في (196) طبق حيث تكرر نمو عدد من الأنواع سواء السالبة أو الموجبة في عديد المرات، وكانت النسبة المئوية قد بلغت (80.6%) للموجبة الجرام مقابل (19.4%) للسالبة.

الصبغة	عدد العزلات البكتيرية	عدد الاطباق النامية	نسبة عدد الاطباق النامية %
موجبة	136	815	% 80.6
سالبة	43	196	% 19.4
المجموع	179	1011	% 100

جدول (12) يبين عدد ونسبة العزلات والأطباق النامية للبكتيريا الموجبة والسالبة فالدراسة.

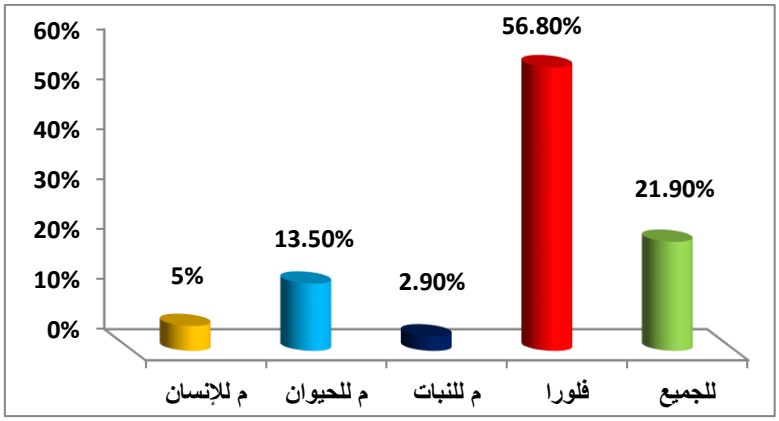


الشكل (4) يبين عدد ونسبة العزلات والأطباق النامية للبكتيريا الموجبة والسالبة فالدراسة.

فيما يخص الأنواع البكتيرية الأكثر إنتشاراً في المدينة من حيث إحداث المرض من عدمه، آبانت النتائج في الجدول (13) والشكل (5) أن التفوق كان للبكتيريا المتعايشة (الفلورا الطبيعية) بنسبة (56.9%)، وجاءت فالمركز الثاني البكتيريا التي تعتبر ممرضة بشكل عام – أي للجميع الكائنات– بنسبة (21.9%)، فيما أحتلت البكتيريا الممرضة للحيوان المركز الثالث بـ (13.5%)، وبنسبة بسيطة قدرت بـ (2.9%) جاءت البكتيريا الممرضة للإنسان، ولكون الفلورا هي الأكثر إنتشاراً في أرجاء أفران ومحلات المدينة فهذا يعتبر مؤشر جيد من ناحية التلوث، وما يقلق هو مجيئ البكتيريا الممرضة بصفة عامة في المرتبة الثانية.

الإمراضية	عدد العزلات البكتيرية	عدد الاطباق النامية	نسبة عدد الاطباق النامية %
ممرضة للإنسان	11	51	% 5
ممرضة للحيوان	27	136	%13.5
ممرضة للنبات	6	29	% 2.9
فلورا	95	574	% 56.8
ممرضة للجميع	40	221	% 21.9
المجموع	179	1011	% 100

جدول (13) يبين عدد ونسبة العزلات والأطباق البكتيرية من حيث الانتشار في أفران ومحلات المدينة.



الشكل (5) يبين عدد ونسبة العزلات والأطباق البكتيرية من حيث الانتشار في أفران ومحلات المدينة.

التوصيات (The recommendations):

- يفترض أن تكون هناك عناية بالبنية التحتية التي تفتقر إليها أغلب مناطق المدينة مما يساهم في انتشار الميكروبات.
- رصد ومراقبة الأماكن التي تقطن فيها العمالة الوافدة حيث انعدام النظافة وكثرة العشوائية، وأتضح ذلك جلياً في حي الفلوجة والحي الصناعي.
- دفع أصحاب الأفران والمحلات للتركيز على العناية الشخصية للعاملين والاهتمام بنظافة المكان.
- منع ترك صناديق بيع الخبز معرضة للهواء حيث الغبار والحشرات الناقلة للميكروبات.
- يجب التخلص من الخبز الزائد وعدم تركه في صناديق البيع لليوم الثاني.

- منع أصحاب المحلات من وضع الخبز في أكياس بلاستيكية مغلقة وذلك لأنها توفر بيئة خصبة لنمو الميكروبات.
- الحث على القيام بدراسات مشابهة تكون أكثر توسعاً بحيث تشمل الفطريات وباقي الكائنات التي تلوث الخبز.

المراجع (The references):

- الحديثي، توفيق. عبدالرضا عدنان. (1968)، دراسة مايكرو بيولوجية على بعض أنواع الخبز بعد التخمير. جزء من رسالة ماجستير، زناكو المجلد 4 العدد 4.
- العبد، صالح محمد. (2005)، تأثير بعض ظروف التسويق على جودة الحفظ للخبز المنتج في المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية، مجلة جامعة الملك سعود، م17 ,العلوم الزراعية (2) ص 231-209.

Foreign references

- Antunes, Luísa C.S.; Visca, Paolo; Towner, Kevin J. (2014). "Acinetobacter baumannii: evolution of a global pathogen". Pathogens and Disease. 71 (3): 292–301.
- Bongaerts, G. P. A; Vogels, G. D (1976). "Uric Acid Degradation by *Bacillus fastidiosus* Strains". Journal of Bacteriology. 125 (2): 689–697.
- Clint R. V and Alexander von Holy. (1997). Microbial populations associated with commercial bread production. J. Basic Microbial, 37-6- 439-444.
- Igimi S, Takahashi E, Mitsuoka T (1990). "*Staphylococcus schleiferi subsp*. coagulants subsp. Nov. isolated from the external auditory meatus of dogs with external ear otitis". International Journal of Systematic Bacteriology. 40 (4): 409–11.
- Lamelas, Araceli; Gosalbes, María José; Manzano-Marín, Alejandro; Pareto, Juli; Moya, Andrés; Latorre, Amparo (2011). *"Serratia symbiotica* from the Aphid Cynara cedi: A Missing Link from Facultative to Obligate Insect Endosymbiont". PLOS Genetics. 7 (11): e1002357.
- Nováková, D; Pintuck, R; Hubble, Z; Felsen, E; Buses, HJ; Schumann, P; Sedale, (2010). *"Staphylococcus microti sp*. Nov., isolated from the common vole (Microtus avails)". International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology. 60 (Pt 3): 566–73.

- Pier GB, Madin SH (1976). *"Streptococcus iniae sp*. Nov., a beta-hemolytic *streptococcus* isolated from an Amazon Freshwater Dolphin. International Journal of Systematic Bacteriology. 26 (4): 545–53.
- Smith, Dunes, Elliot, Phillips and Archer (1988) European Handbook of Plant Disease. Blackwell Scientific Publications.
- Whiley, R. A., Hall, L. M. C., Hardie, J. M., Beighton, D. A (1999) study of small-colony, {beta}-hemolytic, Lancefield group C *streptococci* within the anginous group: description of *Streptococcus constellatus subsp*. pharynges subsp. Nov., associated with the human throat and pharyngitis Int J Syst Bacterial. 49: 1443-1449
- Yang Z., Hu C., Chen J., Chen G., Liu Z. (1990). A new serotype of *Shigella boydii*. Wei Sheng Wu Xuan Bao.; 30(4): 284-95.
- Zer, Barbarous; Uzyn, Yakub Salih; Karmic, Huseyn Avni (2008). "Effect of Microencapsulation on Viability of *Lactobacillus acidophilus* LA-5 and *Bifidobacterium bifidum* BB-12 During Kesar Cheese Ripening". International Journal of Dairy Technology. 61 (3): 237–244
- Zhao, Jian; Lan, Xiaoguang; Su, Jun; Sun, Lei; Rahman, Erkan (June 2008). "Isolation and identification of an alkaliphilic *Bacillus brevis* XJU-3 and analysis of its alkaline amylase". Wei Sheng Wu Xuan Bao = Acta Microbiological Sinical. 48 (6): 750–756.
- Zong, Zhiyong; Lu, Xiaoju; DeLeo, Frank R. (2010). "Characterization of a New Scene Element in *Staphylococcus cohnii*". PLOS ONE. 5 (11): e14016.

Website:

(ar.wikipedia.org)