مجلة القُلزم العلمية

ISSN: 1858 - 9766

علمية دولية محكمة ربع سنوية

في هذا العدد :

- أثر التعويضات المدفوعة بشركات التأمين على مبدأ المقابلة المحاسبي
  د. صلاح الأمين الخضر عطا المنان
- تحليل العلاقة السببية بين سعر الصرف والمستوى العام للأسعار بنموذج ARDLدراسة حالة السودان خلال الفترة (1989- 2018م)
  د.ابتسام محمد عبدالباقي عبدالله - د.صلاح محمد ابراهيم أحمد
- الحاجات النفسية لدى الطالبات المراهقات بالمرحلة الثانوية، وعلاقتها بأساليب التنشئة الأسرية كما يدركها الأبناء.(دراسة تطبيقية على مدارس ولاية الخرطوم)
  د. نورالدين محمد أحمد محمد - د. أشرف محمد أحمد علي
  د.أماني بابكر إبراهيم سليمان
- Vehicles Sound Recognition Using Wavelet Transform, Fast Fourier Transform and Neural networks
  Dr. Yassir Mohammed HajHamad - Dr. Iman Abdrahman A.Mally
- Reviewing Remediation methods for efficient removal of Hexavalent Chromium (Cr6+) from Industrial Effluent
  Dr. Nagwa F. Bashir

العدد الحادي عشر - ربيع الثاني 1443هـ - ديسمبر2021م

فهرسة المكتبة الوطنية السودانية-السودان
مجلة القلزم: Al Qulzum Scientific Journal
الخرطوم : مركز بحوث ودراسات دول حوض البحر الأحمر
2021 تصدر عن دار آريثيريا للنشر والتوزيع
السوق العربي-الخرطوم-السودان
ردمك: 1858-9766
الخرطوم- السودان

هيئة التحرير

رئيس هيئة التحرير

أ.د. حاتم الصديق محمد أحمد

رئيس التحرير

د. عوض أحمد حسين شبا

نائب رئيس التحرير

د. سلمى عثمان سيد أحمد

سكرتير التحرتير

أ. عثمان يحيى

التدقيق اللغوي

أ. الفاتح يحيى محمد عبد القادر (السودان)

الإشراف الإلكتروني

د. بهية فهد الشريف (المملكة العربية السعودية)

التصميم والإخراج الفني

أ. عادل محمد عبد القادر (السودان)

الهيئة العلمية والاستشارية

أ.د. يوسف فضل حسن (السودان)

أ.د. علي عثمان محمد صالح (السودان)

أ.د. عبد العزيز بن راشد السنيدي

(المملكة العربية السعودية)

أ.د. أبوبكر حسن محمد باشا (السودان)

أ.د. محجوب محمد آدم (السودان)

أ.د. سيف الإسلام بدوي (السودان)

أ.د. صبري فارس كماش الهيتي (العراق)

أ.د. محمد البشير عبد الهادي (السودان)

د. علي صالح كرار (السودان)

د. سامي شرف محمد غالب (اليمن)

د. محمد عبد الرحمن محمد عريف

(جمهورية مصر العربية)

الآراء والأفكار التي تنشر في المجلة تحمل وجهة نظر كاتبها ولا تعبر بالضرورة عن آراء المركز

ترسل الأوراق العلمية عبر العنوان التالي

هاتف: +249121566207+ - 249910785855 +

بريد إلكتروني : rsbcrsc@gmail.com

السودان- الخرطوم - السوق العربي عمارة جي تاون الطابق الثالث

موجهات النشر

تعريف المجلة:

مجلة (القُلزم) للدراسات العلمية مجلة علمية محُكمة تصدر عن مركز بحوث ودراسات دول حوض البحر الأحمر- السودان بالشراكة مع أكاديمية المنهل للعلوم - السودان . تهتم المجلة بالبحوث والدراسات العلمية والمواضيع ذات الصلة بدول حوض البحر الأحمر.

موجهات المجلة:

1. يجب أن يتسم البحث بالجودة والأصالة وألا يكون قد سبق نشره قبل ذلك.
2. على الباحث أن يقدم بحثه من نسختين. وأن يكون بخط (Traditional Arabic) بحجم 14 على أن تكون الجداول مرقمة وفي نهاية البحث وقبل المراجع على أن يشارك إلى رقم الجدول بين قوسين دائريين ().
3. يجب ترقيم جميع الصفحات تسلسلياً وبالأرقام العربية بما في ذلك الجداول والأشكال التي تلحق بالبحث.
4. المصادر والمراجع الحديثة يستخدم أسم المؤلف، اسم الكتاب، رقم الطبعة، مكان الطبع، تاريخ الطبع، رقم الصفحة.
5. المصادر الأجنبية يستخدم اسم العائلة (Hill, R,).
6. يجب ألا يزيد البحث عن 30 صفحة وبالإمكان كتابته باللغة العربية أو الإنجليزية.
7. يجب أن يكون هناك مستخلص لكل بحث باللغتين العربية والإنجليزية على ألا يزيد على 200 كلمة بالنسبة للغة الإنجليزية. أما بالنسبة للغة العربية فيجب أن يكون المستخلص وافياً للبحث بما في ذلك طريقة البحث والنتائج والاستنتاجات مما يساعد القارئ العربي على استيعاب موضوع البحث وبما لا يزيد عن 300 كلمة.
8. لا تلزم هيئة تحرير المجلة بإعادة الأوراق التي لم يتم قبولها للنشر.
9. على الباحث إرفاق عنوانه كاملاً مع الورقة المقدمة (الاسم رباعي، مكان العمل، الهاتف البريد الإلكتروني).

نأمل قراءة شروط النشر قبل الشروع في إعداد الورقة العلمية.

بسم الله الرحمن الرحيم

كلمة التحرير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

وبعد

القارئ الكريم:

السلام عليك ورحمة الله وبركاته.. نطل على حضراتكم من نافذة جديدة من نوافذ النشر العلمي وهي مجلة القلزم العلمية، وهي مجلة القلزم العلمية، ونحن في غاية السعادة والمجلة تصل عددها العاشر بفضل الله تعالى ومنته.

القارئ الكريم:

هذه المجلة تصدر بالشراكة مع أكاديمية المنهل للعلوم وهي إحدى الأكاديميات السودانية الفتية التي وضعت بصمات مميزة في مسيرة البحث العلمي، وهذا العدد هو العدد الحادي عشر في إطار هذه الشراكة العلمية التي تأتي في إطار استراتيجية مركز بحوث ودراسات دول حوض البحر الأحمر في تفعيل الحراك العلمي والبحثي.

القارئ الكريم:

هذا العدد يشتمل على عدد من البحوث والدراسات المهمة ذات البعد النظري والتطبيقي ولضمان نجاح واستمرارية هذه المجلة بإذن الله تعالى نأمل أن يرفدنا الباحثون بمزيد من اسهاماتهم العلمية المميزة مع خالص الشكر والتقدير للجميع.

أسرة التحرير

المحتويات

1. الحاجات النفسية لدى الطالبات المراهقات بالمرحلة الثانوية، وعلاقتها بأساليب التنشئة الأسرية كما يدركها الأبناء.(دراسة تطبيقية على مدارس ولاية الخرطوم)
د. نورالدين محمد أحمد محمد - د. أشرف محمد أحمد علي - د.أماني بابكر إبراهيم سليمان.....(7-32)
2. تحليل العلاقة السببية بين سعر الصرف والمستوى العام للأسعار بنموذج ARDLدراسة حالة السودان خلال الفترة (1989- 2018 م)
د.ابتسام محمد عبدالباقي عبدالله - د.صلاح محمد ابراهيم أحمد.....(33-60)
3. تقييد السنة النبوية للقرآن الكريم عند الأُصوليين
د. أشرف إبراهيم عبد الله إبراهيم –د. الأمير محمد طه دياب.....(61-70)
4. أثر التعويضات المدفوعة بشركات التأمين على مبدأ المقابلة المحاسبي
د. صلاح الأمين الخضر عطا المنان.....(71-98)
5. موقف السودان من الاتفاقيات الدولية لحماية البيئة
د. عاصم الأمين قسم السيد الطاهر.....(99-116)
6. أثر زيادة المبنى على زيادة المعنى(دراسة تطبيقية على سورة يوسف)
د. أماني عبد الحفيظ فرح محمد.....(117-130)
7. Does customer satisfaction Mediated the Relationship between Relationship marketing
Musalam Abdalla Mohamed Tahir-Dr. Amal Ali Sulaiman-Dr. Thoria Omer Mahmoud Adam.....(131-146)
8. Reviewing Remediation methods for efficient removal of Hexavalent Chromium (Cr6+) from Industrial Effluent
Dr.NagwaF.Bashir.....(147-180)
9. Vehicles Sound Recognition Using Wavelet Transform, Fast Fourier Transform and Neural networks
Dr. Yassir Mohammed HajHamad - Dr. Iman Abdrahman A.Mally.....(181-194)
10. Determination Of Lead And Cadmium In Drinking Water At Khartoum State By Atomic Absorption Spectroscopy
Dr.Eman Salah Omer Bushara.....(195-202)

الحاجات النفسية لدى الطالبات المراهقات بالمرحلة الثانوية وعلاقتها بأساليب التنشئة الأسرية كما يدركها الأبناء. (دراسة تطبيقية على مدارس ولاية الخرطوم)

د.نور الدين محمد أحمد محمد
أستاذ مساعد- قسم العلوم التربوية والنفسية- كلية التربية، جامعة شندي

د. أشـــــــرف محـــمـــد أحمد علي
قسم العلوم التربوية والنفسية- كلية التربية، جامعة شندي

د. أماني بابكر إبراهيم سليمان
أستاذ مساعد- قسم علم النفس- كلية التربية- جامعة غرب كردفان

مستخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة العلاقة الارتباطية بين الحاجات النفسية وأساليب التنشئة الأسرية المدركة لدى الطالبات المراهقات بالمدارس الثانوية في ولاية الخرطوم ، وكذلك معرفة الفروق بين الطالبات المراهقات في الحاجات النفسية التي تعزى لمتغيري المستوى العمري(الأصغر سناً ، والأكبر سناً) والبيئة الجغرافية للسكن (ريف ــ حضر) ، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثون المنهج الوصفي بشقيه الارتباطي والفارق، وتكونت عينة الدراسة من (200) طالبة مراهقة منهن (120) طالبة مراهقة تراوحت أعمارهن بين(14- 15 سنة) يمثلنْ الطالبات المراهقات الأصغر سناً ، و (80) طالبة مراهقة تراوحت أعمارهن بين (16- 17 سنة) يمثلنْ الطالبات المراهقات الأكبر سناً ، وقد تم اختيارهن بطريقة العينة العشوائية البسيطة الممثلة نسبياً من المجتمع الأصل للدراسة الحالية. وقد طبق الباحثون أداتين لجمع البيانات مقياس الحاجات النفسية من إعداد (محمد خليل، 1985) ومقياس أساليب التنشئة الأسرية الذي وضعه (هنري موراي ،1976)، كما استخدمت الدراسة بعض الأساليب الإحصائية أهمها، معامل ارتباط بيرسون، واختبار (ت)، وختم البحث بتوصيات إجرائية بناءاً على نتائج البحث، ومقترحات لبحوث مستقبلية، ومن أهم النتائج:وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية موجبة بين الحاجات النفسية وأساليب التنشئة الأسرية لدى المراهقات،عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المراهقات في الحاجات النفسية تعزى لمتغير المستوى العمري،عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المراهقات في الحاجات النفسية تعزى لمتغير السكن (ريف- حضر).

الكلمات المفتاحية: الحاجات النفسية، الطالبات المراهقات، أساليب التنشئة الأسرية كما يدركها الأبناء.

Abstract:

The purpose of this study was to investigate the relationship between psychological needs and styles of socialization among of secondary school for girl's students, at Khartoum state. Also the study aimed to find out the differences between adolescent's girls of the study sample, according to some variable, the age (older / younger) adolescents girls students, and housing environment (rural / urban), To reach these goals the researchers used the descriptive correlation method. The researchers choose a sample of (200) adolescents students, females, used (the Proportional Stratified adolescents random sample) and the sample consisted of (120) female adolescent's students whose ages range between (14-15) years, and (80) female adolescent's students whose ages range between (1618-) years. The releasers also used tow scales to collect data: psychological needs scale (1985) by Mohammed Khaleel Issmaeil, a scale of styles of socialization (1976) by Hennery Murray. The researchers adapted these scales to the Sudanese environment and has calculated the psychometric properties of each scale, he also used the SPSS program for the statistical analysis of the data, and the following treatments are used; the (T) test, Pearson correlation co efficient. Spearman correlation co efficient .The study obtained the following results:There is a correlation between psychological needs and styles of socialization for adolescents.There are no statistically significant differences between older and younger adolescents in psychological needs. There are no statistically significant differences in the degree ofpsychological needs due to the home environment variable (urban areas, rural areas), and these differences were in favor of the adolescent's girl's students of the rural areas. The researchers concluded the study procedural recommendations based on the results of the study and suggestions for future studies are complementary aspects of the current study.

مقدمة:

تعتبر دراسة الحاجات النفسية من أهم الوسائل التي تزيد من فهم الشخصية الإنسانية وتمكن من تفسير الاختلاف في السلوك وهي يمكن أن تؤدي وظيفة المتغير الوسيط بين عوامل التنشئة الاجتماعية والأسرية. وتبدأ الحاجات النفسية في الإلحاح والوضوح نظراً لكثرة متطلبات الحياة العامة والحياة الشخصية خاصة في مرحلة المراهقة حيث أن ما يحدث فيها من تغيرات جسمية وسيكولوجية وفسيولوجية واجتماعية وانفعالية وعقلية يكون له أثره الواضح في سلوك المراهقين نتيجة لإشباع أو عدم إشباع هذه الحاجات النفسية والتي تقتضي الإشباع وذلك بتقديم الخدمات الإرشادية والتوجيه للمراهقين من أجل معاونتهم على تحقيق التوافق النفسي والسليم

والتغلب على ما يعترضهم من صعوبات وعوائق ، وذلك لأن أضخم تغيرات في الشخصية تحدث في مرحلة المراهقة، وتحظى موضوعات التنشئة الأسرية باهتمام كثير من علماء النفس وذلك لما تمثله من أهمية في تقدم الأمم ورقيها حيث تعتبر التنشئة الأسرية من أهم وسائل التنشئة الاجتماعية في التأثير على الأبناء حيث تحتضن الأسرة الطفل منذ بدايات حياته وفيها يتعلم مبادئ الحياة وأسلوب التفكير وأسس السلوك والاعتماد ، فالتنشئة في المفهوم المعاصر قد تنازعتها أكثر من مؤسسة، الأسرة من جانب والمؤسسات التعليمية من جانب آخر، إضافة إلى المؤسسات التطوعية غير النظامية والتي تشكل حضوراً واضحاً في هذا الميدان. وهذا التنازع في المهمة قلل حجم المسألة على أي من المؤسسات تقع مسؤولية الإخفاق في مستوى التنشئة. [1].

وعندما ينهار ركن التنشئة فإن المتغيرات ذات الصلة سواء كانت طموحاً أو غيره تكون في أدنى مستوياتها حيث تلعب أنماط السلوك داخل الأسرة القيمة الكبرى في مستقبل حياة الأبناء[2].

ويؤكد الباحثون بأن العلاقات والاتجاهات المشبعة بالحماية والتسلط والتشجيع والإهمال والمناخ الأسري السليم كلها عوامل تؤثر على التوافق الأسري والصحة النفسية والعقلية للأبناء.

مشكلة الدراسة:

يرى معظم علماء النفس أن وراء كل مشكلة حاجة لم تحقق أو دافع لم يشبع ويقول فروم أن فهم النفس الإنسانية لا بد أن يبني على تحليل حاجات الإنسان، ويشير(سوليفان) إلى أن الهدف الأساسي للسلوك الإنساني هو إشباع الحاجات الإنسانية ونجد أن السلوك الإنساني يُحدد من حاجات مختلفة ومتعددة، حيث يعتبر إشباع الحاجات لدى الإنسان نوع من الاستقرار والاتزان النفسي، و نظراً لتعقد السلوك الإنساني حيث تتداخل فيه العوامل الجسمية والنفسية والاجتماعية والعقلية فإن حصر حاجات هذا السلوك في قائمة يعتبر مستحيلاً وفي عبارات أكثر تحديداً فإن مشكلة الدراسة تقوم على التساؤلات التالية :

1. هل توجد علاقة ارتباطية بين الحاجات النفسية وأساليب التنشئة الأسرية لدى الطالبات المراهقات بالمدارس الثانوية في ولاية الخرطوم؟.
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطالبات المراهقات بالمدارس الثانوية في ولاية الخرطوم في الحاجات النفسية تعزى لمتغير السكن (ريف- حضر) ؟.
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطالبات المراهقات بالمدارس الثانوية في ولاية الخرطوم في الحاجات النفسية تعزى لمتغير المستوى العمري (الأكبر سناً و الأصغر سناً) ؟.

فروض الدراسة:

1. توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين الحاجات النفسية لدي الطالبات المراهقات بالمدارس الثانوية في ولاية الخرطوم وأساليب التنشئة الأسرية.
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطالبات المراهقات بالمدارس الثانوية في ولاية الخرطوم في الحاجات النفسية وهذه الفروق لصالح الطالبات اللائي يسكن في الحضر.

3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطالبات المراهقات بالمدارس الثانوية في ولاية الخرطوم في الحاجات النفسية ، وهذه الفروق لصالح الطالبات الأكبر سناً.

أهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة في الآتي:

1. أنها تتناول موضوعاً هاماً في مجال الدراسات النفسية، حيث تعتبر دراسة الحاجات النفسية من أهم الوسائل التي تزيد من فهم الشخصية الإنسانية وتفسير الاختلاف في السلوك.
2. تعتبر الدراسة الحالية رافداً علمياً لما يمكن أن تبني عليه دراسات أخرى في هذا المجال.
3. يتوقع الباحثون أن تساعد النتائج التي تسفر عنها الدراسة الحالية في وضع وتصميم البرامج العلاجية للمرضي النفسيين.
4. يتوقع الباحثون أن تدفع النتائج التي سينتهي عليها البحث الأخصائيين النفسيين والمرشدين النفسيين والعاملين في مجال الصحة النفسية بصورة عامة إلى الاهتمام بالحاجات النفسية لدى المراهقين.
5. مساعدة الآباء والمربين على وضع وتصميم البرامج التربوية والإرشادية وإتباع أساليب سلوكية سوية والتي تمكن من إشباع الحاجات النفسية للأبناء للتمتع بالصحة النفسية والبعد بالأبناء عن الإصابة بالاضطرابات العصابية.

هدف الدراسة:

يتركز هدف الدراسة الحالية في الثلاث نقاط التالية:

1. معرفة العلاقة بين الحاجات النفسية وأساليب التنشئة الأسرية لدى الطالبات المراهقات بالمدارس الثانوية في ولاية الخرطوم.
2. معرفة الفروق بين الطالبات المراهقات بالمدارس الثانوية في ولاية الخرطوم في الحاجات النفسية التي تعزى لمتغير بيئة السكن (ريف ـــ حضر).
3. معرفة الفروق بين الطالبات المراهقات بالمدارس الثانوية في ولاية الخرطوم في الحاجات النفسية و التي تعزى لمتغير المستوى العمري (الأكبر سناً و الأصغر سناً).

حدود الدراسة:

- الحدود المكانية: ولاية الخرطوم.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق إجراءات الدراسة الميدانية في العام الدراسي (2020ـــــ2021م)

مصطلحات الدراسة:

الحاجات النفسية:

تعرف بأنها: المستوى الذي يرغب الفرد في بلوغه أو يشعر أنه قادر على بلوغه وهو يسعى لتحقيق أهدافه في الحياة وإنجاز أعماله اليومية. [3] **.ويعرفها الباحثون إجرائياً**: بأنها

الدرجات التي تتحصل عليها الطالبة المراهقة نتيجة لإجابتها على مقياس الحاجات النفسية المستخدم في الدراسة الحالية.

أساليب التنشئة الأسرية: تعرف بأنها تلك الإجراءات والأساليب التي يتبعها الوالدان في تطبيع أو تنشئة أبنائهما اجتماعياً، أي تحويلهما من مجرد كائنات بيولوجية الى كائنات اجتماعية، وما يعتنقاه من اتجاهات في هذا المجال.)4).

ويعرفها الباحثون إجرائياً: بأنها الدرجات التي تتحصل عليها الطالبة المراهقة نتيجة لإجابتها على مقياس أساليب التنشئة الأسرية المستخدم في الدراسة الحالية.

المراهقة: تعرف بأنها امتداد في السنوات التي يقطعها البنون والبنات متجاوزين مدرج الطفولة إلى سن الرشد حيث يتصفون بالنضج العقلي والانفعالي والاجتماعي والجسمي والنفسي. (5).

ويعرفها الباحثون إجرائيا: بأنها تلك المرحلة من مراحل النمو التي ينتقل فيها الإنسان من الطفولة إلى الرشد وتمتد حتى العقد الثاني من حياة الإنسان. أي من حوالي سن (14ـــــ21 سنة) ويمكن تقسيمها إلى مرحلتين كما يلي:

1ـ مرحلة مراهقة مبكرة وتبدأ من سن الثانية عشر إلى السابعة عشر.

2ـ مرحلة مراهقة متأخرة و تبدأ بانتهاء المرحلة المبكرة وتمتد حتى سن الواحد والعشرون.

الإطار النظري للدراسة

أولاً: الحاجات النفسية

ركز الباحثون وعلماء النفس اهتماماتهم في الحاجات النفسية عند الإنسان نظراً للدور الذي تلعبه هذه الحاجات النفسية في تنشيط السلوك الإنساني ودفعه لتحقيق هدف معين أو كقوة محركة لهذا السلوك وتوجيهه من خلال فهم الحاجات النفسية والدوافع التي تحركه وأن السلوك الإنساني هو سلوك وظيفي أي أن الفرد يمارس سلوكاً معيناً بسبب ما يتبع هذا السلوك من نماذج تشبع بعض حاجاته النفسية وإن خصائص الحاجات النفسية تتحد من خلال الإطار الثقافي والبيئة الاجتماعية التي يعيش فيها الفرد.

مفهوم الحاجات النفسية:

إن مفهوم الحاجات من المفاهيم التي تتباين حولها آراء العلماء والباحثين حتى أصبح مفهوم الحاجة يماثل في بعض الحالات مصطلحات أخرى مثل الرغبة والحافز والدافع والباعث، وقد أشار جيلفور إلى أن اختلاف الباحثين حول المعنى الذي يطرحه مفهوم الحاجات يرجع السبب فيه لبدايات البحث من الحاجات.

جرياً على ذات النهج في التفرقة بين المفاهيم المتعلقة بالحاجة يرى موراي بأنها تكوين فرضي يمثل قوة في المخ وهذه القوة تعمل على تنظيم الإدراك والفهم بحيث تحول الموقف القائم غير المشبع في اتجاه معين لإشباع تلك الحاجة. (6).

ويقترب (أحمد زكي) من هذه المعاني أكثر بتعريفه للدافع على أنه :"الحاجة الأولية

الناشئة من داخل الكائن الحي والتي تدفعه إلى النشاط وإذا لم توجد هذه الحاجة فإن نقصها يسبب التوتر النفسي في الكائن الحي الذي يظل في حالة نشاط حتى تشبع هذه الحاجة وتزول حالة التوتر بإشباعها" ويقترب هذا التعريف من تعريف مورفي، Murphy)) الواصف للحاجة بأنها حالة توتر وافتقار إلى شيء ما بحيث إذا أوجد هذا الشيء تحقق الإشباع والرضا ويقدر مورفي في أن العناصر النهائية في بناء الشخصية هي الحاجات التي تحل محل التوتر والدافع الذي يبعث النشاط سواء كان ذلك بفعل تغيرات داخلية أو تنبيه من الخارج.

تصنيف الحاجات النفسية:

تحتل الدافعية وراء السلوك الإنساني مركزاً هاماً من نظريات علم النفس فلقد انشغل علماء النفس لفترة طويلة وحتى الآن بالإجابة على السؤال: لماذا يسلك الإنسان بطريقة معينة ولا يسلك بطريقة أخرى؟ ما الذي يجعل الفرد يقبل على شيء ما ويعزف أو ينفر من عمل آخر؟، وتعددت التفسيرات فمن العلماء من فسر السلوك في ضوء الغرائز الدافعية، ومنهم من فسره في ضوء مبدأ اللذة ومنهم من فسره في ضوء مبدأ الدافعية، وقد يخلط الكثير من العاملين في مجال علم النفس بين الحاجة والعوز والرغبة حيث يشير(إسكنز) إلى هذا وبوضوح حيث يري أنه من الخطأ استخدام المفهومين باعتبارهما شيء واحد ويوضح أن التفرقة بين المفهومين يجب أن تكون باعتبار أن العوز هو الوجه الظاهر للحاجة فالفرد يريد أن يحصل على شيء معين يكون في حاجة إليه كما يمكن اعتبار الرغبة أو الأمنية دليل على وجود الحاجة لدى الفرد ولقوة هذه الحاجة، وعلى هذا سيحاول الباحثان أن يلقيا الضوء على بعض تصنيفات العلماء للحاجات النفسية:

حيث صنفها(كاتل) إلى فئتين هما:

1/ الطاقة الحيوية المحركة: وهي المسئولة عن الاستجابة للحاجات الإنسانية الحيوية ويمكن التمثيل لها بالحاجة إلى الطعام والتزاوج والتملك والخوف.

2/ حاجات عاطفية: هي حاجات مكتسبة من خضم التعامل مع الآخرين ومنها عاطفة تقدير الذات والحاجة إلى النجاح المهني وعاطفة الأبوة والأمومة. (7).

ويرى (حامد زهران) أن الحاجات هي شيء ضروري لاستقرار الحياة وصنفها إلى حاجات فسيولوجية وهي الضرورية للحياة نفسها وحاجات نفسية وهي الحياة بأسلوب أفضل.

ويري أريكسون: إن فكرة حاجات الفرد الشخصية والنفسية من كل مرحلة من مراحل عمره وأشد إشباع هذه الحاجات في النمو وفي سيره فترة المراهقة عند الفرد فالحاجات الأساسية للنمو الصحي للشخصية تتصل بالمراحل الاجتماعية في تكوين وتكامل الأنا وهذه الحاجات نذكر منها الخاص بفترة المراهقة وهي الحاجة للشعور بالهوية إلى أن يشعر الفرد بأن يكون متوسطاً بين كونه طفلاً وبين كونه راشداً وهو يتأرجح بين دوره في كلتا الحالتين ساعياً إلى تحديد موقفه وفي نضاله لرسم صورة لنفسه تكون منسقة مع القيم التي حصل عليها من الآخرين.

ويرى (برسكوت) أن الحاجات الضرورية لنمو الفرد تقع في ثلاث أنواع رئيسية تمثل ثلاث جوانب رئيسية في حياة الشخص وهذه الأنواع الرئيسية للحاجات النفسية هي الحاجات

الفسيولوجية وهي الحاجات الخاصة بالمحافظة على التوازن الفسيولوجي الضروري للجسم، والحاجات الشخصية وتتمثل في الحاجة إلى الشعور بالرضا والسعادة الشخصية والحاجات الاجتماعية وتتمثل في الحاجة إلى القبول والتفاعل الاجتماعي.

الحاجات الإنسانية لدى بعض علماء النفس:

من اهتمامات علم النفس أنه يهتم بالدراسة العلمية المنظمة للتفاعل الذي يحدث بين الفرد والآخرين وما ينتج من هذا التفاعل إذ أن سلوك الفرد عبارة عن نتيجة لمجموعة هذه العوامل المتفاعلة ولا يستمر لدى الأفراد إلا إذا كان يؤدي إلى إشباع حاجات معينة لدى الأفراد الذين يقوم بينهم التفاعل حيث يرى معظم العلماء أن وراء كل مشكلة حاجة لم تحقق أو دافع لم ينتج ويقول فروم أن فهم النفس الإنسانية لا بد أن يبني على تحليل حاجات الإنساني ويشير (سوليفان) إلى أن الهدف الأساسي للسلوك الإنساني هو إشباع الحاجات الإنسانية.[3]. ولهذا يرى الباحثون أن السلوك الإنساني يحدد من حاجات مختلفة ومتعددة حيث يعتبر إشباع الحاجات لدى الإنسان الاستقرار والاتزان النفسي. ونظراً لتعقد السلوك الإنساني حيث تتداخل فيه العوامل الجسمية والنفسية والاجتماعية والعقلية فإن حصر حاجات هذا السلوك في قائمة يعتبر مستحيلاً وسيحاول الباحثون إلقاء الضوء على الحاجات الإنسانية لدى بعض علماء النفس

الحاجات عند، (كارين هورني):

تندرج أفكار هورني ضمن علم النفس الفرويدي وأنها لا تشكل نهجاً جديداً في فهم الشخصية وإنما تطمع في استئصال بعض الأخطاء من التفكير الفردي حيث تقول إن التحليل النفسي يجب أن ينمو متخلصاً من القيود التي كبلته بها كونه سيكولوجياً غريزياً وانحصر تقدمها في نظرية فرويد عند غريزة الموت ومفهومه غير المناسب عن الشخصية النسائية. حيث يرى فرويد أن سيكولوجية المرأة تقوم على الاتجاهات التي تميز سلوك المرأة وأن أشد أنواع الصراع لديها شعورها بالنقص التناسلي وغيرتها من الذكر وفي هذا الصدد ترى أهمية سيكولوجية المرأة تقوم على الافتقار إلى الثقة وعلى الإسراف في تأكيد أهمية علاقات الحب، وتشير هورني أن العدوان ليس أمراً فطرياً كما يقرر فرويد وإنما هو وسيلة يحاول بها الإنسان حماية نفسه. (المرجع السابق).

اسهامات هورني في الحاجات:

وقد سلكت هورني مسلكاً آخر في تقسيم الحاجات حيث ذكرت عشر حاجات استنبطتها من الأنماط الثلاثة لأساليب التوافق وهذه الأنماط هي:

1. التحرك نحو الناس ويظهر هذا النمط عند الطفل.
2. التحرك ضد الناس ويظهر هذا النمط عند المراهقة.
3. التحرك بعيداً عن الناس ويظهر هذا النمط عند الراشد.

وتوجد هذه الحاجات العشر لدى كافة الناس لكنها تكون لدى العصابي بصورة أكثر وضوحاً من حيث القوة والتركيز وقد أطلق على هذه الحاجات العصابية لأنها حلول غير منطقية للمشاكل وهذه الحاجات العشرة هي:

1. الحاجة العصابية للحب والتقبل: تتميز هذه الحاجة بالرغبة دون تفرقة أو تمييز في إرضاء الآخرين فالشخص يعيش من أجل الفكرة الطيبة عنه لدى الآخرين.
2. الحاجة العصابية إلى شريك مسيطر يتحمل حياة الفرد: السمة البارزة لهذه الحاجة هي أن يصبح الشخص طفيلياً يخضع ويطلب الحب والرعاية من شريك قوي في مقابل حب جارف من جانبه.
3. الحاجة العصابية إلى تقييد الفرد لحياته داخل حدود ضيقه.
4. الحاجة العصابية إلى القوة: تبدو هذه الحاجة في النزوع إلى السيطرة واكتساب
5. الحاجة إلى استقلال الآخرين: السمة البارزة لهذه الحاجة هي دفع الناس إلى أن يكون مسيطراً مستغلاً للآخرين.
6. الحاجة العصابية إلى المكانة المرموقة: يتحدد تقدير الشخص لنفسه بمبلغ ما يناله من تقدير الآخرين.
7. الحاجة العصابية إلى الإعجاب الشخصي: إن ما لديه هذه الحاجة يكون لنفسه صورة متضخمة ويرغب في أن يكون محط أنظار وإعجاب الآخرين.
8. الحاجة العصابية إلى الطموح في التحصيل الشخصي: والسمة البارزة لهذه الحاجة هي الرغبة الجامعة لأن يصبح غنياً مشهوراً.
9. الحاجة العصابية إلى الاكتفاء الذاتي والاستقلال: يرفض الشخص لأن يربط نفسه بالآخرين نتيجة لإخفاقاته المتكررة في العثور على الدفء والعلاقات المشبعة بالآخرين.
10. الحاجة العصابية إلى الكمال واستحالة التعرض للهجوم: السمة البارزة لهذه الحاجة هي عدم محاولة الوقوع في الخطأ الذي يعرضه للنقد والتجريح. (المرجع السابق).

نظريات الحاجات:

نظرية موراي:

اهتمت نظرية موراي بالفرد في جميع معتقداته وخاصة في إصلاح علم الشخصية وذلك بغياً للفهم الكامل للحالة الفردية حيث أكد باستمرار على الطبيعة العضوية للسلوك موضحاً أنه لا يمكن فهم جزء منفرد في عزلة عن بقية الشخصية القائم بها وأكثر سمات تلك النظرية بروزاً هي معالجتها للدافعية.

كما أكدت النظرية على العمليات الفسيولوجية التي تصاحب جميع العمليات النفسية حيث توجد معها في ذات الوقت وترتبط معها وظيفياً وقد تأثر موراي بنظرية التحليل النفسي في بناء الشخصية والعمليات اللاشعورية إلا أن الموضوع الرئيسي لنظرية موراي هو التأكيد على الأرضية الفسيولوجية للشخصية وإسهاماته في النظرية النفسية ينصب في كفاح الإنسان وسعيه ورغباته ومطالبة فالتركيز على العملية الواقعية لدى موراي يتفق تماماً مع دراسة النزعات الموجهة للإنسان فهي المفتاح للسلوك البشري وهي تعود الإنسان لأن يبحث عن الظروف البيئية غير المناسبة ويستدل على خصائص الحاجات مما يمكن الحصول عليه من بيانات موضوعية

عـن السـلوك وهكـذا تدفـع الحاجـات الإنسـان نحـو البحـث عـن هـدف ويجنـب هـدف آخـر ويمكـن اسـتنتاج ذلـك مـن تعريفـه للحاجـة بأنهـا تكويـن فـرضي ذات قـوة ثابتـة نسـبياً مصدرهـا المـخ تنظـم إدراكنـا وتفكيرنـا وتصرفاتنـا وبواسـطتها يتـم تشـكيل مراكـز الإشـارة والمواقـف غـير المشـبعة في اتجـاه هـدف معـين.[8].

قائمة الحاجات لدى موري:

توصـل مـوري إلى قائمـة بالحاجـات الظاهـرة التـي حددهـا وصفـاً لأنمـاط السـلوك والانفعـالات المصاحبـة لهـا إلى الآتي:

1. الحاجـة للسـيطرة: وتحتفـي بحاجـة الفـرد عـلى السـيطرة عـلى بيئـة بهـدف الثنائيـة عليـه أو توجيـه سـلوك الأفـراد الآخريـن.
2. الحاجـة للإذعـان والتبعيـة: تختـص بالحاجـة للإعجـاب والتأييـد والمـدح للآخريـن والاستسـلام لتأثـيرات الآخريـن وتقليدهـم والاقتـداء بهم.
3. الحاجـة للاسـتقلال: تتمثـل في النزعـة إلى التحـرر والتخلـص مـن القيـود والمسـتويات والأسر والحبـس ومقاومـة القهـر والسـلطة الديكتاتوريـة وأن يكـون حـراً مسـتقلا.
4. الحاجـة للعـدوان: تتمثـل في تخطـي العقبـات بالقـوة والقتـال والأذى والمعارضة أو اسـتخدام ألفـاظ مـن قبيـل السـب واللعـن والـذم والتوبيخ.
5. الحاجـة للانصيـاع والاستسـلام: تتمثـل في الاستسـلام السـلبي للمؤثـرات الخارجيـة وقبـول اللـوم والأذى والاعـتراف بالدونيـة ومـن جهـة أخـرى يلجـأ الفـرد إلى تحقـير ذاتـه وعقابهـا وربمـا يتجـاوز ذلـك إلى الحـد المـرضي فيقـع فريسـة للمـرضى وخاصـة إذا ارتبـط ذلـك بالجنـس.
6. الحاجـة للإنجـاز: وتتمثـل في إنجـاز شيء صعـب والسـيطرة عـلى الموضوعـات والأشـخاص وتخطـي العقبـات وتحقيـق أفضـل النتائـج ومـن أشـكاله الإنجـاز الريـاضي وتحقيـق المكانـة الاجتماعيـة والتميـز الفكـري والتقـدم العلمـي.
7. الحاجة للجنس: وتتمثل في إقامة علاقة جنسية صحيحة وناجحة مع الجنس المخالف.
8. الحاجـة للاسـتمتاع الحـسي: تتمثـل في البحـث عـن الاسـتمتاع بالانطباعـات الحسـية وآثارهـا وهـي إمـا أن تكـون شـمية مثـل العطـور أو غذائيـة مثـل الطعـام أو سـمعية كالأصـوات الطبقيـة والشـعر والموسـيقى، والبصريـة كالألـوان والمناظـر الطبيعيـة ، وقـد تكـون رياضيـة كالممارسـة الفعليـة للنشـاط الريـاضي.
9. الحاجـة للاسـتعراض: وتتمثـل في محاولـة لفـت نظـر وجـذب انتبـاه الآخرين وتـرك انطباع يثير العجـب والدهشـة وتسـتحوذ عـلى الاهتـمام وغير ذلك مـن المترادفـات السـلبية والإيجابية.
10. الحاجـة للعـب: وتتمثـل في الميـل نحـو تحويـل كل شيء إلى المتعـة واللهـو لذاتهـا دون هدف آخـر ويكشـف هـذا البعـد عـن نفسـه لعـب الأطفـال القائـم عـلى الاسـتمتاع وعـدم التركيـز والنشـاط الانشقاقي.

11. الحاجة للانتماء: تتمثل في النزوع الإيجابي نحو الآخرين والاستمتاع بالتعاون مع الآخرين والاقتراب منهم.
12. الحاجة للمعاضدة و المساعدة من الغير: تتمثل في سعي الفرد للحصول على العون والمساندة والتماس العطف والحب، وهي إشباع حاجات شخص عن طريق تعاطف ومساعدة شخص حليف وهي طلب العون والتأييد والإشباع والرعاية والحب والنصح والتوجيه والتقرب إلى من يحقق الحماية والتأييد والأمن.
13. الحاجة للعطف تجاه الغير: تتمثل في منح التعاطف وإشباع حاجات الغير من العاجزين والضعفاء والمرضى وقليلي الخبرة وذلك عن طريق الغذاء والتأييد والحماية والتمريض والعلاج.
14. الحاجة إلى الدفاعية (الدفاع عن النفس): و تتمثل في الدفاع عن الذات ضد الإهانة واللوم والنقد والإخفاق وتبرير الإخفاق أو الفشل أو تعضيد الذات ومساندتها.
15. الحاجة على التعويض أو التعادلية (الفعل المضاد): و تتمثل في السعي على السيطرة على نقاط الضعف وتعويض الفشل عن طريق الإصرار ومداومة العمل والسعي لتحطيم العقبات والمصاعب حتى يتحقق للذات شعوراً بالاحترام والافتخار.
16. الحاجة إلى تجنب الوضاعة (ما يحط القدر): تتمثل في تجنب انحطاط الشأن وتجنب المسؤولية خوفاً من الفشل وتجنب المواقف الحرجة والظروف الجديدة التي قد تولد الإحساس بالضآلة أو الوضاعة والدونية.
17. الحاجة لتجنب الأذى: وتتمثل في الخوف من الألم والأذى والإصابات الجسدية والمرضية والموت والهروب من مواقع الخطر واتخاذ الإجراءات الوقائية.
18. الحاجة للتنظيم: وتتمثل الحاجة إلى ترتيب وتنظيم الأشياء والحفاظ على النظافة والنظام والاتزان والاهتمام وترتبط هذه الحاجة بالحاجة للتفويض والحاجة لتجنب الأذى والحاجة للوم وتنتج من الخوف والكبح الذي تفرضه السلطة الاجتماعية الأقوى. ومن الخوف والارتباك والتشتت العقلي الذي قد ينتج من عدم النظام.
19. الحاجة للرفض: وتتمثل في الحاجة لعزل الذات عن الغير والهجر والانفصال وعدم الاكتراث بالأشياء التافهة والتعالي على الغير ونبذه.
20. الحاجة للفهم: تتمثل في الاهتمام بالنظريات وبتحليل الأحداث والحقائق العامة ومناقشة وتفسير الظواهر في ضوء المنطق والأسباب وإلى تصحيح وانتقاد الذات.
21. الحاجة لتنجب المذلة: تتمثل في محاولة الفرد تشكل نسق القيم والمبادئ لديه بشكل يتطابق مع معطيات الثقافة والكف عن العمل بسبب الخوف من الفشل.
22. الحاجة للنرجسية: وتتمثل في اهتمام الشخص بذاته وبشكل مبالغ فيه مصحوباً بدرجة كبيرة من تجاهل الآخرين وعدم احترامهم. (9).

ثانياً: أساليب التنشئة الأسرية

تختلف أساليب الوالدين في تنشئة أبنائهم لعدة عوامل من أهمها ما كسبه الوالدان أثناء طفولتهما وما يكتسبانه أثناء خبراتهما العملية والعلمية والاجتماعية وتعتبر أساليب التنشئة الوالدية الأداة الوحيدة التي تعمل على تشكيل الأبناء إبان حياتهم الأولى بما يسودها من تشجيع أو تثبيط وتسامح وتسلط ومساواة أو تفرقة وتقبل لذاتهم.[10].

- أسلوب الإهمال: يقصد به ترك الطفل دون تشجيع على السلوك المرغوب أو استحسان له أو عدم تلبية رغبات الطفل ودون محاسبته على السلوك الغير مرغوب فيه وتركه دون توجيه إلى ما يجب أن يفعله [11]. ومن المواقف الوالدية التي يدركها الطفل وتمثل هذا الأسلوب، إدراك الطفل بأن والديه مشغولان عنه، ولايبديان اهتماماً بالأمور التي تخصه، ولايحفلان بإثابته أو بعقابه على تصرفاته. [12].

كذلك إدراك الطفل بأنه لا يكون موضوع لأحاديث والديه معه أو لأحاديثهما مع الآخرين.[13].

- أسلوب التدليل: ويقصد به تشجيع الطفل على تحقيق رغباته بالشكل الذي يحلو له مع عدم توجيهه لتحمل أي مسؤولية تتناسب مع مرحلة النمو التي يمر بها وقد يتضمن هذا تشجيع الطفل للقيام بألوان من السلوك الغير مرغوب فيه اجتماعياً، وكذلك دفاع الوالدين عن هذه الأنماط السلوكية الغير مرغوب فيها ضد أي توجيه أو نقد يصدر إلى الطفل من الخارج، وكذلك يتضمن تلبية طلبات الأبناء ليس في حاجة إليها دون اختيار الأفضل وترك الحرية للأبناء في الاعتداء على الآخرين وتنازل الوالدين عن رأيهما لأي طلب من الأبناء.[14].ويترتب على هذا الأسلوب ضعف شخصية الطفل بحيث لا تتصدى لمواجهة الحياة وما فيها من مشكلات عندما يصبح كبيرا. كما يعاني الطفل في الغالب من سوء التوافق الاجتماعي المتمثل في الانطواء والانسحاب بحيث لا يقدر على تكوين علاقات اجتماعية ناجحة سوية ويعاني من الخجل الشديد والحزن والارتباك عند مواجهة الآخرين وكذلك يعاني بعض الأطفال من عدم القدرة على الاعتماد على النفس وضعف الثقة بنفسه ولا يستطيع في الغالب تحمل المسؤولية ويعاني من صعوبات التوافق مما يسهم في إعاقة النمو النفسي والاجتماعي للأبناء. [15].

- التفرقة: هي عدم المساواة بين الأبناء والتفضيل بينهم بناء على أساس الجنس والسن والمركز أو أي سبب آخر وإن استخدام هذا الأسلوب قد يسبب ضعف انتماء الأبناء إلى الوالدين والأسرة عامة.[4].

ويري (علاء الدين كفافي) أن التفرقة هي إدراك الطفل من خلال معاملة والديه له أنهما لا يساويان بين الإخوة في المعاملة وأنهما يتحيزان لأحد الإخوة على حساب الآخرين فقد يتميزان للأكبر، أو الأصغر أو المتفوق دراسياً أو لأي عامل آخر. ويزيد إدراك الطفل لهذا الجانب من المعاملة إذا كان هو شخصياً هدفاً للتحيز ضده. [12]. وهذا بدوره يؤدي إلى اضطراب شخصية الأبناء وعدم اتزانها وأن صعوبة الدور التربوي للأسرة في ضبطها لنفسها ولأهواها قد تدفع بها إلى عدم

المساواة في التعامل مع الأبناء فغالباً ما يكون لدى الأسرة أكثر من طفل ويكون التفضيل بين ابن وآخر مما يؤدي إلى تأجج نيران الغيرة بين الإخوة وبالتالي على سلوك عدواني من قبل الأبناء نحو الابن المفضل.[10].

- أسلوب التشجيع: تعتبر الأسرة التي يعيش فيها الفرد ذات أهمية كبرى في بناء شخصيته وصحته النفسية لأنها المؤسسة الأولى التي تستلمه وتنقل له الميراث الحضاري فهي الوحدة الاجتماعية الأولى التي ينشأ فيها الفرد ويتفاعل مع أعضائها وهي التي تسهم بشكل أكبر في الإشراف على نمو وتكوين شخصيته وتوجيه سلوكه.[4]. ويرى الباحثون إن المهمة الأولى للوالدين هي تشجيع أبنائهم على الإنجاز بمعنى تشجيعهم على العمل والنجاح والتفوق وحثهم على دافعتيهم للإنجاز وتحصيل الخبرات وجمع المعلومات واكتساب المهارات وتشجيعهم على إشباع ميولهم وتنمية رغبتهم في المنافسة والتحدي والمثابرة وبذل الجهد ومساعدتهم على إشباع حب الاستطلاع وزيادة طموحاتهم وآمالهم وإذكاء مواهبهم وقدراتهم، فالتشجيع من الوالدين للأبناء أما أن يكون تشجيع مادياً يشمل الهدايا والنقود والمكافآت أو تشجيعاً معنوياً بالثناء والمديح أو التعبير عن الموافقة بنظرة مشجعة أو إحساس الأبناء بأنهم مرغوب فيهم مما يساعدهم على النمو في كافة الاتجاهات.

- أسلوب التذبذب: يقصد به عدم استقرار الوالدين من حيث استخدام أساليب الثواب والعقاب أي أن نفس السلوك المثاب عليه قد يعاقب عليه الطفل مرة أخرى كذلك قد يتضمن حيرة إزاء بعض أنماط السلوك هل يعاقب الطفل أو يثاب في السلوك المعين. ويعرف أسلوب التذبذب بأنه إدراك الطفل من خلال معاملة والديه له أنهما لا يعاملانه معاملة واحدة من الموقف الواحد بل أن هناك تذبذباً قد يصل إلى درجة التنافس في مواقف والديه. (13).

كذلك يقصد به عدم استقرار الوالدين من حيث استخدام أساليب الثواب والعقاب أو يثاب في السلوك المعين وهذا الأسلوب يجعل الطفل لا يستطع أن يتوقع رد فعل والديه إزاء سلوكه كذلك يشمل هذا الأسلوب إدراك الطفل أن معاملة والديه تعتمد على المزاج الشخصي والوقتي وليس هناك أساس ثابت لسلوك والديه نحوه. ومن المواقف الوالدية التي يدركها الطفل وتمثل هذا الأسلوب:

أ. عدم قدرة الطفل على معرفة الحالة المزاجية لوالديه في لحظة معينة لأنهما يتسمان بتقلب المزاج.

ب. إدراك الطفل أن قد يعاقب على سلوك في مرة ولا يعاقب على نفس السلوك مرة أخرى.

ج. إدراك الطفل أن الوالدين قد يغيران من الآراء التي أعلناها من قبل.

ولتذبذب الوالدين في تربية أبنائهم آثار سلبية إذ أنها قد تكون سبباً في اختلال معايير الاستواء والانحراف في نفس الطفل. فلا يعرف الطفل السلوك الصحيح وغير الصحيح لأنه يكافأ عليه مرة ويعاقب عليه مرة أخرى وتبرز سلبية هذا الأسلوب على الأبناء في أن الابن لا يجد

حدوداً معينة ومبادئ ثابتة يرجع إليها في سلوكه مما يثير القلق والحيرة له.

- أسلوب المساواة: وهي تعنى مساواة الوالدين في تلبية مطالبهم واحتياجاتهم المادية والمعنوية وهي أن يعامل الأبناء بالتساوي فلا يكون تفضيل ابن على آخر ولا تفضيل ولد على بنت والمساواة بين الأبناء من قبل الوالدين تؤدي إلى حبهم لبعضهم البعض وتقوية الروابط بينهم بقصد كسب رضا الوالدين وعطفهم. [1]. ويشير الباحثون إلى أهمية مراعاة التوازن والمساواة في معاملة الأبناء لأن ذلك يؤدي إلى تربيتهم تربية صالحة بحيث يسلك الوالدان كل واحد من أبنائهم سلوكاً لا يقلل من شأن الأبناء وأن ينظروا إليهم بمنظار واحد وهو منظار العدالة والمساواة فأسلوب المعاملة الوالدية القائم على المساواة بين الأبناء سبب التوافق النفسي مع الأبناء والتكيف مع المجتمع.

ثانياً: المراهقة

إن الطفولة تنتهي عادة عند سن الحادية عشر أو الثانية عشر ويبدأ الفرد بعد ذلك بالدخول في دورة جديدة وتظهر فيه تغيرات كثيرة بعضها ظاهر وبعضها خفي يصاحب ذلك في العادة حساسية شديدة في الناشئ وحالات انفعالية تحتاج إلى رعاية خاصة وهذا الدور يسمى دور المراهقة حيث تواجه الناشئ فيها كثير من المصاعب الذي يكون في أشد الحوجة إلى معرفة ممن حوله. وهي مرحلة مليئة بالصعاب فلذا تعتبر بالنسبة للمراهقين أكثر أهمية وخطورة على المجتمعات إذ أن ما يحدث في المراهقة من توتر عصبي وانفعالي يرجع في أصله إلى العوامل البيئية وأسلوب التربية وطريقة التعامل في الأسرة والتأثيرات الوظيفية العضوية. [16].

ومشكلات المراهقة اليوم بسبب تمتع المراهق بالتوافق السليم مع أسرته وعدم إعطائه ما يحتاجه نفسياً من المحبة والرعاية والانتماء وإثبات الذات وفقدانه الاحترام والتقدير والاستقلال والأمن النفسي ضمن أسرته التي ينتمي إليها لأن هذه الأمور لا يمكن أن يمنحه إياه أحد مهما كان مركزه التربوي مثل ما يمنحه إياه أبواه لذلك كان واجب الآباء الاهتمام الكبير بالمراهق في هذه المرحلة من العمر ولهذا كان على القائمين على تربية المراهق ما الذي يحتاجه؟ وما هي مشكلات المراهق التي يجب أن يوجدوا لها الحلول التي تتوافق مع التغيرات الطارئة على المراهق؟

المراهقة لفظاً ومعنى:

المراهقة لفظاً معناها النمو وقولنا راهق الفتى وراهقت الفتاة بمعنى أنهما نميا نمو مستطرداً وهو دلالة على الاقتراب من الحلم والنضج، فالمراهقة تعني الفترة التي تبدأ بالبلوغ وتنتهي باكتمال الرشد فهي تجمع بين خصائص الطفولة وسمات الرجولة. فالمراهقة إذن عملية بيولوجية تعريفية وجدانية واجتماعية وتربوية وديناميه متطورة. [17].

هذا وقد وردت مادة رهق في القرآن الكريم في مواقع عديدة لكن أياً منها لم يكن يشر للمرحلة النمائية من عمر الإنسانية لكنه يشير إلى صفات سيئة بنصحه كقوله تعالى:(وإنه كان رجال من الإنس يعوذون برجال من الجن فزادهم رهقاً) ـــ سورة الجن ـــ الآية 6، الرهق في الآية يقصد به الضلال والحيرة والقلق، فالمراهقة كلمة عربية الأصل والمقصود بها مقاربة الحلم

وهي المرحلة التي يقصدها علماء النفس، وفي اللغة الإنجليزية يطلق المراهقة، (Adolescence) وهي مشتقة من الفعل اللاتيني (Adolescence)، ومعناها التدرج نحو النضج البدني والجسمي والعقلي والانفعالي.[18] وعرفت المراهقة في معجم وسترد أكسفورد بأنها: فترة من حياة الفرد بين الطفولة والبلوغ الناضج. ويرى مجمع اللغة العربية القاهرة: يرى بأنها الفترة من بلوغ الحلم إلى سن الرشد. (19).

المراهقة اصطلاحاً:

تعددت تعاريف العلماء لمصطلح المراهقة فمنهم من يراها أنها التغير البيولوجي، ومن أولئك أسبيل والذي يعرفها بأنها هي الوقت الذي يحدث فيه التحول في الوضع البيولوجي للفرد، ويتفق معه كدو (Caddo)، حيث يرى أن المراهقة تشكل أزمة نمو على الصعيد الجسدي للتحولات الخاصة داخل الجسم، ويعد فورد وينش أن المراهقة هي الفترة الممتدة من البلوغ وحتى النضوج التناسلي الكامل. ويعرفها أنجلش (English)، بأنها المرحلة التي تبدأ من البلوغ الجنسي وتمتد حتى النضوج. وتعتبر الاستقلالية بالاعتماد على النفسي معياراً للتعريف عند بعض الباحثين والعلماء، فترى (هارفيلد) أن المراهقة تعني النضج حيث يترك الطفل مرحلة عمرية تقتضي الحماية من الآخرين وينتقل إلى مرحلة عمرية يصبح فيها الطفل مستقلاً قادراً على إعالة نفسه.

المراهقة سيكولوجياُ واجتماعياً:

من الناحية السيكولوجية فإن المراهقة تعني فترة معينة يترتب عليها على مقتضيات في السلوك جديدة لم يألفها الفرد قبل، أما من الناحية الاجتماعية تتمثل المراهقة في فترة انتقال من دور الطفولة المتصف بالاعتماد على الآخرين إلى طور البلوغ ومرحلة الالتفات إلى الذات على اعتبار أنها متميزة عما كانت عليه أيام الطفولة المعتمدة على غيرها اعتماداً كلياً. والمراهقة بمعناها المتكامل تعني التطور والنماء الديناميكي عند الفرد. [20].

ويرى الباحثون أن المراهقة هي المرحلة النمائية الثانية التي يمر بها الإنسان في حياته من الطفولة إلى الشيخوخة وهي تتوسط بين الصبا والشباب وتتميز بالنمو السريع في الاتجاهات البدني والنفسي والعقلي والاجتماعي.

مراحل المراهقة:

تعني المراهقة من الناحية الزمنية امتداداً من حوالي من الحادية عشر أو الثانية عشر تقريباً حتى الواحد والعشرون من حياة الفرد متأثرة بعوامل النمو البيولوجية والفسيولوجية وبالمؤثرات الاجتماعية والحضارية والجنس والمستوى التعليمي. وتنقسم مراحل المراهقة إلى مرحلتين هما:

المرهقة المبكرة تبدأ من سن (12 – 17) عاماً.

المراهقة المتأخرة تبدأ من سن (18 – 21) عاماً.

المراهقة والتكليف الشرعي:

أما من وجهة النظر الشرعية فإن الله تعالى حدد فاصلاً حاسماً تتحول به حياة الإنسان من مرحلة ما قبل التكليف إلى مرحلة التكليف وهو البلوغ الذي يعده علماء النفس من علامات بداية مرحلة المراهقة. [19].

إن المشرع الحكيم جل جلاله يجعل الناس حين بلوغهم الحلم بالعلامات الدالة على ذلك مكلفين بقول الله تعالى:﴿ وَإِذَا بَلَغَ ٱلْأَطْفَٰلُ مِنكُمُ ٱلْحُلُمَ فَلْيَسْتَـْٔذِنُوا۟ كَمَا ٱسْتَـْٔذَنَ ٱلَّذِينَ مِن قَبْلِهِمْ ۚ كَذَٰلِكَ يُبَيِّنُ ٱللَّهُ لَكُمْ ءَايَٰتِهِۦ ۗ وَٱللَّهُ عَلِيمٌ حَكِيمٌ ﴾ سورة النور :الآية: 59، فالآية الكريمة تبين أن الناس بعد البلوغ مكلفون بأحكام الشرع فسن البلوغ هي سن التكليف في الإسلام لحديث الرسول ﷺ:(رفع القلم عن ثلاث عن المجنون المقلوب على عقله حتى يبرأ وعن النائم حتى يستيقظ وعن الصبي حتى يحتلم) رواه الإمام أحمد وأبو داود والحاكم) ، ويشير الرسول صلى الله عليه وسلم إلى وجوب تعويد الغلام على الصلاة منذ نعومة أظافره في سن السابعة وزجره وضربه عليها إذا لم يستجيب في سن العاشرة.

مظاهر النمو النفسي في المراهقة:

تتميز مرحلة المراهقة عن الطفولة والرشد بمظاهر جسمية وفسيولوجية وعقلية وانفعالية واجتماعية تلعب دوراً كبيراً في نمو شخصية المراهق لذلك يرى الباحثون أنه من الضروري إلغاء الضوء على تلك المظاهر بشيء من التفضيل

المظاهر الفسيولوجية والجسمية:

تبدأ سلسلة التغيرات المرتبطة بالمراهقة كطور نمائي بتزايد هرمونات الغدة النخامية والغدد التناسلية مما يؤدي إلى البلوغ أو الحلم وهي فترة تنضج فيها وظائف التكاثر والتناسل حيث يمثل البلوغ نقطة تحول في حياة الفرد وتتمايز المراهقة في معناها الجسمي أو البدني من وقت الانخراط من طور البلوغ إلى وقت تمام البلوغ أو تحقيق النضج الجسمي الكامل، وتستغرق هذه المرحلة زمناً يتراوح بين حوالي سن الثانية عشر إلى أوائل العشرين وتتضمن ملامح البلوغ ظهور شعر العانة وتزايد حجم الأثداء والحيض أو الطمث لدى الفتيات بينما تتضمن الملامح ظهور شعر العانة وتزايد حجم الخصيتين وقذف المني وتغير الصوت وظهور شعر الوجه بالنسبة للذكور. وتبدأ هذه المتغيرات لدى الإناث قبل الذكور بحوالي عامين وتتأثر بدايتها بعوامل البيئة الجغرافية والمستوى الاجتماعي والاقتصادي وعوامل التغذية. [21].

النمو العقلي:

يظهر النمو العقلي في فترة المراهقة على نفس درجة وضوح النمو الجسمي ويعاد تنظيم العمليات فيما بين سن 12 – 14 سنة في المتوسط بحيث تصبح هذه العمليات ذات مستوى أرقى مما كانت عليه. وتتطور الحياة العقلية المعرفية للمراهقة تطوراً ينحو بها نحو التمايز والتباين توطئة لإعداد الفرد للتكيف الصحيح للبيئة المتغيرة والمعقدة. وتكتسب حياة المراهق أفكاراً عديدة خصبة تساير في جوهرها تباين المستويات الواحدة في المجتمعات المختلفة.

النمو الاجتماعي:

الحياة الاجتماعية في المراهقة أكثر اتساعاً وشمولاً وتمايزاً من حياة الطفولة المتطورة النامية وذلك لأن المراهقة هي الدعامة الأساسية لحياة الإنسانية وهي في مظاهرها الاجتماعية تمرد على سلطان الأسرة وتأكيد للحرية الشخصية وخضوعها لجماعة النظائر والرفاق ثم تأليف سوى مع المجتمع القائم. وهي لهذا تتأثر في تطورها بمدى تحررها من قيود الأسرة وخضوعها لجماعة النظائر والرفاق وبمدى تفاعلها مع الجو المدرسي القائم ثم تنتهي إلى الاتصال القوى بعالم القيم والمعايير والمثل العليا.

النمو الانفعالي:

ترجع الأصول الخصبة الدائمة لجميع الانفعالات إلى الطاقة الحيوية النفسية التي تتخذ لنفسها ألواناً مختلفة تتناسب ومراحل النمو التي يمر بها الفرد في حياته المتطورة المتغيرة وبهذا تختلف المظاهر الانفعالية للمراهقة حيث تتميز انفعالات المراهقة بأنها مراهقة سريعة الاستجابة إلى الكآبة والانطلاق.

الحاجات النفسية عند المراهقين:

تتميز هذه الحاجات بأنها حاجات نفسية تنشأ من تفاعل الفرد مع الآخرين حيث يسعى الفرد لإشباعها حيث يتثنى له التكيف مع بيئته ومجتمعه ومن بين الحاجات النفسية الملحة عند الإنسان في فترة المراهقة عدد من الحاجات تتمثل في الحاجة إلى المركز الاجتماعي والحاجة إلى الاستقلال والحاجة إلى السيطرة وللتبعية وللعدوان وللدونية والاستسلام، الحاجة للإنجاز والأنانية وللاستمتاع الحسي وللاستعراض وللانتماء وللنرجسية والحاجة للدفاع عن النفس (التبرير) والحاجة للتعويض (التعادلية والحاجة للحب والانعزال الانعزالية) والحاجة للمساعدة (طلب العون والاستجداء) والحاجة للمعاضدة (تقديم العون للآخرين) والحاجة لتجنب المذلة (الإحساس بالذنب وتجنب ما يحط القدر.

كيف نحقق للمراهق حياة متوافقة خالية من الأزمات:

إن تحقيق الحياة الخالية من الأزمات يجب أن يسبقه معرفة الحد لرعاية المراهق وما الذي تحتاجه هذه المرحلة الهامة اللازمة من حياة الإنسان وما هي حاجات المراهق ودوافعه التي تتطلب الإشباع. لا بد إذن أن نبحث عن فلسفة تربوية نفسية تحقق لأبنائنا من المراهقين والمراهقات حياة مستقرة هادئة تجنبهم التعرض للأزمات النفسية والانفعالية وذلك لأن إذا لم تتاح له هذه الحياة المستقرة فإنه يعاني من الصراع والقلق ويكون سلوكه غير متكيف بحيث يسبب الكثير من المشكلات النفسية ولأفراد أسرته وللمجتمع الذي يعيشه فيه. (المرجع السابق).

منهجية الدراسة وإجراءاتها الميدانية

منهج الدراسة:

استخدم الباحثون المنهج الوصفي بشقيه الارتباطي والمقارن وهو المنهج الذي يتناسب مع أهداف الدراسة الحالية، ويحقق أسئلتها وفرضياتها، ويعرف المنهج الوصفي بأنه الطريقة التي ترتبط بظاهرة معينة بقصد وصفها وصفاً دقيقاً وتفسيرها تفسيراً علميًا، فالمنهج الوصفي

يهتم بالظروف والقيم والاتجاهات الآخذة في النمو، كما يهتم في بعض الأحيان بدراسة العلاقة بين ما هو كائن وبين بعض الأحداث السابقة التي تكون قد أثرت أو تحكمت في تلك الأحداث والظروف. [22].

أدوات الدراسة:

استخدم الباحثون أداتين هما، مقياس الحاجات النفسية لهنري موراي، ومقياس أساليب التنشئة الأسرية.

1ـــ مقياس الحاجات النفسية:

أعتمد الباحثون في قياسهم للحاجات النفسية على مقياس الحاجات النفسية الذي وضعه (هنري موراي) وذلك من خلال نظريته في الشخصية حيث قام بتحديد (22) حاجة من الحاجات النفسية عند الإنسان حيث قام على ضوئها بوضع نظرية الحاجات والدوافع الشخصية.

وقد قام الباحثون بتعديل وحذف بعض العبارات التي رأوا أنها غير صالحة للبيئة السودانية. كما قاموا بإضافة بعض العبارات التي تتناسب مع البيئة السودانية وعينة الدراسة الحالية فأصبح المقياس يتكون من (69) عبارة موزعة على ستة إبعاد رئيسية هي:

الحاجة للسيطرة:

وتتمثل في حاجة الفرد للسيطرة على البيئة بهدف التأثير فيها وتوجيه سلوك الآخرين عن طريق تقديم المقترحات والآراء أو فرض الأوامر بحيث يتصرفون طبقا لآرائه ومطالبه سواء كان ذلك باقتناع أو بدونه.

الحاجة للاستقلال:

تتمثل في الرغبة في التخلص من القيود والمسؤوليات وتحدي التقاليد والقوالب المفروضة والرغبة في الحرية والاستقلال على الآخرين.

الحاجة للدونية والاستسلام:

تتمثل في الاستلام السلبي للمؤثرات الخارجية وتقبل اللوم والأذى والعقاب والاعتراف بالدونية والخطأ وسوء الأداء وتحقير الذات. وربما يتجاوز ذلك فينشد الألم والعقاب والمرض وخاصة إذا ارتبط ذلك بالجنس.

الحاجة للإنجاز:

تتمثل في أنجاز شيء صعب أو السيطرة على الموضوعات أو الأفكار إلى حد الإنجاز بحيث يصبح الأداء سريعاً ومحكماً بقدر الإمكان وقد تعني تخطي العقبات وتحقيق أفضل النتائج والتقدم على الآخرين.

الحاجة للانتماء:

تتمثل في النزع الايجابي نحو الناس والاستمتاع بالتعاون مع الآخرين ومحاولة كسبهم وتكوين صداقات والعمل على إسعاد الآخرين والإخلاص لهم.

الحاجة للجنس:

تتمثل في إقامة علاقات جنسية مع الجنس الآخر أو علاقات عاطفية مشبوهة بالمتعة الجنسية والحسية أو رغبة في إقامة هذه العلاقات.

الصدق الظاهري للمقياس:

بعد أن أكمل الباحثون صياغة العبارات قاموا بعرضها على عدد من المحكمين والمختصين وذلك لإيجاد الصدق الظاهري وعملية التحكيم. وقد استفاد الباحثين كثيراً من وجهات نظر المحكمين وذلك بتعديل وصياغة وحذف العبارات وفي شكل التنظيم العام للمقياس.

الصدق والثبات للمقياس:

لإيجاد الصدق والثبات للمقياس قام الباحثون بتطبيق المقياس على عينه استطلاعية حجمها (20) طالبة مراهقة تم اختيارهن من مجتمع الدراسة وذلك بطريقه العينة العشوائية البسيطة وقد بلغ معامل صدق الاختبار 0.898))، ومعامل ثبات الاختبار عن طريق معامل الفاكرونباخ (0.779).

2 ـــ مقياس أساليب التنشئة الأسرية:

اعتمد الباحثون في قياسهم لأساليب التنشئة الأسرية على مقياس أساليب التنشئة الأسرية والذي وضعه (محمد خليل، (1985وباطلاع الباحثين على العديد من الدراسات والأبحاث السودانية وعلى ضوئها قد تم تعديل وصياغة وحذف بعض عبارات المقياس التي لاحظوا أنها لا تتناسب مع بيئة وعينة الدراسة الحالية وكذلك أضاف الباحثون بعض العبارات التي لاحظوا أنها تتناسب مع بيئة وعينة دراسة الحالية فأصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (53) عبارة موزعة على الأبعاد التالية:

أسلوب الإهمال:

هو ترك الوالدين طفلهم دون توجيه أو تشجيع أو تعزيز وذلك عند قيامه بسلوك سليم أو غير سليم.

أسلوب التدليل:

هو تحقيق الوالدين جميع رغبات الطفل وبالشكل الذي يرغبه دون توجيه إلى الاختيار الأفضل أو تحمل أي جزء من المسئولية.

أسلوب التفرقة:

وهو تميز الوالدين لبعض أطفاله دون الآخرين بناء على أي سبب من الأسباب.

أسلوب التشجيع:

هو إثابة وتعزيز الوالدين للطفل عندما يقوم بسلوك مرغوب فيه.

أسلوب المساواة:

وهي عدم تميز الوالدين بين أطفاله ومساواته في تلبية رغبات أطفاله.

أسلوب التذبذب:

هو إدراك الطفل من خلال أسلوب الوالدين معه انه لا يعامله معامله واحدة في موقف واحد بل أن هنالك تذبذب قد يصل إلى درجة التناقض من موقف لآخر.

صدق وثبات المقياس:

لإيجاد الصدق والثبات للمقياس قام الباحثون بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية بلغ حجمها (20) طالبة مراهقة، تم اختيارهن من مجتمع الدراسة الحالية، وذلك بطريقه العينة العشوائية البسيطة، وقد بلغ معامل صدق الاختبار (.0.748)، ومعامل ثبات الاختبار عن طريق معامل الفا كرو نباخ (0.923).

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة الحالية من جميع الطالبات المراهقات بالمدارس الحكومية بالمرحلة الثانوية في ولاية الخرطوم، حيث توزع مجتمع الدراسة الحالية على (8) مدارس ثانوية وهي كما يلي:

أولاً: مجموعة المدارس التي تمثل بيئة السكن في المناطق الحضرية وهي مدارس الضو حجوج الثانوية الحكومية بنات، بحري النموذجية بنات، أم درمان الثانوية النموذجية بنات، ومدارس محي الدين وهبي الثانوية النموذجية بنات بشمات الخرطوم بحري.

ثانياً: مجموعة المدارس التي تمثل بيئة السكن الريفي ، وهي مدارس (الجزيرة إسلانج الثانوية بنات، الجيلي الثانوية بنات، الشيخ الطيب الثانوية بنات بالريف الشمالي لأم درمان، العكدابي الثانوية بنات بالريف الشمالي لمحلية بحري، هذا وقد اقتصر الباحثون على الطالبات المراهقات بالمستوي الدراسي الأول، حيث يمثلن الطالبات المراهقات الأصغر سنا ـــــ والمستوي الدراسي الثالث ـــ حيث يمثلن الطالبات المراهقات الأكبر سناً السنة الثالثة، وقد بلغ العدد الكلي للطالبات المراهقات بالسنة الأولي(835) طالبة مراهقة ، ويمثلن الطالبات المراهقات الأصغر سناً، كما بلغ عدد الطالبات المراهقات بالصف الثالث(670) طالبة مراهقة ويمثلن الطالبات المراهقات الأكبر سناً، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (1) يوضح توزيع مجتمع الدراسة حسب المدارس الثانوية تبعاً لمستوى العمر.

اسم المدرسة	عدد المراهقات الأكبر سناً	عدد المراهقات الأصغر سناً	المجموع
الضو حجوج الثانوية الحكومية بنات	110	125	240
مدارس بحري النموذجية بنات	90	100	200
الشيخ الطيب الثانوية بنات بريفي أم درمان	70	75	150
مدارس العكدابي الثانوية بنات بريفي بحري	60	70	130
أم درمان الثانوية النموذجية بنات	120	160	280
محي الدين وهبي الثانوية النموذجية بشمبات	100	130	240
الجزيرة إسلانج الثانوية بنات	55	75	130
الجيلي الثانوية بنات	65	80	145
المجموع الكلي	670	835	1505

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من الفتيات المراهقات بالمرحلة الثانوية في بعض مدارس ولاية الخرطوم ، وقد بلغ حجمها (200) طالبة مراهقة ، و هذا العدد يمثل نسبة (20%) من المجتمع الأصل، منهن(120) طالبة مراهقة أصغر سناً تراوحت أعمارهن بين(15ـــــ 16) سنة ، و(80) طالبة مراهقة هنْ الأكبر سناً ، حيث تراوحت أعمارهنْ بين(17ـــــ 18) سنة ، وقد تم اختيارهن بالطريقة العشوائية البسيطة وبنسب ممثلة للمجتمع الأصل للدراسة الحالية، ومن ثُم قام الباحثون بتطبيق مقياسي الحاجات النفسية ، وأساليب التنشئة الأسرية علي عينة الدراسة الحالية ، ولمعالجة البيانات إحصائياً فقد تم إدخالها في الحاسب الآلي برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss).

عرض وتحليل وتفسير نتائج الدراسة في ضوء الفروض:

1/عرض ومناقشة نتيجة الفرض الأول من فروض الدراسة الحالية والذي نصه" توجد علاقة ارتباطية بين الحاجات النفسية وأساليب التنشئة الأسرية لدى الطالبات المراهقات بولاية الخرطوم".

وللتحقق من هذا الفرض قام الباحثون بإجراء معامل ارتباط بيرسون وذلك لمعرفة دلالة هذا الارتباط. والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (3) يوضح معامل ارتباط بيرسون لمعرفه العلاقة الارتباطية بين الحاجات النفسية وأساليب التنشئة الأسرية

البيان	أساليب التنشئة الأسرية	القيمة الاحتمالية	الاستنتاج
الحاجات النفسية	0.345	0.001	توجد علاقة ارتباطية

*دالة عند مستوى 0.01.

ملاحظة:

من الجدول رقم (3) أعلاه يتضح للباحثين وجود علاقة ارتباطية بين الحاجات النفسية وأساليب التنشئة الأسرية فقد بلغ معامل الارتباط لهما (0.345).

قد أكدت (دراسة هونج (Hong , 2011 أن أساليب التنشئة الأسرية ترتبط بالطبقة الاجتماعية ، وأن الطبقة الاجتماعية ومستوي التعليم لهما تأثير في أساليب التنشئة الأسرية الذي يحقق التوافق النفسي للفرد. [23]. ويرجع الباحثون ذلك إلى العوامل الاجتماعية والثقافية فالصور النوعية التي تعبر بها هذه الحاجات عن نفسها والطرق العقلية التي يحقق بها المراهق حاجاته تحدد الترتيبات الاجتماعية التي يعيش المراهق في ظلها فهي تلعب دوراً كبيراً وهاماً في تكوين شخصية المراهق حسب الفرص التي يتيحها المجتمع، فالمجتمع الذي يساعد على توفير أنشطة تعين المراهقين لتحقيق الحاجات حسب ما تقتضيه تعاليمه ومعاييره مما يؤدي بالمراهقين إلى الإحساس بالانتماء والولاء والتكيف مع المجتمع. فإذا لم تسمح الظروف الاجتماعية وكانت الحواجز بين الفرد وإشباع حاجاته قوية مانعة فإنه يحاول أن يجد وسيلة يشبع بها حاجاته، وقد تكون الوسيلة غير سوية لا يقرها المجتمع هنا ينحرف الفرد ويجنح فتختل بذلك عملية التوافق،

فقد أشار(جيلفورد) إلى إن عدم إشباع الحاجات يؤدي إلى عدم التوافق النفسي والسلوك الشاذ وينتج عن ذلك صراع بين الحاجات الغير مشبعة والمجتمع الذي يعيش فيه الفرد، وتلعب الخلفية الثقافية أساساً من روافدها فالإسلام بتعاليمه يحض على الترابط والتكامل ويدعم إشباع الحاجات الفطرية والنفسية فيجعل من إشباعها طريق للنمو السوي والفطرة السليمة.

إن المراهقة مرحلة تغير سريع في شخصية الفتاة المراهقة في مختلف المجالات الجسمية و النفسية والعاطفية و العقلية و الاجتماعية ويتأثر النمو فيها بالحاجات الفردية ومتطلبات التكيف مع البيئة الخارجية ، وبحكم أن الإناث أكثر اتصالا بالأسرة في علاقاتهن الشخصية مما يجعلهن يخضعن في الغالب لما يخططه الوالدان لهن و ذلك على خلاف الذكور، وبالتالي يلاحظ الباحثون أن أساليب المعاملة والتنشئة الأسرية التي مورست مع الفتيات المراهقات عينة الدراسة الحالية يبدو أنها كانت تتم بصورة إيجابية قائمة علي التقبل والديمقراطية والحرية والرعاية والحماية والدفء والتواصل و إشباع الحاجات مما أسهم في تحقيق مفهوم ذات إيجابي و بالتالي التوافق النفسي و الاجتماعي ليهم، بينما علي العكس من ذلك أساليب المعاملة و التنشئة الأسرية السلبية القائمة على التسلط و فرض الرأي و الإهمال مما سيسهم في إيجاد مفهوم سلبي عن الذات.

عرض ومناقشة نتيجة الفرض الثاني من فروض الدراسة الحالية والذي نصه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطالبات المراهقات بولاية الخرطوم في الحاجات النفسية تعزى لمتغير البيئة الجغرافية للسكن (ريف ـــــ حضر)، وهذه الفروق لصالح الطالبات المراهقات اللائي يسكنْ بالمناطق الحضرية». وللتحقق من هذا الفرض لجأ الباحثون لاستخدام اختبار(ت) وذلك لمعرفة دلالة هذه الفروق. والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (4) يوضح اختبار (ت) للفروق بين الطالبات المراهقات في الحاجات النفسية التي تعزى لمتغير بيئة السكن (ريف ـــ حضر).

مجموعتي المقارنة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية
مراهقات الريف	100	14.45	3.51	198	0.57	0.47
مراهقات الحضر	100	14.31	3.11			
مجموع	200					

يلاحظ الباحثون من الجدول رقم (4) أعلاه أن المتوسط الحسابي لمراهقات الريف بلغ (14.45) والانحراف المعياري (3.51) بينما المتوسط الحسابي لمراهقات الحضر بلغ 14.31)) والانحراف المعياري(3.11) وبلغت قيمة (ت) للمقارنة بينهما (0.57)، مما يشير إلى عدم وجود فروق بين الطالبات المراهقات في الحاجات النفسية ، ويرجع الباحثون ذلك إلى أساليب التربية والتنشئة الأسرية والاجتماعية التي تنتهج فلسفة تربوية ونفسية تحقق من خلالها للمراهق حياة مستقرة وهادئة تجنبهم التعرض للأزمات النفسية والانفعالية بغض النظر عن منطقه سكنهم

وطبيعة الجو الأسري الذي ترعرع فيه هؤلاء الأبناء ففي المجتمعات التي فيها قواعد ومبادئ للكبار حددت بشكل لا يعطي مجال للاختيار أمام المراهقين نجد أن المراهقين والأبناء بغض النظر عن نوعية مجتمعهم يميلون إلى تقاسيم نفس القيم والقرارات، كما تشير دراسة (برونز) إلى أن الأبناء المراهقين والأطفال يتقاسمون قيم متشابهة مع آبائهم أثناء فترة هاتين المرحلتين.)24).

فالمجتمع الذي تسوده الثقافة والقيم الاجتماعية والتربية العالية والتعليم الراقي فهذه الأشياء تعمل بدورها على تكوين حاجات الأبناء فكلما تقدم المجتمع أخذ أبناؤه حظاً أوفر في إشباع حاجاتهم وحرياتهم في التفكير [19]. ويرى الباحثون أنه في الوقت الحاضر لم يعد هنالك فارق كبير بين المجتمع الحضري والمجتمع في الريف وذلك بفضل انتشار وسائل الإعلام التي بفضلها انتشر الوعي الحضاري وانتشر التعليم ولم يعد حكراً على المدن وأصبح في مجتمع الريف الطبيب والمهندس...الخ ، فالريف أصبح حضر لذلك لا توجد فروق في مستويات مسئوليات الوالدين في المدينة وفي الريف فالكل متساوون في أساليب حياتهم ومسؤولياتهم خاصة أساليب معاملتهم لأبنائهم والتنشئة الأسرية والاجتماعية ، ثم أن الريف بولاية الخرطوم مجتمع الدراسة الحالية غير منفصل عن مجتمع المدينة وفي تواصل وتداخل معه مستمرين فالوالدان وأولياء أمور الفتيات المراهقات عينة الدراسة الحالية يتمتعون بوعي جيد ويدركون أن الفتاة المراهقة تحتاج لهم أشد الاحتياج في هذه المرحلة الخطرة أكبر من أي مرحلة سابقة علي الرغم من شغلهم بكسب المعيشة والظروف الاقتصادية الحرجة ، فالفتاة في هذه المرحلة تحتاج لأن يكون الوالدان أو أولياء الأمر أو المسئولين عنها أقرب منها فهي تحتاج للرعاية و إشباع حاجاتها والحماية و الدفء و التواصل حتى تتجاوز هذه المرحلة الصعبة.

عرض ومناقشة نتيجة الفرض الثالث والذي نصه:

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الحاجات النفسية بين الطالبات المراهقات بولاية الخرطوم تبعاً لمتغير العمر (الأصغر سناُ، والأكبر سناً) وهذه الفروق لصالح الطالبات المراهقات الأكبر سناً".

وللتحقق من هذا الفرض لجأ الباحثون إلى استخدام اختبار (ت) وذلك لمعرفة دلالة هذه الفروق. والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (5) يوضح اختبار (ت) للفروق بين الطالبات المراهقات في الحاجات النفسية التي تعزى لمتغير المستوى العمري.

مجموعة المقارنة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ن)	القيمة الاحتمالية
المراهقات الأكبر سناً	100	13.64	2.73	198	0.72	0.23
المراهقات الأصغر سناً	100	13.55	2.15			
المجموع	200					

من الجدول رقم (5) أعلاه يلاحظ الباحثون أن المتوسط الحسابي للمراهقات الأكبر سناً (13.6) والانحراف المعياري (2.73) بينما المتوسط الحسابي للمراهقات الأصغر سناً (13.55) والانحراف المعياري (2.15) وبلغت قيمة (ن) للمقارنة بينهما (0.72.) مما يشير إلى عدم وجود فروق بين المراهقات عينة الدراسة الحالية الأكبر سناً والمراهقات الأصغر سناً في الحاجات النفسية، ويعزى الباحثين تلك النتيجة إلى وجود المراهقات في مجتمع واحد وفي أعمار متقاربة فهذا التقارب الزمني والفعلي يجعل منهم وحدة متماسكة حين ينجذبنْ لبعضهم البعض لتوافقهم في الميول والاتجاهات والأهداف والاهتمامات الاجتماعية والحاجات النفسية و القيم الدينية فيؤدي ذلك بالمراهقات على الأقدام على التوافق السليم مع الأسرة والمجتمع وهو ما يعرف بالائتلاف والتجمع ، والكل يعلم أن جماعة الرفاق تؤثر تأثيراً قوياً في سلوك المجموعة فالمراهق يجد مكانته الحقيقية بين رفاقه وهذا يؤكد دورها الفعال في تكوين شخصية المراهق وتزداد أهمية صحبة الرفاق التي يكونها المراهق مع المراهقين الذين لا ينجحون في تحقيق هذا الجانب ففي حياتهم يميلون إلى العزلة فيتسمون بالخجل والتهيب والانطواء والانسحاب عن الجماعات.

الخاتمة:

سعت الدراسة الحالية إلى معرفة العلاقة بين الحاجات النفسية وأساليب التنشئة الأسرية لدى الفتيات المراهقات بولاية الخرطوم، وإلى معرفة الفروق بينهن في الحاجات النفسية وكذلك معرفة الفروق بين المراهقات الأكبر سناً والمراهقات الأصغر سناً في الحاجات النفسية، كما هدفت الدراسة إلى معرفة الفروق بينهن في الحاجات النفسية تبعاً لمتغير بيئة السكن (ريف ـ حضر)، وبعد إعمال مناهج البحث وأدواته توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

1. وجود علاقة ارتباطيه بين الحاجات النفسية وأساليب التنشئة الأسرية لدى المراهقات.
2. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المراهقات في الحاجات النفسية تعزى لمتغير بيئة السكن (ريف – حضر).
3. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المراهقات في الحاجات النفسية تعزى لمتغير المستوى العمري (لأكبر سناً، والأصغر سناً).

التوصيات:

وفي ضوء هذه النتائج يوصي الباحثان بالتالي:

1. ضرورة توعية الآباء والأمهات وأولياء الأمور و المربين عبر وسائل الإعلام ومن قبل وزارة الرعاية الاجتماعية بزيادة الاهتمام بشؤون الفتيات المراهقات ومحاولة تحقيق حاجاتهن النفسية والاجتماعية والثقافية على باعتدال دون إفراط أو تفريط.
2. يجب على الأسر الآباء والأمهات تعويد الفتيات المراهقات منذ صغرهن الاعتماد على الذات وتكوين علاقاتهن الاجتماعية الخاصة لتحقيق المزيد من الاستقلال والانتماء والعون والمساعدة لبعضهن البعض.
3. ضرورة إعداد برنامج إرشادي نفسي تربوي وتوجيهي شامل للطالبات المراهقات يكون

بمثابة دليل مرشد نحو الطريق الصحيح للتعامل مع مشكلاتهن كافة.

4. يجب على الأسر الآباء والأمهات إتباع أساليب تربية أسرية سوية تقوم على الحب والتقبل والاهتمام والمساواة.
5. على الجهات المسئولة عن شؤون المرأة مثل المنظمات النسوية الطوعية ووزارة الرعاية الاجتماعية التعاون والمشاركة في إقامة ندوات ومحاضرات نفسية تربوية تثقيفية في المجتمعات وخاصة الريفية منها بغرض التوعية بأساليب التنشئة الأسرية السليمة لإتباعها ومعرفة أساليب التربية الأسرية الخاطئة لتجنبها.

المصادر والمراجع:

(1) عبد الرحمن محمد (2000) التفكير الابتكاري وعلاقته بأساليب التنشئة الأسرية ومستوى السلوك الديني والتحصيل الدراسي- رسالة دكتوراه غير منشورة - جامعة الخرطوم - كلية التربية - ص18.

(2) إبراهيم ناصر (1988) علم الاجتماع - الطبعة الأولى - دار الجيل للطباعة والنشر - لبنان- ص22.

(3) محمد عبد الرحمن السيد (1998) دراسات في الصحة النفسية - الطبعة الأولى - دار فياء للطباعة والنشر - القاهرة - ص20-219.

(4) هدى محمد قناوي (1991) الطفل تنشئته وحاجاته - الطبعة الثالثة - مكتبة الأنجلو المصرية - القاهرة - ص83.

(5) منيرة أحمد حلمي (1995) مشكلات الفتاة المراهقة وحاجاته الإرشادية - رسالة دكتوراه منشورة - دار النهضة العربية - القاهرة - ص15.

(6) عبد المجيد نشواتي (2002) علم النفس التربوي- دار الرسالة - بيروت - لبنان - ص33.

(7) عالية الطيب حمزة (1992) الحاجات النفسية وعلاقتها بأساليب المعاملة الوالدية لدى طلاب المرحلة الثانوية بأم درمان - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التربية - جامعة الخرطوم - 11

(8) -www.mahorhy.to.com

(9) محمد عبد الرحمن السيد (1998) نظريات الشخصية - الطبعة الأولى - دار فياء للطباعة والنشر - القاهرة - ص312.

(10) علوية بانقا (1993) أساليب التربية الخاطئة وأثرها على التوافق النفسي للأبناء- رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التربية- جامعة أم درمان الإسلامية - ص19.

(11) غادة طه (1998) التمتمة وعلاقتها بالتنشئة الأسرية والتحصيل الدراسي لمرحلة الأساس - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التربية - جامعة أم درمان الإسلامية - ص25.

(12) علاء الدين كفافي (1997) الصحة النفسية - الطبعة الثانية - مكتبة الأنجلو المصرية - القاهرة - ص237-238.

(13) أمل عواد (1997) أساليب الأمهات في التطبيع الاجتماعي - الطبعة الثالثة -. مؤسسة الرسالة - لبنان - ص13.

(14) سيد صبحي (1981) الابتكار وعلاقته بالثقافة الأسرية - مجلة العلوم التربوية - جامعة عين شمس - العدد الثاني -ص79.

(15) عباس محمد (1999) المدخل إلى علم نفس النمو - الطبعة الأولى - دار المعرفة الجامعة الإسكندرية - ص85.

(16) -www.araty.eta.com

(17) عبد العلى الجسماني (1994) سيكولوجية الطفولة والمراهقة – الطبعة الأولى – الدار العربية للعلوم القاهرة – ص191.

(18) أحمد عبد العزيز سلامة (1994) سيكولوجية المراهقة – الطبعة الثالثة – دار النهضة العربية – القاهرة – ص95.

(19) بثينة محمد علي (2000) عمل المرأة وعلاقته بالصحة النفسية لها ولزوجها ولأبنائها المراهقين وعلاقة ذلك بتحصيلهم الدراسي – رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية – جامعة أم درمان الإسلامية –ص102.

(20) مصطفى فهمي (1998) سيكولوجية المراهقة – الطبعة الأولى – دار النهضة العربية – القاهرة – ص192.

(21) فؤاد السيد البهي (1994) الأسس النفسية للنمو – الطبعة الرابعة- دار الفكر العربي – القاهرة – ص29.

(22) لويس كوهين، ولورانس مانيون (1990) مناهج البحث في العلوم الاجتماعية والتربوية، ترجمة كوثر حسين كوجك وآخرون، الدار العربية للنشر، القاهرة، ص93.

(23) Hong, Yiao. (2011).Structure of Child-Rearing Values in Urban China)

(*24*) *Sociological Perspectives*. 43(3), 2256-

(25) -www.alorok.te.com (24)

تحليل العلاقة السببية بين سعر الصرف والمستوى العام للأسعار بنموذج ARDL (دراسة حالة السودان خلال الفترة 1989 ـ 2018م)

د. ابتسام محمد عبدالباقي عبدالله أستاذ الاقتصاد القياسي المساعد. جامعة بخت الرضا

د. صلاح محمد إبراهيم أحمد أستاذ الاقتصاد المشارك . جامعة النيل الابيض.

مستخلص :

هدفت الدراسة إلي تحليل العلاقة السببية بين المستوى العام للأسعار وسعر الصرف الحقيقي الفعلي في الفترة (1989-2018م) في السودان، باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL (Auto Regressive Distributed Lag Model) لاختبار العلاقة السببية طويلة وقصيرة الأجل.من خلال النتائج أثبت اختبار الحدود(Long Run Form and Bounds test) وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة (المستوي العام للاسعار وسعر الصرف والرقم القياسي لاسعار المستهلك) خلال الفترة.كما توصلت الدراسة لوجود علاقة تبادلية (Three-Stage Least Squares)بين متغيرات الدراسة .وتوجد علاقة سببية(Granger Causality Tests)في اتجاه واحد من المستوى العام للاسعار نحو الرقم القياسي لاسعار المستهلك والعكس غير صحيح، وأيضا أظهرت النتائج أنه توجد علاقة سببية في اتجاه واحد من سعر الصرف الحقيقي الفعلي نحو المستوى العام للأسعار، وأثبت نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL أن المستوى العام للاسعار اعتمد علي قيمة سابقة والقيم السابقة لسعر الصرف الحقيقي الفعلي للجنيه السوداني مقابل الدولار الأمريكي.وآخيرا توصي الدراسة بالتقويم الدوري للسياساتوضع سياسات اقتصادية تعمل علي تقوية قاعدة الإنتاج بغرض تشجيع الإنتاج ووفرة السلع الرئيسة للصادرات(زيادة إنتاج القطن ، الفول السوداني ،السمسم والصمغ العربي) وإحلال الواردات لكبح جماح الطلب المحلي بغرض احتواء نمو الواردات وتخفيف حدة الضغوط التضخمية ، وتعمل علي خلق بيئة ملائمة لتدفقات متزايدة لتحويلات السودانيين العاملين بالخارج ومدى ملاءمتها للوضع الاقتصادي الحالي.

الكلمات المفتاحية : المستوى العام للاسعار، سعر الصرف.

Abstract:

The study aimed to analyze the causal relationship between the general level of prices and the actual real exchange rate in the period (1989-2018) in Sudan, using the autoregressive distributed lag model (ARDL) to test the long and short-term causal relation-

ship. Results of Run Form and Bounds test) indicate the existence of a long-term balanced relationship between the variables of the study (general level of prices, exchange rate, and consumer price index) during the period (1989-2018). The results also showed that there is a causal relationship in one direction from the actual real exchange rate towards the general level of prices, and the model of self-regression of the distributor ARDL proved that the general level of prices depended on the previous value and the previous values of the actual real exchange rate of the Sudanese pound against the Us dollar.

Key Words : analyze the causal relationship ,the general level of prices , and the actual real exchange rate .

مقدمة :

كثير من الأحيان تتم دراسة النموذج الساكن (Static Model) بهدف دراسة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية المختلفة في لحظة معينة ، وهذا النموذج يعد غير كافي لمعالجة المشاكل الاقتصادية، والتي غالباً ما تتأثر بالزمن والذي يكون له تأثيراً كبيراً علي سير هذه المتغيرات، وعلي سبيل المثال أن الكمية المطلوبة من السلعة أو المنتج يحددها المستهلكون , تتأثر بالسعر الحالي للسلعة، في حين أن الكمية المعروضة التي يحددها المنتجون لا تتأثر بالسعر الحالي، وإنما بالسعر للسنة السابقة ( )، وهذا ما يعرف باستجابة العرض . إذ أن الكمية المعروضة من السلعة تستجيب للمتغير في الأسعار للسنة السابقة ولا يصلح في تحليلها استخدام النماذج الساكنة وقد تعطي نتائج مضللة، وإنما يستخدم ما يعرف بالنموذج الديناميكي Dynamic Model وهذا النموذج يأخذ الزمن t)) بنظر الاعتبار، أي أن قيمة المتغير المستقل تكون مقدرة في فترة سابقة (t-1) لفترة المتغير التابع، كما يمكن القول أن القيمة الحاضرة للمتغير المعتمد لا تعتمد علي القيمة الحاضرة للمتغير المستقل فقط وإنما علي قيمتها المتباطئة زمنياً لسنة أو سنتين أو أكثر سواء كانت هذه المتغيرات خارجية أو داخلية .

الاطار المنهجي:

مشكلة الدراسة:Statement of the study :

نسبة لترابط وتشابك العلاقات الاقتصادية بين المتغيرات تمحورت مشكلة الدراسة في الأسئلة الرئيسة التالية :

1. هل توجد علاقة تبادلية سببية بين متغيرات الدراسة(المستوى العام للاسعار،الرقم القياسي لاسعار المستهلك وسعر الصرف الحقيقي الفعلي) ؟
2. هل هناك علاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة (المستوى العام للاسعار،الرقم القياسي لاسعار المستهلك وسعر الصرف الحقيقي الفعلي) ؟

3. هـل هنـاك انحـدار ذاتي بـين متغـيرات الدراسـة (المسـتوى العـام للاسـعار،الرقم القيـاسي لاسـعار المسـتهلك وسـعر الـصرف الحقيقـي الفعـلي) ؟

أهميةالدراسة :Importance of the study :

تكمـن أهميـة الدراسـة في عـدم الاسـتقرار الـذي تتميـز بـه الـدوال الاقتصاديـة وتداخـل العلاقات الاقتصاديـة والعوامـل المؤثـرة عليها،والمحفـز الرئيـس لدراسـة دوال المسـتوى العـام للأسعار،وسـعر الـصرف والرقـم القيـاسي لأسـعار المسـتهلك في الفـترة المحـددة للدراسـة.

أهداف الدراسة : Objectives of the study:

1. دراسـة وتحليـل السـكون واتجـاه العلاقـة قصـيرة وطويلـة المـدى بـين المسـتوى العام للأسـعار وسـعر الـصرف الحقيقـي الفعليخـلال فترة الدراسـة .
2. توضيـح اتجـاه العلاقـة المتداخلـة والسـببية بـين المسـتوى العـام للأسعاروسـعر الـصرف الحقيقـي الفعـلي خـلال فـترة الدراسـة.
3. تحديدالانحـدار الـذاتي لمتغـيرات الدراسـة (المسـتوى العـام للاسـعار،الرقم القيـاسي لاسـعار المسـتهلك وسـعر الـصرف الحقيقـي الفعـلي) .

فروض الدراسة :Hypotheses of the study:

1. توجـد علاقـة تبادليـة بـين كل مـن (المسـتوى العـام للاسـعار،الرقم القيـاسي لاسـعار المسـتهلك وسـعر الـصرف الحقيقـي الفعلي) .
2. توجـد علاقـة متداخلـة سـببية بـين كل من(المسـتوى العـام للاسـعار،الرقم القيـاسي لاسـعار المسـتهلك وسـعر الـصرف الحقيقـي الفعـلي) .
3. توجـد علاقـة طويلـة الأجـل بـين كل من(المسـتوى العـام للاسـعار،الرقم القيـاسي لاسـعار المسـتهلك وسـعر الـصرف الحقيقـي الفعـلي) .
4. يوجـد انحـدار ذاتي للإبطـاء المـوزع بـين كل مـن (المسـتوى العـام للاسـعار،الرقم القيـاسي لاسـعار المسـتهلك وسـعر الـصرف الحقيقـي الفعـلي) .

منهجية الدراسة : Methodology of The Study:

تنتهـج الدراسـة المنهـج الوصفـي بالنظـر إلي طبيعـة الموضـوع والمعلومـات المتوافـرة عنـه ومناقشـتها ضمـن إطـار الدراسـة. بغـرض تحليـل السلاسـل الزمنيـة ويتطلـب ذلـك اختبـار جـذور الوحـدة (ديـكي فوللر)اختبـار التكامـل المشـترك(اختبار الحـدود) واختبـار السـببية (جرانجر)لتحديـد اتجـاه العلاقة السـببية بـين المتغـيرات، ثـم تقديـر النمـوذج عـن طريـق الانحـدار الـذاتي للإبطـاء المـوزع (ARDL).

حدود الدراسة : Study Dissertation Limite:

الحدود المكانية : جمهورية السودان – قارة افريقيا:

الحدود الزمنية : الفترة (1989-2018م) .

الحـدود الموضوعيـة : تحليـل العلاقـة السـببية بـين سـعر الـصرف الحقيقـي الفعـلي والمسـتوى العـام للأسـعار.

تنظيم الدراسة : Organization of the study :

تحتوي الدراسة علي ثلاثة عناوين ذات أهمية فنجد الأول : يتناول الاطار المنهجي للدراسة والدراسات السابقة . أما الثاني فيشتمل علي الاطار النظري لمتغيرات الدراسة . ومن ثم الثالث الدراسة التحليلية والنتائج والتوصيات والمصادر والمراجع .

نموذج الدراسة : Model study

$$\Delta INF = \beta_0 + \sum_{i=0}^{\rho} \beta_1 \Delta REER_{t-i} + \sum_{i=0}^{\rho} \beta_2 \Delta CPI_{t-i} + \sum_{i=0}^{\rho} \beta_3 \Delta INF_{t-i} + \beta_4 REER + \beta_5 CPI +$$

حَيث: INF=Inflation المستوى العام للأسعار REER=Real Effective Exchange Rate سعر الصرف الحقيقي الفعلي CPI=Consumer Price Index الرقم القياسي لأسعار المستهلك.

الدراسات السابقة:

1. **محمد صالح سلمان الكبيسي وعمار حمد خلف،2020م** .(23).: تحليل العلاقة السببية بين تغيرات سعر الصرف ومعدل التضخم في الاقتصاد العراقي للمدة 1980-2009:يهدف هذا البحث إلي اختبار العلاقة السببية بين معدل التضخم وسعر الصرف للمد 1980-2009م.تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع (Autoregressive Distributed Lag Model ARDL) لاختبار العلاقة السببية طويلة الأمد وقصيرة الأمد ما بين معدل التضخم وسعر الصرف. من خلال النتائج وجد هذا البحث بأنه لا يوجد هنالك علاقة تبادلية بين معدل التضخم وسعر الصرف في الاقتصاد العراقي . إلاأنه يوجد هنالك علاقة أحادية الجانب تتجه من سعر الصرف إلي معدل التضخم في الأمد القصير فقط.
2. **زغبة طلال والقري عبد الرحمن**:(7)دراسة العلاقة السببية بين تقلبات سعر الصرف والتغير في المستوى العام للأسعار في الجزائر خلال الفترة 1980-2014م:لقد اقترحت العديد من الآليات التي حاولت تفسير العلاقة السببية بين أسعار الصرف وأسعار السلع، والتي كانت لها أثار ونتائج مختلفة، وقد هدفت الدراسة إلي اختبار العلاقة بين تقلبات سعر الصرف والتغير في المستوى العام للأسعار في الجزائر خلال الفترة 1980-2014م باستخدام نموذج شعاع الانحدار الذاتي VAR)) من أجل تقدير ووصف طبيعة العلاقة بينهما ، وتوصلت الدراسة إلي وجود علاقة ديناميكية أحادية طويلة الأجل من سعر الصرف نحو التضخم، كما أظهر النموذج أن مساهمة سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار في التضخم كانت ضعيفة جداً.
3. **عبدالله إبراهيم نورالدين2013م جامعة سبها**(16):العلاقة السببية بين عرض النقد وسعر الصرف في ليبيا:تهدف هذه الدراسة إلي معرفة أثر عرض النقود بالمفهوم الواسع علي سعر الصرف الرسمي للدينار الليبي مقابل الدولار الأمريكي، ولهذه الغرض تم تقدير نموذج قياسي

يتضمن متغيرينمتغير مستقل وهو عرض النقود، ومتغير تابع هو سعر الصرف للفترة الزمنية من 2010-1970م لتوفر البيانات حولها . وكما هو معلوم أن بيانات السلاسل الزمنية غالبا ما تعاني من مشكلة الارتباط الذاتي لذلك أخضعت المتغيرات التي تمثل سعر الصرف وعرض النقود MS,PR علي التوالي إلي اختبار السكون والتي بينت نتائجه إلي أن سعر الصرف وعرض النقود غير ساكنة في مستويات وأن حالة السكون للمتغيرات محل الدراسة تتحقق عند الفرق الأول.ومن ثم انتقلت الدراسة إلي إجراء اختبار التكامل المشترك بين المتغيرات محل الدراسة والتي أشارة إلي وجود علاقة سببية في اتجاهين بين المتغيرات، وبناءا عليه فقد خلصنا إلي أن النموذج الأكثر ملائمة لتقدير العلاقة بين المتغيرات التي تتصف بخاصية التكامل المشترك هو نموذج تصحيح الخطأ.

4. **إمامه مكي محمد السيد وطارق محمد الرشيد،بنك السودان المركزيجامعة السودان للعلوم التكنولوجيا -مجلة العلوم الاقتصادية**(1):العلاقة السببية بين عرض النقود والتضخم في السودان، هدفت هذه الدراسة إلي تحديد طبيعة السببية بين التضخم وعرض النقود في السودان خلال الفترة (2012-1990)، وذلك عن طريق تحليل بيانات شهرية باستخدام منهجية جرانجر لاختبار العلاقات السببية وفق خمسة مراحل هي اختبار جذر الوحدة باستخدام ديكي فوللر الموسع، ولختبار التوازن طويل الأجل بين بيانات السلسلتين باستخدام انجل جرانجر، تحديد الفجواتالزمنية المناسبة عن طريق اختبار Hsiao 1981، اختبار جرانجر للسببية في المدى القصير، ونموذج تصحيح الخطأ لتحديد اتجاه العلاقة في المدى الطويل. دلت نتائج الاختبارات على وجود تكامل مشترك بين معدلات النمو ي عرض النقود ومعدلات التضخم.وأن العلاقة سببية ثنائية الاتجاه بين عرض النقود والتضخم في المدى القصير، وأن هنالك علاقة سببية في اتجاه واحد ي المدى الطويل تتجه من عرض النقود إلي التضخم.

أوصت الدراسة بإيجاد وسائل وأدوات لامتصاص أثر التوسع في عرض النقود وخلق وسائل أخرى لتمويل موازنو الدولة عدا الاستدانه من البنك المركزي والجهاز المصري يحافظ علي تحقيق علي معدلات تضخم منخضة ومستقرة.

5. **مشهور هذلول بربور**(25):**(2008م)-العوامل المؤثرة في انتقال أسعار صرف العملات الأجنبية علي مؤشر الأسعار في الأردن (1985-2006م).**: هدفت الدراسة إلي تحديد العوامل المؤثرة في انعكاس التحركات في أسعار صرف العملات الأجنبية علي مؤشرات الأسعار المحلية في الأردن، خلال الفترة(1985-2006)، تم استخدام تحليل الانحدار الاتجاهي أظهرت نتائج تحليل استجابة ردة الفعل، وتحليل مكونات التباين وجود علاقة قوية بين اثر التحركات في أسعار صرف العملات الأجنبية علي مؤشرات الأسعار في الأردن. كما أظهرت نتائج التحليل وجود اثر ايجابي وقوي بين اثر صدمة الطلب وصدمة العرض، علي انتقال اثر التحركات في أسعار صرف العملات الأجنبية إلي مؤشرات الأسعار المحلية في الأردن، وان التأثير خلال الفترة الأولي والثانية مستقر، بينما تزايد الأثر خلال الفترة المتبقية، وقد خرجت الدراسة بمجموعة من التوصيات،

من أهمها ضرورة اهتمام السلطات النقدية بتحديد قنوات انتقال آثار أسعار الصرف للعمل علي تخفيض فاعلية آثار تلك القنوات والي ضرورة اعتماد أنظمة صرف اقل تشددا من نظام تثبت الدينار الأردني مقابل الدولار الأمريكي.

6. **صفاء يونس الصفاوي وآخرون**(10): تحليل العلاقة بين الأسعار العالمية للنفط، اليورو والذهب، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية (2008) : هدف البحث إلي تحليل العلاقة المتداخلة بين أسعار سلة أوبك وسعر صرف اليورو والأسعار العالمية للذهب من خلال منظومة مكونة من 3 معادلات باستخدام نموذج الانحدار الذاتي. تم تحديد اتجاه وقياس العلاقة السببية بين المتغيرات قيد البحث باستخدام اختبار جرا نجرللسببية، إذ تم توصيف معادلتين استنادا إلي الاختبار الأخير، الأولي : علاقة سعر الصرف اليورو بكل من أسعار سلة أوبك والأسعار العالمية للذهب وارتداداتها الزمنية، والثانية :علاقة سعر الذهب بكل من سعر صرف اليورو وأسعار سلة أوبك وارتداداتها الزمنية. تم استخدام اختبار الاندماج المشترك لتحديد وجود علاقة طويلة الأمد بين المتغيرات قيد البحث من عدمه . لغرض التحليل، تم استخدام بيانات يومية للمدة من 2-1-2007 ولغاية 15-5-2008م، اتضح من خلال التحليل أن هناك علاقة متداخلة بين الأسعار العالمية للمتغيرات قيد الدراسة، كما تبين أن متغير أسعار سلة أوبكهو متغير توضيحي، في حين إن متغيري السعر العالمي للذهب وسعر صرف اليورو هما متغيران معتمدان.

الإطار النظري :

تعريف سعر الصرف :يعرف سعر الصرف الاسمي بأنه معدل تبادل العملات الأجنبية مقابل العملة الوطنية، أي هو سعر العملة المحلية بالنسبة للعملة أو العملات الأجنبية، وهو سعر نسبي ترتبط به العملات المختلفة. كما يعبر سعر الصرف عن العلاقة العكسية لأسعار السلع والخدمات بين الدولة المعنية والدول الأخرى .[13].

سعر الصرف الاسمي الفعال :Effective Exchange Rate:

هو عبارة عن مؤشر يقيس متوسط التغير في سعر الصرف لعملة معينة بالنسبة لعدة عملات أخري خلال فترة زمنية محددة(بالنسبة لسنه أساس مناسبة اقتصاديا)، وهذا المؤشر يساوي متوسط عدة أسعار صرف ثنائية ،ويُستخدم للتعرف علي مقدار التحسن أو التغيرات التي مرت بها هذه العملة بالنسبة لسلة العملات التي تم الاستناد عليها في وضع المؤشر ، وبما يتطابق والهدف المنشود منه ، فعندما نهدف لقياس عائدات صادرات سلعة أو عدد من السلع لدولة معينة، فإننا نقوم باستخدام حصص الدول المنافسة من الصادرات العالمية لتكوين الأوزان في المؤشر . (9).

سعر الصرف الحقيقي الفعلي(الفعال) :

هو متوسط أسعار الصرف الحقيقية الثنائية بين البلد وكل من شركائه التجاريين مُرجحا بحصص التجارة الخاصة بكل شريك. ويتم قياس التعادل الكلي لعملة ما مع غيرها . وهو ينبه إلي مدى وجود تقييم غير سليم لأسعار الصرف من خلال الحصول علي تقييم تقريبي من سلسلة

أسعار الصرف الحقيقية الفعالة علي مر الزمن ،حيث تشير التذبذبات غير الطبيعية الي وجود مشكلة في تقييم سعر الصرف الاسمي أو الأساسي . [9].

سعر الصرف الحقيقي Real Exchange Rate (ReR):

تم تعريف سعر الصرف الاسمي علي انه سعر صرف احدي العملات بدلالة عملة أخري لهذا فان سعر الصرف الحقيقي سوف يعادل سعر الصرف الاسمي الذي يتعادل طبقا للاختلاف بين المستويات النسبية للأسعار المحلية مع المعدلات النسبية للأسعار الأجنبية ويعرف سعر الصرف الحقيقي علي انه عدد الوحدات من السلع الأجنبية اللازمة لشراء وحدة واحدة من السلع المحلية ، وهذا يعني إن سعر الصرف الحقيقي يعتبر مفهوم حقيقي يقيس الأسعار النسبية لسلعتين، ولو افترضنا إن مستوى الأسعار العام في بلد ما هو*P وفي البلد الأجنبي هو وفرضنا إن E سعر الصرف الاسمي فان سعر الصرف الحقيقي يعرف كالأتي: $e = E\frac{P^*}{P}$، حيث e يعكس الأسعار الأجنبية بدلالة الأسعار المحلية.

P: مستوي الأسعار العام، و مستوي الأسعار في البلد الأجنبي.E سعر الصرف الاسمي.

وبطريقة أخري حيث أسعار السلع القابلة للتجارة الخارجية. أسعار السلع المحلية. e سعر الصرف الاسمي.

سعر الصرف الحقيقي:The real exchange rate:

إن حدوث تغير في سعر الصرف الاسمي nominal exchange rate، قد لا يعطي صورة كاملة عن مدي التغير الذي يحدث في القدرة التنافسية الدولية للبلد موضع الاهتمام.علي سبيل المثال، إذا حدث انخفاض depreciation في القيمة الاسمية للعملة بمعدل أقل من نسبة ارتفاع مستوى الأسعار قياسياً إلى الوضع في دولة أخرى، فان القدرة التنافسية للدولة المعينة، قد تميل إلي الانخفاض بالرغم من حدوث انخفاض في سعر الصرف الاسمي.ويُستخدم مفهوم سعر الصرف الحقيقي للتوافق مع هذا النوع من المشاكل. ويتم حساب سعر الصرف الحقيقي Q بالصيغة التالية: $S(P^*/P)$ ومعني ذلك، أن سعر الصرف الحقيقي هو عبارة عن سعر الصرف الاسمي مرجحاً بمستويات الأسعار النسبية (وهناك مقاييس أخرى عديدة يمكن استخدامها ومن بينها مستويات الأجور النسبية). لذلك، إذا كان معدل التضخم في الدولة المعينة أسرع من نظيره في دولة أخرى، فينبغي أن يرتفع سعر الصرف الاسمي من أجل تثبيت سعر الصرف الحقيقي.وجدير بالذكر أن الهبوط في Q يعد ارتفاعاً appreciation في سعر الصرف الحقيقي يقلل من التنافسية الدولية للبلد موضع الاعتبار، بينما الارتفاع في Q يؤدي إلي زيادة التنافسية الدولية لذلك البلد . [9].

نظرية تكافؤ القوة الشرائية:

$ReR = E\frac{P^*}{P}$ ومن المعادلة يتم اشتقاق لوغريتم سعر الصرف الحقيقي.

$$LnReR = Ln(E) + Ln(P^*) - Ln(P)$$

سعر الصرف التوازني:$e^* = \frac{P_t}{P_n}$، حيث P_t حيث أسعار السلع الداخلة في التجارة الخارجية. أسعار السلع غير داخلة في التجارة الخارجية . [26].

أنظمة الصرف:قاعدة الذهب (1870-1914)Gold Standard:

وفي ظل قاعدة الذهب، تم تحديد القيمة الخارجية لكل العملات بأسعار ثابتة مقَومة بالذهب. وتكون كل البنوك المركزية مستعدة لبيع وشراء أي كمية من الذهب عند سعر محدد بعملتها المحلية. وحيث إن الذهب كان هو المعيار العام الذي تم علي أساسة تحديد قيمة كل العملات وتثبيتها، فإنه يحافظ علي معدلات التبادل بين العملات المختلفة .

نظام سعر الصرف المتغير أو المعَوم : Flouting exchange rate:

جاءت اتفاقية بريتونوودز لتوقف تحويل العملات إلي ذهب فيما عدا الدولار الأمريكي. وقد استمد الدولار الأمريكي هذا الدور كعملة رئيسة في العالم تحدد علي أساسها باقي العملات الدولية من قوة وحجم الاقتصاد الأمريكي في العالم.إلا أنه في الستينيات بدأت تظهر قوى اقتصادية كبرى في أوربا الغربية وخاصة ألمانيا الغربية إضافة إلي اليابان وأصبحت تنافس الولايات المتحدة في سيادة العالم اقتصادياً. وبدأ الاقتصاد الأمريكي يعاني من العجز في ميزان المدفوعات خاصة في تعامله مع هذه الدول. وتبع ذلك ضعف الدولار الأمريكي مقابل العملات الرئيسة في العالم كالمارك الألماني والين الياباني ، وبدأ المتعاملون مع أمريكا يطالبون بتحويل ما بحوزتهم من دولارات إلي ذهب حتى أصبحت موجودات في أمريكا من الذهب لا تكفي الدولارات التي في خارج أمريكا. هذه الصعوبات أدت إلي أن الولايات المتحدة الأمريكية تتخذ قراراً في عام 1970م يقضي بوقف تحويل الدولارات إلي ذهب . وبهذا القرار تم القضاء علي اتفاقية بريتونوودز وانتهى عصر سعر الصرف الثابت .ففي عام 1973م أعلنت معظم دول أوربا والولايات المتحدة الأمريكية تعويم عملاتها. وهذا يعني أن سعر صرف العملات يتحدد علي أساس العرض والطلب علي العملة وهو نظام سائد الي عصرنا الحالي.ولعل ما نلاحظه يومياً من أخبار تذبذبقيمة الدولار مقابل العملات الرئيسة في العالم كالمارك الألماني والين الياباني والجنيه الإسترليني له دليل علي عدم وجود سعر ثابت للدولار.وإنما يتحدد السعر نتيجة للعرض والطلب عليه.وهذا بدوره يعتمد علي عوامل عديدة من أهمها : قوة الاقتصاد الداخلي ، وحجم التعاملات الخارجية ، وموقف ميزان المدفوعات، وسعر الفائدة . [19] .

مفهوم التضخم :

يعرف التضخم عموما على أنه الارتفاع المستمر في المستوي العاملأسعار يعاني منه الاقتصاد

يعرف (كاردنير أكلي) : التضخم (بأنه الارتفاع المحسوس في المستوى العام للأسعار أو معدل الأسعار) . واستنادا إلى هذا التعريف لا يعتبر من التضخم تلك الحالة التي ترتفع فيها الأسعار بشكل متقطع وغير مستمر وعندما يكون الارتفاع في الأسعار قليلا جدا وغير محسوس. ويضيف الأستاذ (أكلي) قائلا: (يعرف التضخم بأنه حالة الارتفاع المستمر في الأسعار وليس الأسعار العالية .وبعبارة أخرى إن التضخم يعبر عن حالة عدم التوازن ويجب تحليلها وفقا لمعايير حركية وليس بمعايير ساكنة .

كيفية قياس معدل التضخم :

لقياس معدل التضخم :عند هذا المجال يمكن القول أن هنالك عدة نظريات حاولت أن تفسر ظاهرة التضخم حيث أن بعضها حاولت تفسر ظاهرة التضخم من جانب الطلب والبعض الآخر حاولت أن تفسر التضخم من جانب العرض. أما البعض الآخر من تلك النظريات فحاولت أن تفسره أو تعزوه إلى التغيرات الهيكلية التي تحدث في مسار وحركة الاقتصاد القومي.

ويمكن حساب معدل التضخم باستخدام الصيغة التالية :

معدل التضخم = (المستوى العام للأسعار في السنة الحالية – المستوى العام للأسعار في سنة سابقة) / المستوى العام للأسعار في السنة السابقة[27] × 100 .

أنواع التضخم:التضخم المكبوت:

بمعنى إن الحكومة تستطيع إن تتدخل وتحدد الأسعار كي تمنع القوة التضخمية من تحقيق ارتفاع في الأسعار .وهذا النوع يصف حالة من ضبط الأسعار من قبل السلطات المسؤولة بحيث لو تركت الأسعار دون إجراءات مضادة لارتفعت,ويصبح التضخم جامحا.

التضخم المفتوح:

وهو تدخل الحكومة مباشرة في تحديد مستوى الأسعار أوقات الحروب، وقد لا يحصل مثل هذا التدخل في أوقات السلام حتى لايؤدي إلى سوء إعادة توزيع الموارد وتخفيض الكفاءة الاقتصادية . إذ إن تحديد أسعار بعض السلع قد يؤدي إلى تخفيض إنتاجها .(12)

التضخم الزاحف أو العادي:ويمكن تسميته بالتضخم المعتدل وذلك لان تزايد الأسعار مستمر ولكن معدل التزايد لا يكاد يصل إلى 10% خلال فترة زمنية معينة معقولة أي ليست قصيرة .

التضخم المتسارع:هذا النوع يصف تزايد الأسعار بمعدلات اعلي زمنية أقصر .

التضخم الجامح:

هذا النوع من التضخم يصف تزايد الأسعار وتضاعفها مرات عديدة قد تصل إلى نسب أكثر من 2000 % كما حصل في بعض الدول عقب ظروف سياسية أو اقتصادية صعبة.

التضخم المعتدل:التضخم المعتدل يحدث عندما ترتفع الأسعار ببطء .أنه يمكننا أن نصنف هذا على أنه معدلات سنوية للتضخم تتكون من رقم واحد فعندما تكون الأسعار مستقرة نسبيا ، فان الناس يثقون في النقود . أنهم يكونوا راغبين في الاحتفاظ بالعملة لان قيمتها لن تنخفض بسرعة.

التضخم السريع:

هذا يحدث عندما تبدأ الأسعار في الارتفاع بمعدلات تتكون من رقمين وثلاثة 20 %، 100 % ، 200 % سنويا. في الطرف الأدنى من هذه المنظومة نجد البلاد الصناعية المتقدمة مثل ايطاليا . كثيرا من بلاد أمريكا اللاتينية ، مثل الأرجنتين والبرازيل ، قد شهدت معدلات التضخم من 50 % إلى 70 % سنويا في السبعينات والثمانينات .وحالما ترسخ إقدام التضخم السريع ، فأنة تنشأ تشوهات اقتصادية خطيرة بشكل عام معظم العقود تصبح مربوطة برقم قياسي للأسعار أو بعملة أجنبية ، مثل الدولار .ونظرا لان النقود تفقد قيمتها بسرعة مع أسعار فائدة حقيقية

ناقص 50 % أو ناقص 100 % سنويا – فان الناس يجنبون الاحتفاظ بأي قدر من النقود يزيد عن الحد الأدنى .[11]

الأرقام القياسية للأسعار:

الرقم القياسي البسيط:عبارة عن مجموع أسعار السلع في سنه المقارنه $(\sum P_n)$مقسوما علي مجموع أسعار السلع في سنة الاساس $(\sum P_0)$ [12] .من عيوب الرقم القياسي البسيط إن السلعة المرتفعة الثمن يكون أثرها كبيراً على الرقم القياسي1 البسيط ، إذ لا يأخذ هذا الرقم بالأهمية الحقيقية للسلعة (كمية السلعة-Quantity). ولتلافي هذا النقص يتم ترجيح الأسعار(Price) بكميات كل سلعة.ويكون هذا الترجيح بكميات سنة الأساس، فنحصل علي الرقم القياسي (لاسبير) أو الترجيح بكميات سنة المقارنة، فنحصل على الرقم القياسي (باشي) للأسعار :pricesحركة الأسعار لها دور بالغ علي مستوى الدخل القومي وعلى مستويات دخول الأفراد بشكل عام.فلو ارتفع دخل الفرد الأمريكي من 500 دولار عام 1939 إلى 5000 دولار عام 1945 ، وفي نفس الوقت ارتفعت الأسعار عام 1945م إلي عشره أمثال مستواها عام 1939م، ففي هذه الحالة لا يكون دخل الفرد الأمريكي قد ازداد عشرة أمثال ما كان عليه عام 1939م، بل أن دخله الحقيقي لم يتغير نتيجة انخفاض قيمة النقود إلي عشر قيمتها السابقة، أي أن القوة الشرائية للدولار في عام 1945م لا تساوى إلا عشرة أمثال مستواها عام 1939م.وعلي ذلك لابد من استبعاد اثر تغير الأثمان حتى تكون لدينا فكرة صحيحة عن الدخل الحقيقي وتطوراته عبر السنين . ويلجأ الاقتصاديين إلي استخدام الأرقام القياسية لاستبعاد أثر التغير في قيمة النقود . [12].

أهمية الأرقام القياسية للأسعار :

تقوم وزارة المالية والاقتصاد الوطنيمن فترة لآخريبإصدار نشرات عن التغير في المستوى العام للأسعار.ففي بعض الفترات تفيد هذه النشرات بارتفاع مستوى الأسعار بنسبة 1 % خلال سنة او ستة أشهر مثلاً ، أو أن تفيد بانخفاض مستوى الأسعار خلال هذا العام مقرنة بالعام المنصرم وهكذا، فكيف يتم تقديرذلك؟ يتم تقدير ذلك عن طريق استخراج الرقم القياسي لأسعار المستهلك(consumer price index) وهو أحد الأرقام القياسية للأسعار الذي يقيس التغير في أسعار السلع والخدمات التي يستهلكها أفراد المجتمع خلال فترة زمنية معينة، ثلاثةأشهر أو ستة أشهر مثلاً. وبجانب الرقم القياسي لاسعار المستهلكين يوجد أيضا الرقم القياسي لاسعار الجملة والرقم القياسي لاسعار التجزئة وجميعها تهدف إلي رصد التغيرات في أسعار السلع المختلفة وتقدير تلك التغيرات في المتوسط خلال فترة زمنية محددة، وفيما يلي نوضح بطريقة مبسطة كيفية استخراج الرقم القياسي للأسعار.

نفترض أننا نود أن نقيس مدى التغير في المستوى العام لأسعار السلع بين عام 1996م وعام 1998م، وحيث أننا نتحدث عن المستوى العام للأسعار فهذا يعني أسعار السلع المختلفة التي تنتج في المجتمع. وابسط الطرق للحصول علي رقم قياسي يقيس المستوى العام للأسعار لعام 1998م نسبة لمستواه في العام 1996م لكل سلعة ينتجها المجتمع هو عن طريق اخذ المتوسط لهذا

النسب،ويطلق عليه الرقم القياسي البسيط .(simple price index) الرقم القياسي البسيط:عبارة عن مجموع أسعار السلع في سنه المقارنة(p_n) مقسوما علي مجموع أسعار السلع في سنه الأساس(p_o) ، ويشار إليه بالصيغة التالية: $M = \frac{P_n}{P_0} \times 100$

ولكن عيوب هذا الرقم أن السلعة المرتفعة الثمن يكون أثرها كبيرا علي الرقم القياسي البسيط، إذ لا يأخذ هذا الرقم بالأهمية الحقيقية للسلعة(كمية السلعة). ولتلافي هذا النقص يتم ترجيح الأسعار بكميات كل سلعة (صنف من أنواع الصوف مثلا) .[19].

الرقم القياسي المرجح:

بالرغم من سهولة التوصل إلي هذا الرقم القياسي إلا أن مايؤخذ عليه هو انه يعطي للسلع الأهمية نفسها لتقدير مدى التغير في المستوى العام للأسعار ، ولكن الأهمية كل سلعة مقارنة بالأخرى في الواقع غير ذلك حيث .

هذه الأهمية تعتمد بالطبع علي طبيعة السلعة،وما تحتله من نسبة معينة في إجمالي إن فاق الأسرة بين السلع المختلفة ومدى ضرورتها. ويكون هذا الترجيح أما بكميات سنة الأساس ، فنحصل على الرقم القياسي «لاسبير» أو الترجيح بكميات سنة المقارنة، فنحصل علي الرقم القياسي «باش»

الرقم القياسي باش: $M = \frac{\sum P_n Q_n}{\sum P_0 Q_n} \times 100$

الرقم القياسي لاسبير: $M = \frac{\sum P_n Q_0}{\sum P_0 Q_0} \times 100$

حيث (M) تمثل الرقم القياسي لاسعار المستهلكين، وتمثل(Q_o) كمية السلع أو الخدمات في سنه الأساس و(P_o) أسعار السلع أو الخدمات في سنة الأساس، وتمثل (P_n) أسعار السلع أو الخدمات في سنه المقارنة) .كيفية استخراج الأرقام القياسية للأسعار لعلنا نشير هنا إلي بعض الأمور المتعلقة بها ومنها: عدد السلع والخدمات واختيار أوزان الترجيح واختيار سنة المقارنة.بالنسبة لعدد السلع والخدمات نلاحظ إلي عدد السلع والخدمات والذي قد يصل إلي المئات أو الآلاف ، ولصعوبة التوصل إلي رقم قياسي يقيس التغير في مستوى أسعار هذا العدد الكبير من السلع والخدمات يتم اختيار عدد محدد منها يمثل أهمية كبيرة في ميزانية الأسرة وترصد التغيرات في مستوى أسعارها خلال فترة معينة .[19].

آثار تغيير سعر الصرف علي الأسعار:

إذا افترضنا وجود دولة تتبع قاعدة النقود الورقية الإلزامية وهناك عجز في ميزان مدفوعاتها ثم قامت هذه الدولة بتخفيض قيمة عملتها الوطنية بالنسبة للعملات الأجنبية فماذا يمكن أن يحدث؟ يعد رفع سعر الصرف في الواقع (أي تخفيض قيمة العملة الوطنية بالنسبة للعملات الأجنبية) أحد العوامل التي قد تؤدي إلي ارتفاع الأسعار الداخلية.

المستوي العام للأسعار : (**المخفّض أو المكمش** Deflator)

يحسب هذا الرقم بقسمة الناتج المحلي الإجمالي الاسمي (بالأسعار الجارية) GDP_t علي الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (بالأسعار الثابتة) Y_t ويعطي رقم لاسبير القياسي كالآتي:

$$P_t = \frac{\sum_{t=1}^{N} P_t Q_t}{\sum_{t=1}^{N} P_0 Q_t} 100\% = \frac{GDP_t}{Y_t} 100\%$$

يختلف هذا الرقم عن الرقم القياسي لأسعار المستهلك في احتوائه علي كميات الإنتاج في الفترة المعنية بينما يحتوي الأخير علي مجموعة محدودةمن السلع والخدمات المستهلكة بواسطة العائلات المختارة .[6].

هذا وتجدر الإشارة إلي إن الجنيه السوداني قد ظل مرتبطا بالجنيه الإسترليني حتى أغسطس 1971م ثم تم ربطه بعد ذلك بالدولار نظرا للتذبذبات المتتالية في موقف الجنيه الإسترليني وذلك تفاديا للآثار غير المواتية بالنسبة لتجارة السودان الخارجية .[8]. وفي إطار برامج التركيز الاقتصادي تم إعلان إصلاحيات في نظام التجارة الخارجية ألغي بموجبها نظام المقايضة المفتوحة والاستيراد بدون قيمة وفيما يتعلق بسياسات سعر صرف الجنيه السوداني فقد تم تخفيضه لأول مرة تخفيضا مباشرا في يونيو 1978م من 2.78 دولار لكل جنيه سوداني إلي 2.5 دولار للجنيه بهدف رفع القدرة التنافسية لسلع الصادر الرئيسية والتقليل من الواردات غير الرئيسية وتمت في نفس الوقت إضافة نسبة ضريبة التحويل وعلاوة تشجيع الصادرات(عدا القطن) ويصبح السعر الحقيقي أو الفعلي هو 2 دولار لكل جنيه سوداني .(21) .

ثم تم تخفيض سعر صرف الجنيه السوداني ليعادل 2.5 دولار للجنيه لكن بتعديل ضريبة التحويل والحافز إلي 10 قروش بدلا عن 5.18 قرشا علي كل المعاملات التجارية ما عدا صادرات القطن أصبح سعر الجنيه موازيا لدولارين ، أما السعر التشجيعي للمغتربين فيعادل 1.75 دولار للجنيه السوداني، ومنذ تخفيض الجنيه السوداني في عام 1978م تم إتباع سياسة التدرج في تغيير سعر صرف الجنيه السوداني وذلك سعيا للوصول إلي القيمة الحقيقية له ، ففي خلال عام 1979م طرأت ثلاثة تغيرات في سعر صرف الجنيه السوداني إذ تم في 27 مارس تغيير سعر الصرف التشجيعي للمغتربين من 1.75 إلي 1.5 دولار للجنيه السوداني ، وبعد فترة وجيزة طبق نظام الحافز علي صادرات القطن وذلك دعما للمنتجين وحفزا لزيادة الإنتاج وأصبح بذلك سعر الصرف الحقيقي للجنيه السوداني بالنسبة لصادرات القطن دولارين بدلا عن 2.5 دولار . (8).

أما في سبتمبر 1979 تم وضع نظام سعرين للصرف أحدهما رسمي وهو 2 دولار لكل جنيه سوداني وآخر موازي 1.25 دولار لكل جنيه سوداني.

وقد تم تحويل معظم سلع الصادر والوارد إلي سعر السوق الموازي لتخفيف العبء علي الموارد الرسمية . وفي نهاية عام 1980 اتخذت إجراءات لتوحيد سعر الصرف حيث تم نقل كل سلع الصادر عدا القطن وكل الواردات عدا البترول، السكر، القمح، دقيق القمح، اللبن المجفف، الأدوية ومستلزمات الإنتاج للقطن من السوق الرسمي إلي السوق الموازي.

بنهاية يوليو 1980 تم تحويل كل الصادرات والواردات(عدا البترول والسكر والدقيق والأدوية) إلي سعر السوق الموازي وأصبح السوق الموازي سوق معترف به رسمياً ولأول مرة

سوق حرة للمعاملات عن طريق الصرافات الخاصة وقد ترك تحديد سعر الجنيه لعوامل العرض والطلب . [21].وهو ما يعرف بنظام سعر الصرف الزاحف(Crawling Exchange Rate Peg)، وبناء علي التعديل الذي أدخل علي هذا النظام ليتفق مع الوضع السائد عندئذ في أسواق نظام سعر السودان تم تعديل النظام الجديد بنظام الهلب مع الممر المتحرك(Anchor With Crawling Corridor) . [15].

أما الفترة من 2000-2005م فقد اتسمت بقدر من الاستقرار، كما اتضح في الجدول أعلاه رقم (1) .بدأت هذه المرحلة بعد توحيد سعر الصرف حيث تركزت السياسات والإجراءات في هذه الفترة علي تحقيق استقرار مستدام في سعر الصرف الموحد الواقعي وفعلا فقد استقر متوسط الصرف خلال الأعوام 2003م،2004م، وحتى يونيو 2005م حيث انخفض من 259.5دينار/دولار إلي 250 دينار/دولار ثم إلي 247.7 دينار/دولار علي التوالي(وزارةالمالية،تقرير»أداء الاقتصاد السوداني خلال الفترة2000م-2005م»).[21].

في حين يسمح للمصدرين ببيع حصائلهم لأي مستورد. وفي الوقت نفسه، ستطبق مرونة السعر التأشيرى (المتوسط المرجح لأسعار الصرف المتداولة في سوق النقد الأجنبي) اعتبارا من 25 يونيو 2014 بغية تحقيق تقارب تدريجي بين سعر الصرف الرسمي وسعره غير الرسمي. وإضافة إلي ذلك ، سنضع مجموعة جديدة من الحوافز والتشريعات والضمانات لجذب تحويلات العاملين في الخارج وإعادة توطين حصائل الصادرات وتحسين الصادرات غير النفطية وترشيد استخدامات النقد الأجنبي لتحسين سير سوق النقد الأجنبي. ويتوقع أن تساعدنا هذه التدابير أيضاً علي تعزيز سوق النقد الأجنبي وإعادة بناء صافي احتياطياتنا الدولية في الفترة المتبقية من عام 2014. ونطلب من صندوق النقد الدولي مساعدة فنية لمساعدتنا علي تنفيذ جميع هذه التدابير . [11].

الدراسة التحليلية والنتائج التطبيقية:

يستخدم في هذا التقدير سعر الصرف الحقيقي الفعال وهو سعر الصرف الاسمي مرجح بأوزان كل الشركاء التجاريين أو سعر الصرف الحقيقي الفعال وهو سعر الصرف الاسمي الفعال مرجح بأوزان بأسعار المستهلك للشركاء التجاريين ومصدرهما جداول REER_databaseVer19Jan2015 أما المستوى العام للأسعار. مصدر الرقم القياسي لأسعار المستهلك هو الجهاز المركزي للإحصاء والعروض الاقتصادية.

Variable	Symbol	Source
Real Effective Exchange Rate	REER	REER_databaseVer-19Jan2015
Consumer Price Index	CPI	Central Bureau of Statistics
Inflation	Inf	Central Bureau of Statistics

- Deviation of the money supply from its Hodrick Prescott filter

التحليل البياني لمتغيرات الدراسة:

الرقم القياسي لأسعار المستهلك،أسعار الصرف الحقيقيةالفعالة،والمستوى العام للأسعار) :بهدف تحديد الاتجاه العام لتحركات السلاسل عبر فترة الدراسة .

أحدث اعلان سياسة التحرير أثرا عكسياً على سعر الصرف الاسمي الفعال حيث تغير الاتجاه العام له من الصعود إلى الهبوط، في حين كان الأثر وقتياً على سعر الصرف الحقيقي الفعال إذ انخفض خلال عام التحرير ثم عاود الصعود مرة أخرى. لم يختلف أثر اعلان سياسة التحرير على الاتجاه العام لإنحراف الأثر على الرقمين القياسيين وسعر الصرف الاسمي الفعال إلا بعد انفصال جنوب السودان في العام 2011م حيث اتجه صعودا نحو الأعلى.

أولاً :التحليل الوصفي والاحصاءات الوصفية والرسوم البيانية:

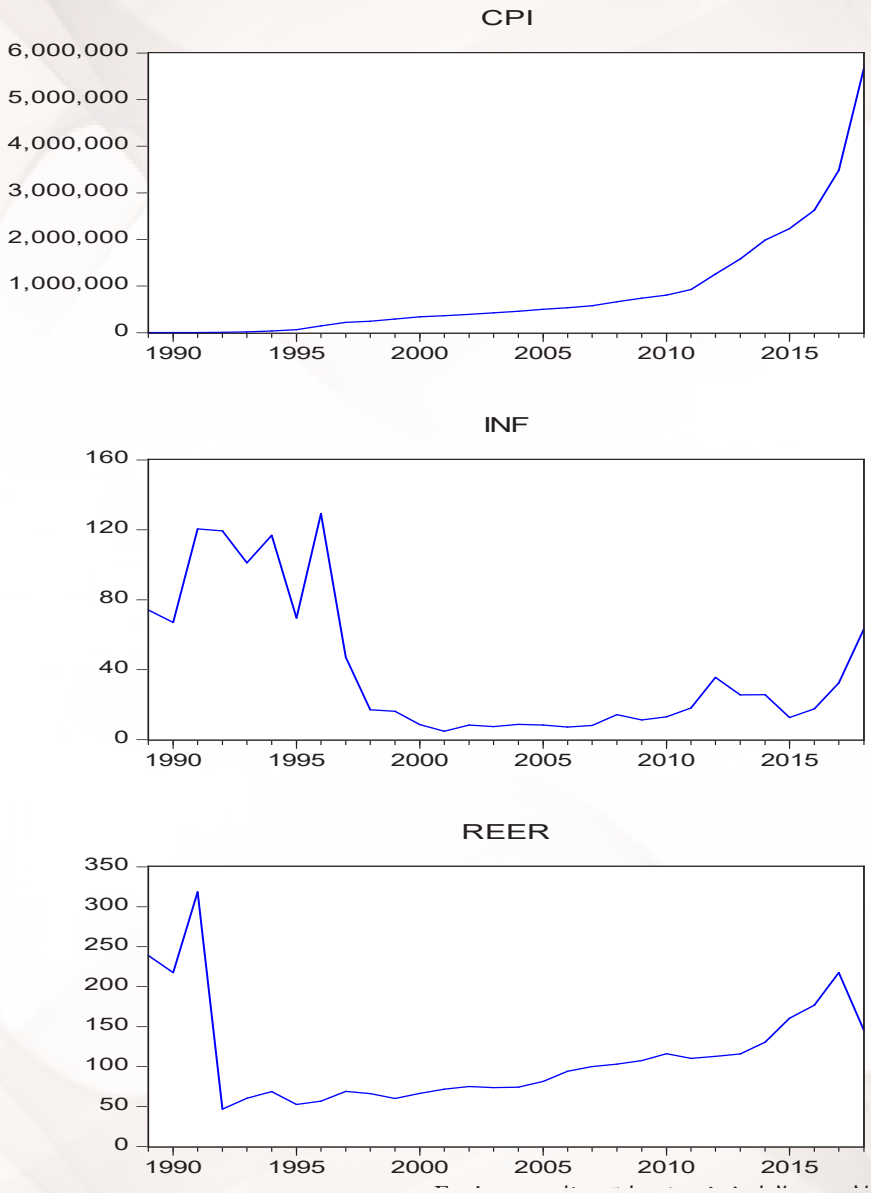
جدول رقم (1) يوضح الإحصاءات الوصفية للمتغيرات(سعر الصرف الحقيقي الفعال REER،المستوى العام للأسعار INF، الرقم القياسي لأسعار المستهلك CPI).

	CPI	INF	REER
Mean	887585.0	40.29200	112.8850
Median	443348.4	17.85000	97.05000
Maximum	.5678903	129.2000	318.5000
Minimum	1063.300	4.800000	46.60000
.Std. Dev	.1246383	40.50958	64.49418
Skewness	2.361837	1.086722	1.537879
Kurtosis	8.746810	2.729378	4.926141
Jarque-Bera	69.17366	5.996370	16.46288
Probability	0.000000	0.049878	0.000266
Sum	26627551	1208.760	3386.550
.Sum Sq. Dev	4.51E+13	47589.76	120625.5
Observations	30	30	30

المصدر: الباحثون مخرجات برنامج E-views

أوضح التحليل الوصفي ارتفاع متوسط المستوى العام للأسعار وسعر الصرف الحقيقي في هذه الفترة نتيجة للتوسع النقدي،(2) وتخفيض سعر صرف الجنيه السوداني إلي عدة تخفيضات من قبل صندوق النقد الدولي.(18) . ونتيجة إلي سياسات التحرير الاقتصادي وتعويم أسعار الصرف . وعدم الاستقرار السياسي والأمني , مما أدي إلي تخفيض الاستثمارات الأجنبية , وهروب رؤوس الأموال إلي الخارج . ورفع الدعم جزئياً عن المحروقات.(2).بيَّن التحليل الوصفي أن متوسطات ووسائط المستوى العام للأسعار وسعر الصرف الحقيقي الفعال كانت بعيده من بعضها البعض . وأن الوسط الحسلبي والانحراف المعياري قريبة من بعضها البعض.أوضح (جارك بيرا) : أن السلاسل

الزمنية لكل من المستوى العام للأسعار وسعر الصرف الحقيقي الفعلي في فترة الدراسة ليست لها توزيع طبيعي، لان القيمة الاحتمالية المقابلة لهذا الا ختبار(0.049878،0.0000، 0.000266) علي التوالي أقل من 5% . أي لايوجد سير عشوائي للسلاسل الزمنية خلال فترة الدراسة ولها توزيع ملتوي ناحية اليمين لان الوسط الحسابي اكبر من الوسيط.



المصدر: الباحثون مخرجات برنامج E-views

أوضح الرسم البياني لسلسلة المستوى العام للأسعار وسلسلة سعر الصرف الحقيقي الفعلي في ارتفاع مستمر خلال فترة الدراسة ويُعزى ذلك إلي (سياسات تخفيض الجنيه السوداني ،سياسة التحرير الاقتصادي، تعويم سعر الصرف والتوسع النقدي .[18].

اختبارات السكون جذور الوحدة(Unit Root Tests): عند دراسة السلاسل الزمنية وخاصة تلك التي تتناول الجوانب الاقتصادية والمالية، يلاحظ وجود اتجاهات عشوائية(Stochastic Trends). معنوية تجعل السلسلة غير مستقرة، ولغرض إجراء عملية التحليل ،فانه يتطلب معالجتها بتحويل إلي سلسلة مستقرة، وذلك من خلال إيجاد الفرق الأول $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$ (First Difference) أو الفرو قات من الرتبة الأعلى وحسب طبيعة السلسلة ومدى استجابتها لهذا التحويل. ولغرض الحكم علي إستقرارية السلسلة فانه تتم عادة استخدام اختبار ديكي فولر الموسع (Augmented Dickey and Fuller(1981) أو اختبار فيليبس- بيرون (Phillips- Perron(1988):PP) وسيستخدم في هذه الدراسة اختبار ديكي فولر الموسع.

اختبار ديكي فولر الموسع : Augmented Dickey –Fuller test(ADF):يعد اختبار ديكي فولر الموسع نسخه مطورة من اختبار ديكي فولر (Dickey and Fuller)(1979)(DF)،ويستخدم في نماذج السلاسل الزمنية المعقدة والكبيرة. ففي عام (1981) طور كم من ديكي و فولر ثلاث معادلات انحدار مختلفة لاختبار وجود جذور الوحدة، وسميت هذه المعادلات باختبار ديكي فولر الموسع .تحتوى معادله الانحدار الأولي علي الحد الثابت والاتجاه العام ، في حين تحتوى المعادلة الثانية علي الحد الثابت فقط ، أما المعادلة الثالثة فهي بدون الحد الثابت أو بدون الاتجاه العام، وان حدود الخطأ في المعادلات الثلاث هي خطا عشوائي بتباين متساو، ولغرض اختبار جذور الوحدة فانه يستلزم تقدير واحدة أو أكثر من هذه المعادلات باستخدام طريقه المربعات الصغرى العادية.

$$\Delta Y_t = \propto + \beta t + \gamma Y_{t-1} + \delta_1 \Delta Y_{t-1} + \cdots + \delta_p \Delta Y_{t-\rho} + E_t$$

(Ordinary least Squares)(OLS)، ولغرض التوضيح فان معادلة الانحدار التي تحتوى علي الحد الثابت والاتجاه العام

حيث:yهي السلسلة الزمنية المراد اختبارها،Δ الفرق الأول للسلسة الزمنية، $\alpha, \beta, \gamma, \delta$المعلمات المراد تقديرها.$\rho$عدد الارتدادات الزمنية.$E_t$هو الخطأ العشوائي بوسط حسابي صفر وتباين ثابت وان عناصره غير مرتبطة ظاهريا.بعد إن يتم تقدير معلمات معادلة الانحدار أعلاه يتم اختبار الفرضيتين الآتيتين:السلسلة (Y_t) غير مستقرة (Y_t يحتوى علي جذور الوحدة) ، $H_0: \delta < 0$(السلسلة (Y_t) مستقرة) ، $H_1: \delta = 0$إذ تقاربت قيم $DF_t = \frac{\hat{\delta}}{SE_{\hat{\delta}}}$ المستخرجة مع قيم (τ) الجدولية (التي اقترحها Mackinnon 1991)، فإذا كانت القيمة المطلقة ل(DF_τ) أكبر من القيمة الجد ولية المطلقة، عندئذ نرفض فرض العدم (Null Hypothesis)(H_0)، ونقبل الفرض البديل (Alternative Hypothesis)(H_1) (أي أن السلسلة (Y_t) مستقرة) ، وبخلافة تعد السلسلة غير مستقرة، ومن ثم يستلزم اخذ الفرق الأول (First Difference) للسلسلة الزمنية ومن ثم إعادة الاختبار ، فإذا كانت غير مستقرة في الفرق الأول يتم اخذ الفرق الثاني واختبارها، وهكذا إلي إن يتم لحصول علي سلسلة مستقرة . (14).

جـدول رقـم (2) يوضـح نتائـج ديـكي فوللـر الموسـع لاختبـار السـكون للمتغـيرات(سـعر الـصرف الحقيقـي الفعال،والتضخـم، والرقـم القيـاسي لاسـعار المسـتهلك خـلال فـترة الدراسـة .

Variable	Levels	I(0)	I(1)	I(2)
REER	Intercept	0.0357	0.0000	0.0963
	Tread and intercept	0.1042	0.0038	0.1198
	None	0.1742	0.0000	0.0036
Inf	Intercept	0.3733	0.0000	0.0000
	Tread and intercept	0.7182	0.0000	0.0000
	None	01656	0.0000	0.0000
CPI	Intercept	0.9917	1.0000	1.0000
	Tread and intercept	1.0000	1.0000	1.0000
	None	0.7448	0.9512	1.0000

المصدر: الباحثون مخرجات برنامج E-views

أوضـح الجـدول رقـم (2) الخـاص باختبـارات جـذور الوحـدة عـدم اسـتقرار السلاسـل الزمنيـة لمتغـيرات الدراسـة (سـعر الـصرف الحقيقـي الفعال،والتضخـم، والرقـم القيـاسي لاسـعار المسـتهلك)،خلال فـترة الدراسـة ،في مسـتواها واسـتقرار سلسـلة سـعر الـصرف الحقيقـي الفعال،والتضخـم عنـد مسـتواها الأول لان أثـر السياسـة لا يظهـر مبـاشره إلا بعـد فـترة مـن الزمـن. أمـا سلسـلةالرقم القيـاسي لاسـعار المسـتهلك لم تسـتقر بعـد .

جـدول رقـم (3) يوضَـح نتائـج المعـادلات الآنيـة لاختبـار العلاقـة التبادليـة بـين متغـيرات الدراسـة(سـعر الـصرف الحقيقـي الفعال،والتضخـم، والرقـم القيـاسي لاسـعار المسـتهلك)،خلال الفترةالمحـددة

System: UNTITLED
Estimation Method: Three-Stage Least Squares
Date: 01/02/21 Time: 21:43
Sample: 1989 2018
Included observations: 30
Total system (balanced) observations 90

Linear estimation after one-step weighting matrix				
Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	
0.0082	-2.707195	4871.776	-13188.85	C(1)

System: UNTITLED Estimation Method: Three-Stage Least Squares Date: 01/02/21 Time: 21:43 Sample: 1989 2018 Included observations: 30 Total system (balanced) observations 90				
0.0000	6.538571	2056.018	13443.42	C(2)
0.0158	-2.464560	6.13E-06	-1.51E-05	C(3)
0.0000	7.192354	0.068475	0.492495	C(4)
0.0001	4.121689	9.64E-06	3.97E-05	C(5)
0.0000	5.401080	0.254166	1.372773	C(6)
		6.27E+17	Determinant residual covariance	
Equation: CPI=C(1)*INF+C(2)*REER Instruments: INF REER C Observations: 30				
887585.1	Mean dependent var		-0.007113	R-squared
1246383.	S.D. dependent var		-0.043082	Adjusted R-squared
4.54E+13	Sum squared resid		1272948.	S.E. of regression
			0.660205	Durbin-Watson stat
Equation: INF=C(3)*CPI+C(4)*REER Instruments: CPI REER C Observations: 30				
40.29200	Mean dependent var		-0.181423	R-squared
40.50958	S.D. dependent var		-0.223616	Adjusted R-squared
56223.63	Sum squared resid		44.81057	S.E. of regression

System: UNTITLED Estimation Method: Three-Stage Least Squares Date: 01/02/21 Time: 21:43 Sample: 1989 2018 Included observations: 30 Total system (balanced) observations 90				
			0.769759	Durbin-Watson stat
Equation: REER=C(5)*CPI+C(6)*INF Instruments: CPI INF C Observations: 30				
112.8850	Mean dependent var		-0.469456	R-squared
64.49418	S.D. dependent var		-0.521937	Adjusted R-squared
177253.8	Sum squared resid		79.56440	S.E. of regression
			0.822208	Durbin-Watson stat

المصدر: الباحثون مخرجات برنامج E-views

أوضح الجدول رقم (3) اختبار العلاقة التبادلية بين متغيرات الدراسة(سعر الصرف الحقيقي الفعال،والتضخم، والرقم القياسي لاسعار المستهلك)،خلال الفترة 1989-2018م،أثبتت طريقة تقدير المربعات الصغرى ذات الثلاث مراحل أن هنالك علاقة تبادلية بين متغيرات في السودان خلال فترة الدراسة وذلك لأن القيم الاحتمالية المقابلة لإحصائية أقل من 5%.

اختبار سببية (جرانجر): Granger Causality

اقترح(1969) Granger معيارتحديدالعلاقةالسببيةالتي ترتكز على العلاقة سلسلتين زمنيتين $Y2t$ و$Y1t$ الديناميكية الموجودة بين السلاسل الزمنية،حيث إذا كانت تحتوي$Y1t$ وكانت السلسلة،t تعبران عن تطور ظاهرتين اقتصاديتين مختلفتين عبر الزمن ،$Y2t$ على المعلومات التي من خلالها يمكن تحسين التوقعات بالنسبة للسلسلة في هذه الحالة إذن نقول عن متغيرة سببية إذا كانت تحتوي على معلومات،$Y2t$ تسبِّب$Y1t$ تساعد على تحسين التوقع لمتغيرة أخرى. يستخدم اختبار Granger في التأكد من مدى وجود علاقة تغذية مرتدة أو استرجاعية Feedback أو علاقة تبادلية

بين متغيرين، وذلك في حالة وجود بيانات سلسلة زمنية.ومن المشاكل التي توجد في هذه الحالة أن بيانات السلسلة الزمنية لمتغير ما كثيرا ما تكون مرتبطة، أي يوجد ارتباط ذاتي بين قيم المتغير الواحد عبر الزمن، ولاستبعاد أثر هذا الارتباط الذاتي إن وجد، يتم إدراج قيم نفس المتغير التابع لعدد من الفجوات الزمنية كمتغيرات تفسيرية في علاقة السببية المراد قياسها، يضاف إلى ذلك إدراج قيم المتغير التفسيري الآخر لعدد من الفجوات الزمنية كمتغيرات تفسيرية أيضا، وذلك باعتبار أن السبب يسبق النتيجة في الزمن.(22).

جدول رقم (4) يوضّح نتائج جرانجر لاختبار السببية بين متغيرات الدراسة(سعر الصرف الحقيقي الفعال،والتضخم، والرقم القياسي لاسعار المستهلك)،خلال الفترة المحددة.

Pairwise Granger Causality Tests			
Prob.	F-Statistic	Obs	Null Hypothesis:
0.0260	4.46377	23	INF does not Granger Cause CPI
0.4232	1.14338		CPI does not Granger Cause INF
0.1357	2.27800	23	REER does not Granger Cause CPI
0.0022	9.85890		CPI does not Granger Cause REER
0.0001	21.6755	23	REER does not Granger Cause INF
0.1813	1.96908		INF does not Granger Cause REER

المصدر: الباحثون مخرجات برنامج E-views

الجدول رقم (4) يوضّح نتائج جرانجر لاختبار السببية بين متغيرات الدراسة(سعر الصرف الحقيقي الفعال،والتضخم، والرقم القياسي لاسعار المستهلك)،خلال الفترة المحددة . نجد أنه ومن خلال الجدول توجد علاقة سببية في اتجاه واحد من المستوى العام للاسعار نحو الرقم القياسي لاسعار المستهلك والعكس غير صحيح، وايضا اظهرت النتائج أنه توجد علاقة سببية في اتجاه واحد من سعر الصرف الحقيقي الفعلي نحو المستوى العام للأسعار .

نموذج الإنحدار الذاتي لاختلاف التباين الشرطي الأسّي EGARCH.

اقترح (نيلسون)Nelson (1991) هذا النموذج:

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \left|\frac{\sigma_t|\xi_{t-1}}{\sigma_{t-1}}\right| + \sqrt{\frac{2}{\pi}} + \frac{\xi_{t-1}}{\sigma_{t-1}} + \beta \ln(\sigma_{t-1}^2)$$

حيث طرف المعادلة الأيسر يساوى لوغاريتم التباين الشرطي. و يفيد هذا بأن عمل الرافعة أسّياً و ليس تربيعياً مما يضمن أن تنبؤات التباين الشرطي ستكون موجبة. ويمكن اختبار وجود آثار الرافعة من خلال اختبار الفرض:

$$H_0 : \gamma = 0$$
$$H_1 : \gamma \neq 0$$

و تكون الآثار تقاربية إذا قبل الفرض البديل. يكتب النموذج في الدرجات الأعلي كالآتي:

$$\log\left(\sigma_t^2\right) = \omega + \sum_{j=1}^{p} \beta_j \log\left(\sigma_{t-j}^2\right) + \sum_{i=1}^{q} \left(\alpha_i \left| \frac{\varepsilon_{t-i}}{\sigma_{t-i}} \right| + \gamma_i \frac{\varepsilon_{t-i}}{\sigma_{t-i}} \right)$$

جدول رقم (5) يوضّح نتائج اختبار التقلبات بين متغيرات الدراسة(سعر الصرف الحقيقي الفعال،والتضخم، والرقم القياسي لاسعار المستهلك)،خلال الفترة المشار اليها .

Dependent Variable: INF Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution Date: 01/05/21 Time: 13:46 Sample: 1989 2018 Included observations: 30 Convergence achieved after 86 iterations				
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)				
LOG(GARCH) = C(3) + C(4)*ABS(RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1))) + C(5)				
*RESID(١-)/@SQRT(GARCH(١-)) + C(٦)*LOG(GARCH(١-))				
Prob.	z-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0000	5.284485	0.009885	0.052237	REER
0.0000	7.057968	1.15E-06	8.08E-06	CPI
		Variance Equation		
0.2338	-1.190534	0.608018	-0.723866	C(3)
0.0358	2.099480	0.871084	1.828824	C(4)
0.5628	0.578684	0.608340	0.352037	C(5)
0.0000	8.094968	0.102037	0.825985	C(6)

المصدر: الباحثون مخرجات برنامج E-views

بقدّر تأثير الرافعة γ بالحد |RES/SQR[GARCH](1)| و هو يختلف معنوياً عن الصفر مما يدل علي وجود تأثير الرافعة علي سعر الصرف أي أن التغيرات في سعر الصرف بتصاحبها تغيرات في المستوى العام للأسعار.

مفهوم نموذج الإبطاء الزمني :هو النموذج الذي يحتوي على قيم متغيرات مبطئة زمنيا سواء كانت تلك المتغيرات خارجية أم داخلية من بين المتغيرات التي يحتويها النموذج. أن المتغيرات المتباطئة زمنيا يتم تضمينها في النماذج الاقتصادية لثلاثة أسباب هي:الأسباب النفسية أو السيكولوجية: وهذه الأسباب تتعلق بالعادات والتقاليد المؤثرة في سلوك الفرد أو المؤسسات الاقتصادية ومن الماثلة عليها هي دالة الاستهلاك، أسباب فنية أو تكنولوجية:وهذه تتعلق بالطبيعة الفنية أو التقنية للعملية الإنتاجية ،أسباب مؤسسية : وهذه تتعلق بالقوانين والتشريعات الحكومية مثل الضرائب . (5).

جدول رقم (6)نموذج الإبطاء الموزع للارتباط التسلسلي ARDL لمتغيرات الدراسة (Inf. CPI,REER) خلال الفترة (1989-2018م) .

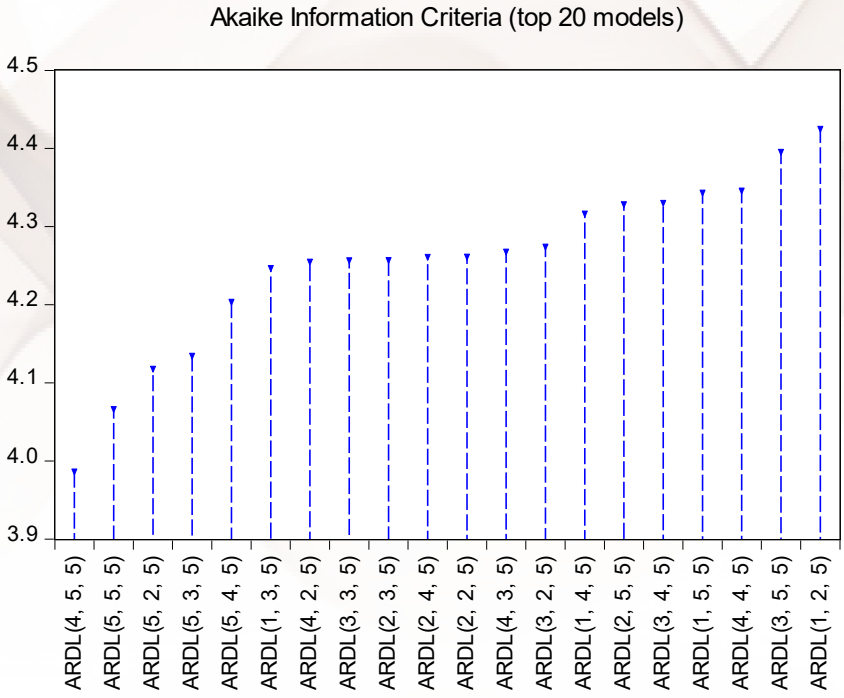
Dependent Variable: INF Method: ARDL Date: 01/28/21 Time: 08:40 Sample (adjusted): 1994 2018 Included observations: 25 after adjustments				
Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)				
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)				
Dynamic regressors (5 lags, automatic): CPI REER				
Fixed regressors: C Number of models evaluated: 144 Selected Model: ARDL(4, 5, 5)				
Prob.*	t-Statistic	Std. Error	Coeffi-cient	Variable
0.0000	13.73891	0.027254	0.374434	INF(-1)
0.1464	1.608390	0.027422	0.044106	INF(-2)
0.2292	-1.301955	0.032522	-0.042343	INF(-3)

Dependent Variable: INF				
Method: ARDL				
Date: 01/28/21 Time: 08:40				
Sample (adjusted): 1994 2018				
Included observations: 25 after adjustments				
0.0549	-2.246633	0.035045	-0.078732	INF(-4)
0.0001	7.261208	7.08E-06	5.14E-05	CPI
0.0000	-7.974796	1.31E-05	-0.000104	CPI(-1)
0.0050	3.830482	1.62E-05	6.21E-05	CPI(-2)
0.3849	-0.919097	1.76E-05	-1.62E-05	CPI(-3)
0.4760	0.747810	2.57E-05	1.93E-05	CPI(-4)
0.0688	-2.101416	2.71E-05	-5.70E-05	CPI(-5)
0.2462	1.251185	0.080418	0.100618	REER
0.0057	-3.745352	0.075402	-0.282408	REER(-1)
0.0015	4.706177	0.087558	0.412063	REER(-2)
0.0000	11.51988	0.010054	0.115819	REER(-3)
0.0000	-10.34109	0.010245	-0.105944	REER(-4)
0.0000	32.77551	0.010449	0.342470	REER(-5)
0.0023	-4.409409	4.821960	-21.26200	C

المصدر:الباحثون مخرجات برنامج Eviews10

أثبت نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL أن المستوى العام للأسعار اعتمد علي قيمة سابقة والقيم السابقة لسعر الصرف الحقيقي الفعلي للجنيه السوداني مقابل الدولار الأمريكي وذلك لان القيمة الاحتمالية لإحصائية (t) أقل من القيمة الحرجة المعيارية 5% لهذه المتغيرات.مما يعني وجود ارتباط تسلسلي لهذين المتغيرين.

اختبار الحد الأمثل للإبطاء الموزع :



المصدر:الباحثون مخرجات برنامج Eviews10

بما أنه أصغر قيمة لمعيار المعلومات Akaike هو (4) عند 4,5,5) ARDL) إذن الإبطاء الأمثل هو (4.5).

اختبار التكامل المشترك

جدول رقم (7)اختبار الحدود للتكامل المشترك

ARDL Long Run Form and Bounds Test Dependent Variable: D(INF) Selected Model: ARDL(4, 5, 5)				
Null Hypothesis: No levels relationship			F-Bounds Test	
I(1)	I(0)	Sign in.	Value	Test Statistic
	Asymptotic: n = 1000			
3.35	2.63	10%	372.7061	F-statistic
3.87	3.1	5%	2	K
4.38	3.55	2.5%		
5	4.13	1%		

المصدر:الباحثون مخرجات برنامج Eviews10

وبما أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستويات المعنوية (1%، 5%، 10%) نقبل الفرضية البديلة التي تنص علي وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة (المستوي العام للاسعار وسعر الصرف والرقم القياسي لاسعار المستهلك) خلال الفترة المحددة , مما يعني أن المتغيرات لا تبتعد عن بعضها البعض بحيث تظهر سلوكا متشابهاً.

خاتمة :

تطرقت هذه الدراسة الى معرفة العلاقة السببية بين معدلات سعر الصرف والمستوي العام للأسعار , باستخدام نموذج ARDL وهو نظام الانحدار الذاتي الموزع البطئ , وذلك لقياس العلاقة ومعرفة السببية والتكامل المشترك , وتكمن مشكلة الدراسة في الترابط والتشابك بين المتغيرات الاقتصادية . وأهمية الدراسةتكمن أهمية الدراسة في عدم الاستقرار الذي تتميز به الدوال الاقتصادية وتداخل العلاقات الاقتصادية والعوامل المؤثرة عليها,والمحفز الرئيس لدراسة دوال المستوى العام للأسعار،وسعر الصرف والرقم القياسي لأسعار المستهلك في الفترة المحددة للدراسة .وأهم أهداف الدراسةدراسة وتحليل السكون واتجاه العلاقة قصيرة وطويلة المدى بين المستوى العام للأسعار وسعر الصرف الحقيقي الفعلي خلال فترة الدراسة . توضيح اتجاه العلاقة المتداخلة والسببية بين المستوى العام للأسعاروسعر الصرف الحقيقي الفعلي خلال فترة الدراسة.تحديد الانحدار الذاتي لمتغيرات الدراسة (المستوى العام للاسعار،الرقم القياسي لاسعار المستهلك وسعر الصرف الحقيقي الفعلي) .وأفترضت الدراسةالأتي :توجد علاقة تبادلية بين كل من (المستوى العام للاسعار،الرقم القياسي لاسعار المستهلك وسعر الصرف الحقيقي الفعلي) . وتوجد علاقة متداخلة سببية بين كل من(المستوى العام للاسعار،الرقم القياسي لاسعار المستهلك وسعر الصرف الحقيقي الفعلي) توجد علاقة طويلة الأجل بين كل من(المستوى العام للاسعار،الرقم القياسي لاسعار المستهلك وسعر الصرف الحقيقي الفعلي) .يوجد انحدار ذاتي للإبطاء الموزع بين كل من (المستوى العام للاسعار،الرقم القياسي لاسعار المستهلك وسعر الصرف الحقيقي الفعلي) .

النتائج :

1. أوضح الرسم البياني أنه يوجد اتجاه عام(تصاعد مستمر) للرقم القياسي لاسعار المستهلك خلال فترة تعويم سعر الصرف.
2. عدم استقرار السلسلة الزمنية للمستوى العام للأسعار وسعر الصرف الحقيقي الفعلي عند مستواها، واستقرارها عند الفرق الأول خلال فترة الدراسة.
3. أثبت اختبار الحدود وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة (المستوي العام للاسعار وسعر الصرف والرقم القياسي لاسعار المستهلك) خلال فترة الدراسة.
4. توجد علاقة سببية في اتجاه واحد من المستوى العام للاسعار نحو الرقم القياسي لاسعار المستهلك والعكس غير صحيح، وأيضا أظهرت النتائج أنه توجد علاقة سببية في اتجاه واحد من سعر الصرف الحقيقي الفعلي نحو المستوى العام للأسعار.
5. ثبتت طريقة تقدير المربعات الصغرىOLS)) ذات الثلاث مراحل أن هنالك علاقة تبادلية بين متغيرات في السودان خلال فترة الدراسة.

6. أثبت نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL أن المستوى العام للاسعار اعتمد علي قيمة سابقة والقيم السابقة لسعر الصرف الحقيقي الفعلي للجنيه السوداني مقابل الدولار الأمريكي.
7. أدي الانخفاض المستمر في سعر الصرف الجنيه السوداني من قبل صندوق النقد الدولي إلي ضعف الجنيه السوداني أمام العملات الأجنبية ، مما زاد منأسعار السلع المستوردة والمحلية ، وهذا بدوره زاد من الضغوط علي أسعار المستهلكين .

التوصيات :

1. العمل علي تقوية الجنيه السوداني أمام العملات الأجنبية وذلك بزيادة الإنتاج وتهيئة المناخ للاستثمارات الأجنبية في البلاد.
2. التقويم الدوري للسياساتووضع سياسات اقتصادية تعمل علي تقوية قاعدة الإنتاج بغرض تشجيع الإنتاج ووفرة السلع الرئيسة للصادرات(زيادة إنتاج القطن ، الفول السوداني ،السمسم والصمغ العربي) وإحلال الواردات لكبح جماح الطلب المحلي بغرض احتواء نمو الواردات وتخفيف حدة الضغوط التضخمية ،
3. العمل علي خلق بيئة ملائمة لتدفقات متزايدة لتحويلات السودانيين العاملين بالخارج ومدى ملاءمتها للوضع الاقتصادي الحالي .

المصادر والمراجع :

(1) إمامه مكي محمد السيد وطارق محمد الرشيد،بنك السودان المركزيجامعة السودان للعلوم التكنولوجيا -مجلة العلوم الاقتصاديةخلال الفترة (2012-1990).

(2) تقارير بنك السودان السنوية خلال فترة الدراسة.

(3) الجهاز المركزي للإحصاء:جمهورية السودان ، الإستراتيجية الوطنية لتطوير الإحصاء في السودان(نسخة مختصرة)،(سبتمبر 2012م).

(4) جون هدسون ومارك هرندر، العلاقات الاقتصادية الدولية، تأليف: طه عبد الله منصور وآخرون،(1407هـ1987-م) دار المريخ للنشر، الطبعة العربية، ص(145-182).

(5) حميد عبيد عبد،الاقتصاد القياسي ، (2017م)،العراق :دار الكتب ، موزعون زناشرون، الطبعة الأولي .

(6) خلف الله احمد محمد عربي،نماذج اقتصادية , الطبعة الثانية,جي تاون لأعمال الكمبيوتر، الخرطوم , (نوفمبر 2009م).

(7) زغبة طلال والقري عبد الرحمن ,دراسة العلاقة السببية بين تقلبات سعر الصرف والتغير في المستوى العام للأسعار في الجزائر خلال الفترة 1980-2014م .

(8) سلسلة الدراسات والبحوث سلسلة بحوث تصدر عن ببنك السودان المركزي(الإدارة العامة للسياسات والبحوث والإحصاء)الإصدارة رقم (13)، مايو 2008م.

(9) سي بول هالوود , رونالد ماكدونالد،النقود والتمويل الدولي،دار المريخ للنشر 2007.

(10) صفاء يونس الصفاوي وآخرون: تحليل العلاقة بين الأسعار العالمية للنفط، اليورو والذهب، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية (2008) .

(11) صندوق النقد الدولي ، التقرير القطري، رقم الإيداع 249/14.

(12) ضياء مجيد، اقتصاديات النقود والبنوك، ،مؤسسه شباب الجامعة، 40 شارع الدكتور مصطفي شرفة , القاهرة (2002م).

(13) عبد الفتاح عبد الرحمن , عبد المجيد , وعبد العظيم محمد مصطفي , التحليل الاقتصادي الكلي والنظرية والسياسة، المكتبة العربية,جامعة الملك سعود، ص 548-562 .

(14) عبد القادر محمد عبد القادر عطية، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق،الدار الجامعية للنشر،2000 م،ص689،ص690.

(15) عبد الوهاب عثمان ،» منهجية الإصلاح الاقتصادي في السودان»، الطبعة الثانية، شركة مطابع السودان للعملات المحدودة، الخرطوم (2001م) .

(16) عبدالله إبراهيم نورالدينجامعة سبها :العلاقة السببية بين عرض النقد وسعر الصرف في ليبياللفترة الزمنية من 2010-1970م .

(17) علي توفيق الصادق ،معبد علي الجارحي،نبيل عبد الوهاب لطيفة،»السياسات النقدية في الدول العربية» صندوق النقد العربي- معهد السياسات الاقتصادية ، أبو ظبي ،1996م.

(18) علي عبدالقادر علي ، من التبعية إلي التبعية , مطبعة جامعة الخرطوم , (1990م) .
(19) فايز إبراهيم الحبيب ، مبادئ الاقتصاد الكلي ، الطبعة الثالثة , الدار الجامعية للنشر 1994م،ص689,ص 690 .
(20) فريد عمر مدني، مجلد السياسات الاقتصادية،السياسات التجارية» ، المؤتمر الاقتصادي الأول، الخرطوم، ديسمبر 1982م .
(21) محمد الحسن المكاوي، «المتغيرات والمستجدات في النظام الاقتصادي والإنمائي بالسودان»، الطبعة الأولي ، المركز القومي للإنتاج الإعلامي، سلسلة إصدارات .
(22) محمد شيخي ،طرق الاقتصاد القياسي،محاضرات وتطبيق ،2011م.
(23) محمد صالح سلمان الكبيسيوعمار حمد خلف،2020م : تحليل العلاقة السببية بين تغيرات سعر الصرف ومعدل التضخم في الاقتصاد العراقي للمدة 1980-2009م .
(24) مخرجات برنامج EVIEWS.
(25) مشهور هذلول بربور, العوامل المؤثرة في انتقال أسعار صرف العملات الأجنبية علي مؤشر الأسعار في الأردن (1985-2006م) .
(26) معروف،2006م، المجلة الاقتصادية.
(27) موقع مكتب إحصاءات العمل، الولايات المتحدة الأمريكية.
(28) حسين الوادي.كاظم جاسم , الاقتصاد الكلى تحليل نظري وتطبيقي ص 153,.. 154

تقييد السنة النبوية للقرآن الكريم عند الأُصوليين

دأشرف إبراهيم عبد الله إبراهيم
أستاذ أصول الفقه المشارك – جامعة دنقلا

د.الأمـــير محمد طـــه دياب
المحامي والموثق - دنقلا

المستخلص:

هدفت الدراسة لتبين مفهوم تقييد السنة النبوية للقرآن الكريم، مع ذكر بعض النماذج والتطبيقات على ذلك، وتتمثل أهمية الدراسة في أنها تتعلق بمصدري التشريع الإسلامي الكتاب والسنة، وتتمثل مشكلة الدراسة في الإجابة على السؤال، هل السُنة النبوية مقيّدة للقرآن الكريم؟، والهدف المرجو من هذه الدراسة إثبات حجية السنة النبوية ومكانتها في التشريع الإسلامي وتقييدها للقرآن الكريم، لتكون رداً قاهراً لكل من أنكر حجية السنة، والمنهج الذي أتبعه الباحث في هذه الدراسة هو المنهج الاستقرائي التحليلي وذلك بذكر الآيات من الكتاب العزيز، وتخريج الأحاديث من مصادرها الأصلية. ومن أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة أنه لا يمكننا الاكتفاء بالقرآن الكريم وحده في تحديد الأحكام الشرعية، إذ أن السنة النبوية جاءت مبينة لكل حكم في القرآن الكريم سواء بالتقييد أو النسخ أو التخصيص أو غير ذلك كما هو موضح في كتب التفسير وأصول الفقه.

Abstract:

The study aimed the concept of restricting the Sunnah of the prophet the Holly Quran with and mention some models and applications Moreover the importance of the study is with two sources of Islamic sharia the Holly Quran and the Sunnah. The problem of study is the answer to the question is the sunnah of the prophet restricted the Holly Quran? It is hoped that this study proves the authenticity and status of the Sunnah of the prophet and its place in the law of Islam and its restriction to the Holly Quran to be compelling response to all who deny authenticity the Sunnah of the prophet. The method followed by the researcher in this study it is the inductive method analytical by mentioning verses from

the Holly Quran and extracting hadith from their sources original. Among the most important results that is reached we cannot be satisfied with the Holly Quran alone in determining the legal rulings and the Sunnah 0f the prophet came to clarify every ruling in Holly Quran whether by restriction, copying, personalization, or otherwise as described in books of interpretation and principles of jurisprudence.

المقدمة:

الحمد لله والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين محمد وعلى آله وصحبه وسلم تسليماً كثيراً.

أما بعد،،،

فإن كتاب الله عزّ وجل وسنة نبيه محمد بن عبد الله عليه أفضل الصلاة والسلام هما المصدران الأساسيان للتشريع في دين الإسلام، فقد تكفل الله جلّ وعلا بحفظ كتابه العزيز إلى أن تقوم الساعة، كما حفظ سنة نبيه عليه أفضل الصلاة والسلام من التحريف والزيادة والنقصان والوضع وغير ذلك، بتقييضه سبحانه وتعالى لعلماء جهابذة لهذه الأمة الإسلامية يرشدون من ضلّ عن الحق، ويقطعون دابر كل من أراد التلاعب بهذه السنة النبوية الشريفة، ففي القرآن العظيم نجد بعض آيات الأحكام جاءت مطلقة، لكن السنة النبوية قيدت هذه الأحكام وحصرتها، وهذا ما سنجده في ثنايا هذا البحث بمشيئة الله تعالى، فالسنة النبوية إما أن تؤكد ما جاء في القرآن الكريم، وإما أن تُقيد ما جاء مطلقاً في القرآن الكريم، وتُخصص ما جاء عاماً، فكانت السنة النبوية بياناً لما في القرآن الكريم.

أولاً: مفهوم المطلق والمقيد:

تعريف المطلق:

تعريف المطلق في اللغة: المطلق: اسم مفعول مأخوذ من مادة يدور معناها في وجوه تصاريفها المختلفة على معنى الانفكاك والتخلية[1].

تعريف المطلق في الاصطلاح: المطلق: هو اللفظ المتناول لواحد غير معين باعتبار حقيقة شاملة لجنسه[2].

تعريف المقيد: تعريف المقيد في اللغة: المقيد، من القيد وهو: ما يقيد به الدواب، ويشد به قوائمها. يُقال: قيد العلم بالكتاب: ضبطه، وقيد الكتاب بالشكل: شكله، فالتقييد خلاف الإطلاق[3].

تعريف المقيد في الاصطلاح: المقيد: هو المتناول لمعين أو لغير معين موصوف بأمر زائد على الحقيقة الشاملة لجنسه[4].

ثانياً: أنواع المطلق والمقيد:

أ/ أنواع المطلق[5]:

1. المطلق الحقيقي: وهو المطلق من كل شيء ومن كل وجه، ومن كل قيد، وقد يطلق عليه ((المطلق على الإطلاق)) وهو المجرد عن جميع القيود الدال على ماهية الشيء من غير أن يدل على شيء من أحوالها وعوارضها، ومثاله: (المعلوم).
2. المطلق الإضافي: وهو الدال على واحد شائع في الجنس، نحو أعتق رقبة، فهذا مطلق بالنسبة إلى رقبة مؤمنة، ومقيد بالنسبة إلى اللفظ الدال على ماهية الرقبة من غير أن يكون فيها دلالة على كونها واحدة أو كثيرة شائعة في الجنس، أو معينة، سليمة أو معيبة.

ب/ أنواع المقيد[6]:

1. المقيد من كل وجه: أو المقيد الذي لا مقيد بعده وهو الذي لا اشتراك فيه، أو هو ما دلّ على الماهية فقط كالأعلام ومثاله: زيد.
2. المقيد من وجه دون وجه: أو المقيد الإضافي وهو ما يجتمع فيه الإطلاق والتقييد باعتبارين فيكون مطلقاً باعتبار ومقيداً باعتبار آخر، ومثاله: مثال المطلق الإضافي: (تحرير رقبة).

ثالثاً: مراتب المقيد:

مراتب المقيد تتفاوت حسب قلة القيود وكثرتها، فكلما كثرت القيود كانت رتبته أعلى، كما يكون نطاقه أضيق وأفراده أقل، وكلما كانت القيود أقل كان نطاقه أوسع وأفراده أكثر[7]. ومثاله: قوله تعالى:(عَسَى رَبُّهُ إِنْ طَلَّقَكُنَّ أَنْ يُبْدِلَهُ أَزْوَاجًا خَيْرًا مِنْكُنَّ مُسْلِمَاتٍ مُؤْمِنَاتٍ قَانِتَاتٍ تَائِبَاتٍ)[8]، فقد تعددت القيود في الآية الكريمة، فهو مقيد أعلى رتبة من أن يكنّ مسلمات مؤمنات فقط[9].

رابعاً: حمل المطلق على المقيد:

حمل المطلق على المقيد يعني: تفسير المطلق بكونه مراداً به القيد ابتداءً، فكأن النصين – المطلق والمقيد – بمنزلة نص واحد[10]. فإن مدلول اللفظ المطلق بعد أن كان قبل التقييد حكماً في فرد منتشر يصبح مدلوله بعد الحمل حكماً في فرد مقيد، لأن القيد الذي ورد عليه قلل من شيوعه وحصر انطباق حكمه على بعض الأفراد التي كانت صالحة لتناوله على سبيل البدل[11].

خامساً: أحوال حمل المطلق على المقيد وعدمه:

المطلق والمقيد لهما أربع حالات[12]:

الحالة الأولى: أن يتحد الحكم والسبب: ومثال ذلك، قوله تعالى:(حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةُ وَالدَّمُ وَلَحْمُ الْخِنْزِيرِ وَمَا أُهِلَّ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ)[13]. وقوله تعالى:(قُلْ لَا أَجِدُ فِي مَا أُوحِيَ إِلَيَّ مُحَرَّمًا عَلَى طَاعِمٍ يَطْعَمُهُ إِلَّا أَنْ يَكُونَ مَيْتَةً أَوْ دَمًا مَسْفُوحًا أَوْ لَحْمَ خِنْزِيرٍ)[14]. فنجد في الآية الأولى الدم جاء مطلقاً، أما في الآية الثانية نجده جاء مقيداً بلفظ ((مسفوح))، فالحكم في الآيتين واحد وهو: التحريم، والسبب في الآيتين أيضاً واحد وهو: ما في هذا الدم من الأذى والمضرة[15]. فإذا اتحد السبب والحكم: وجب حمل المطلق على المقيد، خلافاً لأبي حنيفة وحجته: أن الزيادة على النص نسخ[16].

الحالة الثانية: أن يتحد الحكم ويختلف السبب: ومثال ذلك قوله تعالى في كفارة الظهار: (وَالَّذِينَ يُظَاهِرُونَ مِنْ نِسَائِهِمْ ثُمَّ يَعُودُونَ لِمَا قَالُوا فَتَحْرِيرُ رَقَبَةٍ)[17]. وقوله تعالى في كفارة القتل: (وَمَنْ قَتَلَ مُؤْمِنًا خَطَأً فَتَحْرِيرُ رَقَبَةٍ مُؤْمِنَةٍ)[18]. فنجد في كفارة الظهار جاءت الرقبة مطلقة، وفي كفارة القتل الخطأ جاءت مقيدة بالإيمان، والحكم في الآيتين واحد وهو: التحرير والعتق، أما السبب فمختلف في الآية الأولى: العود، وفي الثانية: القتل الخطأ. فإذا اتحد الحكم واختلف السبب: ذهب أكثر العلماء وجمهور الأصوليين إلى حمل المطلق على المقيد[19].

الحالة الثالثة: أن يتحد السبب ويختلف الحكم: ومثال ذلك قوله تعالى: (يَاأَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قُمْتُمْ إِلَى الصَّلَاةِ فَاغْسِلُوا وُجُوهَكُمْ وَأَيْدِيَكُمْ إِلَى الْمَرَافِقِ)[20]، وقوله تعالى: (وَإِنْ كُنْتُمْ جُنُبًا فَاطَّهَّرُوا وَإِنْ كُنْتُمْ مَرْضَى أَوْ عَلَى سَفَرٍ أَوْ جَاءَ أَحَدٌ مِنْكُمْ مِنَ الْغَائِطِ أَوْ لَامَسْتُمُ النِّسَاءَ فَلَمْ تَجِدُوا مَاءً فَتَيَمَّمُوا صَعِيدًا طَيِّبًا فَامْسَحُوا بِوُجُوهِكُمْ وَأَيْدِيكُمْ مِنْهُ)[21]. فنجد الأيدي جاءت في الآية الأولى مقيدة إلى المرافق وفي الآية الثانية جاءت مطلقة، والحكم مختلف في الآيتين ففي الآية الأولى الحكم: الغسل، وفي الثانية: المسح، والسبب متحد في الآيتين وهو: إقامة الصلاة مع الحدث. فإذا اتحد السبب واختلف الحكم: لا يحمل المطلق على سواء اختلف السبب أو اتفق لأن القياس من شرطه اتحاد الحكم، والحكم هنا مختلف[22].

الحالة الرابعة: أن يختلف الحكم والسبب: ومثاله قوله تعالى: (وَالسَّارِقُ وَالسَّارِقَةُ فَاقْطَعُوا أَيْدِيَهُمَا جَزَاءً بِمَا كَسَبَا نَكَالًا مِنَ اللَّهِ)[23]. وقوله تعالى: (يَاأَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قُمْتُمْ إِلَى الصَّلَاةِ فَاغْسِلُوا وُجُوهَكُمْ وَأَيْدِيَكُمْ إِلَى الْمَرَافِقِ)[24]. ففي الآية الأولى جاءت الأيدي مطلقة، وفي الثانية جاءت مقيدة إلى المرافق، والحكم في الآيتين مختلف ففي الآية الأولى الحكم هو: وجوب القطع، وفي الآية الثانية الحكم هو: وجوب الغسل، والسبب أيضاً مختلف في الآيتين، ففي الآية الأولى السبب هو: الاعتداء على مال توفرت في شروط الاعتداء عليه حد القطع، أما السبب في الآية الثانية هو: الحدث مع إرادة الإتيان بعمل يشترط فيه الطهارة[25]. فإذا اختلف الحكم والسبب: أتفق العلماء على عدم حمل المطلق على المقيد[26].

هذه الأحوال الأربعة المتقدمة، فيما إذا كان المقيد واحداً، أما إذا كان هناك مقيدان بقيدين مختلفين، وكان أحد القيدين أقرب للمطلق، حُمل عليه عند بعض العلماء، مثال ذلك: إطلاق صوم كفارة اليمين عن القيد بقوله تعالى: (فَمَنْ لَمْ يَجِدْ فَصِيَامُ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ ذَلِكَ كَفَّارَةُ أَيْمَانِكُمْ)[27]. مع قيد التتابع في صوم الظهار، كقوله تعالى: (فَمَنْ لَمْ يَجِدْ فَصِيَامُ شَهْرَيْنِ مُتَتَابِعَيْنِ)[28]. وقيد التفريق في صوم التمتع، كقوله تعالى: (فَصِيَامُ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ فِي الْحَجِّ وَسَبْعَةٍ إِذَا رَجَعْتُمْ)[29]. فإن الظهار أقرب لليمين من التمتع، وذلك لأن كلاً منهما كفارة، فيقيد بالتتابع دون التفريق.

أما إذا لم يكن أحد القيدين أقرب للمطلق، لم يُحمل على واحد منهما اتفاقاً مثل: صوم قضاء رمضان، فإن الله تعالى قد أطلقه كما قال جل وعلا: (وَمَنْ كَانَ مَرِيضًا أَوْ عَلَى سَفَرٍ فَعِدَّةٌ مِنْ أَيَّامٍ أُخَرَ)[30]. مع تقييد صوم الظهار بالتتابع كقوله تعالى: (فَمَنْ لَمْ يَجِدْ فَصِيَامُ شَهْرَيْنِ مُتَتَابِعَيْنِ)[31]. وصوم التمتع بالتفريق كقوله تعالى: (فَصِيَامُ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ فِي الْحَجِّ وَسَبْعَةٍ إِذَا رَجَعْتُمْ)[32]. وقضاء رمضان ليس أقرب لواحد منهما، أي الظهار والتمتع، فيبقى على إطلاقه من شاء تابعه ومن شاء فرقه[33].

تقييد السنة النبوية للقرآن الكريم:

بما أن المطلق يقيد بما يخصص به العموم، فإن السنة النبوية يمكن أن تقيد القرآن الكريم، والقرآن الكريم يقيد بالقرآن الكريم، والسنة النبوية تقيد بالسنة النبوية كما جاء في شرح الكوكب المنير: (وهما - أي المطلق والمقيد - كعام وخاص فيما ذكر من تخصيص العموم من متفق عليه ومختلف فيه ومختار من الخلاف. فيجوز تقييد الكتاب بالكتاب والسنة، وتقييد السنة بالسنة والكتاب، وتقييد الكتاب والسنة بالقياس، ومفهوم الموافقة والمخالفة، وفعل النبي صلى الله عليه وسلم وتقريره، ومذهب الصحابي ونحو ذلك على الأصح في الجميع)[34].

تقييد الكتاب بالسنة:

أولاً: تقييد الكتاب بالسنة المتواترة: اتفق العلماء على جواز تقييد الكتاب بالسنة المتواترة، والتقييد يجري مجرى التخصيص، قال الشوكاني: (ويجوز تخصيص عموم الكتاب بالسنة المتواترة إجماعاً)[35]. وقال الآمدي في الإحكام: (يجوز تخصيص عموم القرآن بالسنة، أما إذا كانت السنة متواترة، فلا أعرف فيه خلافاً)[36].

تقييد الكتاب بالسنة المتواترة ينقسم إلى:

1. تقييد القرآن بالسنة القولية المتواترة: قال القرافي: (أما تخصيص الكتاب بالسنة المتواترة أما بالقول، فقوله تعالى:(يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنْثَيَيْنِ)[37]. فهذه الآية فيها إطلاق للميراث، لكن التقييد جاء بقوله صلى الله عليه وسلم: (القاتل لا يرث)[38].
2. تقييد القرآن بالسنة الفعلية المتواترة: قال تعالى: (وَلَا تَقْرَبُوهُنَّ حَتَّى يَطْهُرْنَ)[39]. فلآية تفيد حرمة التقرب من الحائض سواء بجماع أو غيره، لكن هذا الإطلاق قُيّد بالسنة الفعلية الثابتة عن النبي ﷺ، إذ كان يأمر بعض أزواجه أن تشد إزارها ثم يباشرها وهي حائض[40].
3. تقييد القرآن بالسنة التقريرية: قال الشنقيطي: (ومثل بعضهم التقرير بتقريره صلى الله عليه وسلم على عدم إخراج الزكاة من الخيل فإنه يخصص وجوب الزكاة مع أن الخيل جاء بها نص وهو حديث النبي صلى الله عليه وسلم: (ليس على مسلم في عبده ولا في فرسه صدقة)[41].

ثانياً: تقييد الكتاب والسنة المتواترة بخبر الواحد:

أولاً: الدليل النقلي: أجمع الصحابة رضوان الله عليهم على تقييد القرآن بخبر الواحد، ولم يتعرض على إنكاره أحد، فكان إجماعاً منهم. ومثال ذلك قوله تعالى: (وَأُحِلَّ لَكُمْ مَا وَرَاءَ ذَلِكُمْ)[42]. بقوله صلى الله عليه وسلم: (لا تنكح المرأة على عمتها ولا على خالتها)[43]. فالآية تفيد إطلاق النكاح ويفهم من الإطلاق أنه يمكن أن تنكح المرأة على خالتها وعمتها، إلا أن السنة النبوية قيدت هذا الإطلاق بالحديث السابق.

ثانياً: الدليل العقلي[44]: إن كلاً من مطلق الكتاب والسنة المتواترة أو خبر الآحاد الصحيح دليل واجب الاتباع باتفاق أطراف النزاع في هذه المسألة، فيجب إتباعه ويجب أيضاً دفع ما يتصور من التعارض بينها، لأن مطلق الكتاب والسنة يجوزان الإتيان بأي فرد كان من

الأفراد الصالحة لتنول المطلق، والمقيد يوجب الإتيان بالفرد الذي وجد فيه القيد، ولا يمكن العمل بكل منهما لعدم جواز اجتماع النفي والإثبات في واحد، ولا ترك كل منهما لأنه يؤدي إلى خلو المسألة للحكم، ولا يمكن العمل بأحدهما بدون مرجح، فلم يبق إلا الجمع بينها بقدر الإمكان، ثم إن عملت بالمطلق يلزم إلغاء القيد في المقيد وهذا لا يجوز، لأنه يؤدي إلى أن يكون القيد عبثاً وبدون فائدة، وإن حملنا المطلق عل المقيد نكون قد عملنا بالدليلين معاً، وهذا هو معنى التقييد فيتعين المصير إليه.

أمثلة تطبيقية لتقييد السنة النبوية للقرآن الكريم:

1. قوله تعالى: (وَأُمَّهَاتُكُمُ اللَّاتِي أَرْضَعْنَكُمْ)[45]. الرضاع الذي يحرم جاء مطلقاً في هذه الآية، ولكن ورد تقييد في السنة النبوية بقوله صلى الله عليه وسلم: (لا تحرم الرضعة ولا الرضعتان)[46]. فهنا قيدت السنة النبوية التحريم بأكثر من رضعتان.
2. قوله تعالى: (مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِي بِهَا أَوْ دَيْنٍ)[47]. فالوصية في هذه الآية جاءت مطلقة ولكن جاء تقييدها في السنة النبوية بقول النبي صلى الله عليه وسلم لسعد بن أبي وقاص عندما قال له: (أوصي بمالي كله، قال: لا، قلت: فالشطر، قال: لا، قلت: الثلث، قال: فالثلث والثلث كثير، إنك إن تدع ورثتك أغنياء خير من أن تدعهم عالة يتكففون الناس في أيدهم)[48]. فالسنة حددت الوصية بأن لا تكون أكثر من الثلث.
3. قوله تعالى: (فَإِنْ طَلَّقَهَا فَلَا تَحِلُّ لَهُ مِنْ بَعْدُ حَتَّى تَنْكِحَ زَوْجًا غَيْرَهُ)[49]. ففي الآية أن المرأة المطلقة ثلاثاً لا تحل لزوجها إلا أن تنكح زوجاً غيره سواء كان بعقد نكاح فقط أو بعقد وجماع فجاء مطلقاً، ولكن السنة النبوية قيدت ذلك بأنه لا بد من يذوق الزوج الآخر عسيلتها وتذوق عسيلته[50].
4. قوله تعالى: (فَاقْرَءُوا مَا تَيَسَّرَ مِنَ الْقُرْآنِ)[51]. فلآية جاءت مطلقة لقراءة كل ما تيسر من القرآن في الصلاة، ولكن جاء التقييد في السنة النبوية بقول النبي صلى الله عليه وسلم: (لا صلاة لمن لم يقرأ بفاتحة الكتاب)[52].
5. قوله تعالى: (عَسَى أَنْ يَبْعَثَكَ رَبُّكَ مَقَامًا مَحْمُودًا)[53]. فالمقام المحمود جاء في الآية مطلقاً، ولكن السنة النبوية قيدته بأنه الشفاعة الكبرى يوم القيامة وذلك كما ثبت في السنة النبوية[54].
6. قوله تعالى: (يَوْمَ يَأْتِي بَعْضُ آيَاتِ رَبِّكَ لَا يَنْفَعُ نَفْسًا إِيمَانُهَا لَمْ تَكُنْ آمَنَتْ مِنْ قَبْلُ أَوْ كَسَبَتْ فِي إِيمَانِهَا خَيْرًا)[55]. بعض آيات ربك جاءت مطلقة في هذه الآية والسنة النبوية قيدت ذلك بقول النبي صلى الله عليه وسلم: (لا تقوم الساعة حتى تطلع الشمس من مغربها فإذا رآها الناس آمن من عليها، فذاك حين لا ينفع نفساً إيمانها لم تكن آمنت من قبل)[56].
7. قوله تعالى: (لَمَسْجِدٌ أُسِّسَ عَلَى التَّقْوَى مِنْ أَوَّلِ يَوْمٍ أَحَقُّ أَنْ تَقُومَ فِيهِ فِيهِ رِجَالٌ يُحِبُّونَ أَنْ يَتَطَهَّرُوا)[57]. ففي الآية الكريمة جاء لمسجد مطلقاً، ولكن السنة النبوية قيدت ذلك بقوله ﷺ عندما سأله بعض الصحابة وهو في بيت بعض نسائه عن المسجد الذي أسس على التقوى: (فأخذ كفاً من حصباء فضرب به الأرض ثم قال: هو مسجدكم هذا، لمسجد المدينة)[58].

الخاتمة:

السنة النبوية هي المصدر الثاني من مصادر التشريع الإسلامي بعد المصدر الأول(القرآن الكريم)، فجاءت السنة النبوية بياناً وتبياناً لما في القرآن الكريم، فأكّدت ما احتاج إلى تأكيد كالصلاة، والصوم، والحج، وسائر أنواع العبادات، والمعاملات من بيع وشراء وإجارة وكفالة وغيرها من معاملات. وفسرت السنة النبوية ما كان مُجملاً، فالقرآن الكريم بيّنّ الله سبحانه وتعالى فيه الصلاة وفرضيتها وجاءت السنة النبوية ففسرت هذا الإجمال، وبينت شروط الصلاة، وأركانها وواجباتها ومستحباتها. والسنة النبوية خصصت ما كان عاماً في القرآن الكريم، ونسخت ما احتاج إلى نسخ، وقيّدت ما كان مطلقاً، فكانت بياناً واضحاً لما في القرآن الكريم، وأنّه لا يمكننا الاكتفاء بالقرآن الكريم دون السنة النبوية.

النتائج والتوصيات: فقد خلُصت الدراسة إلى جملة من النتائج والتوصيات وهي:

أولاً: النتائج: فقد خلُصت الدراسة إلى جملة من النتائج وهي:

1. التجلي والوضوح التام لأحكام ديننا الحنيف ويظهر ذلك في سماحة التشريع الإسلامي، عبر مصدريه الكتاب العزيز والسنة النبوية الشريفة، إذ أن السنة النبوية جاءت مكملة للمصدر الأول ببيان ما كان مشكل، وتوضيح ما كان مبهم، وتقييد ما كان مطلق، فلا يذغ عن هذا التشريع الإسلامي إلا هالك.
2. مراتب المقيد تتفاوت حسب قلة القيود وكثرتها، فكلما كثرت القيود كانت رتبته أعلى ونطاقه أضيق.
3. يجب حمل المقيد على تقييده، ويبقى المطلق على إطلاقه.
4. لا يمكننا الاكتفاء بالقرآن وحده في تحديده الأحكام، إذ أن السنة النبوية جاءت مبينة لكل حكم سواء بالتقييد، أو التخصيص، أو النسخ أو غير ذلك.

ثانياً: التوصيات: فقد خلُصت الدراسة إلى جملة من التوصيات منها:

1. جمع أكبر عدد من التطبيقات والنماذج لتقييد القرآن الكريم بالسنة النبوية، وهذه التطبيقات والنماذج تكون مادة قاهرة ومفحمة يرد بها على كل من أنكر حجية السنة، من معتزلة ومن يتسمون بالقرآنيين وغيرهم، ويزيد أهل الحق والإيمان يقيناً بما هم عليه من اعتقاد صحيح.
2. إثبات حجية السنة النبوية ومنزلتها في التشريع الإسلامي عملياً، وذلك من خلال الدراسة التطبيقية والأمثلة الواقعية.
3. أطلب من الإخوة الأصوليين الباحثين وطلبة العلم الاهتمام بهذا الجانب والإكثار من البحث فيه، فهو جانب مهم للغاية إذ يتعلق بمصدري التشريع الإسلامي الكتاب العزيز والسنة النبوية الشريفة.

المصادر والمراجع:

(1) محمد بن أبي بكر بن عبد القادر الرازي: مختار الصحاح: ، دار الفكر- بيروت- لبنان، الطبعة الأولى1429هـ- 2008م، ص396.

(2) محمد الأمين بن محمد المختار الشنقيطي: مذكرة في أصول الفقه: دار العلوم والحكم-سوريا- دمشق، الطبعة الرابعة 1425هـ 2004-م، ص409.

(3) جمال الدين مكرم بن منظور الأفريقي: لسان العرب: ج3، دار إحياء التراث العربي- بيروت- لبنان، الطبعة الأولى 1421هـ- 2001م، ص199.

(4) محمد بن أحمد بن عبد العزيز بن علي المعروف بابن النجار، شرح الكوكب المنير: ج3، مكتبة العبيكان- الرياض- المملكة العربية، الطبعة الأولى1418هـ- 1997م، ص393.

(5) عارف بن عوض الركابي: نسخ وتخصيص وتقييد السنة النبوية للقرآن الكريم، مكتبة الرشد،المملكة العربية السعودية – الرياض، الطبعة الثانية1430هـ– 2009م،ص307.

(6) المرجع السابق، ص-307ص308.

(7) محمد بن أحمد بن عبد العزيز بن علي المعروف بابن النجار، شرح الكوكب المنير: ج3، مكتبة العبيكان- الرياض- المملكة العربية، الطبعة الأولى1418هـ- 1997م، ص-393ص394.

(8) الآية (5) من سورة التحريم.

(9) عارف بن عوض الركابي: نسخ وتخصيص وتقييد السنة النبوية للقرآن الكريم، مكتبة الرشد،المملكة العربية السعودية – الرياض، الطبعة الثانية1430هـ– 2009م،ص306.

(10) سيف الدين أبي الحسن علي بن أبي علي بن محمد الآمدي: الإحكام في أصول الأحكام،ج2، المكتبة العصرية- صيدا- بيروت- لبنان،الطبعة الأولى 1431هـ 2010-م،ص212.

(11) عارف بن عوض الركابي: نسخ وتخصيص وتقييد السنة النبوية للقرآن الكريم، مكتبة الرشد،المملكة العربية السعودية – الرياض، الطبعة الثانية1430هـ– 2009م،ص314.

(12) محمد الأمين بن محمد المختار الشنقيطي: مذكرة في أصول الفقه: دار العلوم والحكم-سوريا- دمشق، الطبعة الرابعة 1425هـ 2004-م، ص221.

(13) الآية (3) من سورة المائدة.

(14) الآية(145) من سورة الأنعام.

(15) محمد بن أحمد بن عبد العزيز بن علي المعروف بابن النجار، شرح الكوكب المنير:ج3، مكتبة العبيكان- الرياض- المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى1418هـ- 1997م، ص395.

(16) محمد الأمين بن محمد المختار الشنقيطي: مذكرة في أصول الفقه: دار العلوم والحكم-سوريا- دمشق، الطبعة الرابعة 1425هـ2004- م، ص222.

(17) الآية (3) من سورة المجادلة.

(18) الآية (92) من سورة النساء.

(19) عارف بن عوض الركابي: نسخ وتخصيص وتقييد السنة النبوية للقرآن الكريم، مكتبة الرشد،المملكة العربية السعودية – الرياض، الطبعة الثانية1430هـ– 2009م،ص323.

(20) الآية (6) من سورة المائدة.

(21) الآية (6) من سورة المائدة.

(22) محمد الأمين بن محمد المختار الشنقيطي: مذكرة في أصول الفقه: دار العلوم والحكم-سوريا-دمشق، الطبعة الرابعة 1425هـ 2004-م، ص222.

(23) الآية (38) من سورة المائدة.

(24) الآية (6) من سورة المائدة.

(25) مصطفى سعيد الخن: أثر الاختلاف في اختلاف الفقهاء، مؤسسة الرسالة – بيروت- الطبعة الثالثة 1420هـ1999-م،ص249 –ص250.

(26) سيف الدين أبي الحسن علي بن أبي علي بن محمد الآمدي: الإحكام في أصول الأحكام،ج2،المكتبة العصرية- صيدا- بيروت- لبنان،الطبعة الأولى 1431هـ 2010-م،ص212.

(27) الآية (89) من سورة المائدة.

(28) الآية (4) من سورة المجادلة.

(29) الآية (196) من سورة البقرة.

(30) الآية (85) من سورة البقرة.

(31) الآية (4) من سورة المجادلة.

(32) الآية (196) من سورة البقرة.

(33) عارف بن عوض الركابي: نسخ وتخصيص وتقييد السنة النبوية للقرآن الكريم، مكتبة الرشد،المملكة العربية السعودية- الرياض، الطبعة الثانية1430هـ– 2009م،ص325 –ص326.

(34) محمد بن أحمد بن عبد العزيز بن علي المعروف بابن النجار، شرح الكوكب المنير: ج3، مكتبة العبيكان- الرياض- المملكة العربية، الطبعة الأولى1418هـ- 1997م، ص395.

(35) محمد بن علي الشوكاني: إرشاد الفحول،ج2، دار الفضيلة للنشر والتوزيع،المملكة العربية السعودية-الرياض، الطبعة الأولى1421هـ – 2000م، ص138.

(36) سيف الدين أبي الحسن علي بن أبي علي بن محمد الآمدي: الإحكام في أصول الأحكام،ج2، المكتبة العصرية- صيدا- بيروت- لبنان،الطبعة الأولى 1431هـ 2010-م، ص212.

(37) الآية (11) من سورة النساء.

(38) الترمذي أبي عيسى محمد بن عيسى ، سنن الترمذي، ج4 ، دار الكتب العلمية- بيروت-لبنان، بدون تاريخ طبع، حديث رقم 2109، ص425.

(39) الآية (222) من سورة البقرة.

(40) مسلم بن الحجاج النيسابوري: صحيح مسلم،ج1، دار المعرفة- بيروت- لبنان، الطبعة الثامنة 1422هـ- 2001م ، حديث رقم 293، ص242.

(41) المرجع السابق: ج2، حديث رقم 982، ص676.

(42) الآية (24) من سورة النساء.

(43) محمد بن إسماعيل البخاري: صحيح البخاري: دار الأرقم – بيروت- لبنان، بدون، حديث رقم 5108.ص1124.

(44) عارف بن عوض الركابي: نسخ وتخصيص وتقييد السنة النبوية للقرآن الكريم، مكتبة الرشد، المملكة العربية السعودية – الرياض، الطبعة الثانية1430هـ – 2009م،ص325 –ص336.

(45) الآية (23) من سورة النساء.

(46) مسلم بن الحجاج النيسابوري: صحيح مسلم،ج2، دار المعرفة- بيروت- لبنان، الطبعة الثامنة 1422هـ- 2001م ، حديث رقم 1451، ص1074.

(47) الآية (12) من سورة النساء.

(48) محمد بن إسماعيل البخاري: صحيح البخاري: دار الأرقم – بيروت- لبنان، بدون، حديث رقم 2742، ص577.

(49) الآية (220) من سورة البقرة.

(50) مسلم بن الحجاج النيسابوري: صحيح مسلم،ج2، دار المعرفة- بيروت- لبنان، الطبعة الثامنة 1422هـ- 2001م حديث رقم 1433، ص1055.

(51) الآية (20) من سورة المزمل.

(52) مسلم بن الحجاج النيسابوري: صحيح مسلم،ج1، دار المعرفة- بيروت- لبنان، الطبعة الثامنة 1422هـ- 2001م، حديث رقم،394، ص295.

(53) الآية (79) من سورة الإسراء.

(54) محمد بن إسماعيل البخاري: صحيح البخاري: دار الأرقم – بيروت- لبنان، بدون، حديث رقم 4718، ص1002.

(55) الآية (158) من سورة الأنعام.

(56) مسلم بن الحجاج النيسابوري: صحيح مسلم،ج1، دار المعرفة- بيروت- لبنان، الطبعة الثامنة 1422هـ- 2001م ، حديث رقم 157، ص137.

(57) الآية (108) من سورة التوبة.

(58) مسلم بن الحجاج النيسابوري: صحيح مسلم،ج2، دار المعرفة- بيروت- لبنان، الطبعة الثامنة 1422هـ- 2001م ، حديث رقم 1398، ص1015.

أثر التعويضات المدفوعة بشركات التأمين على مبدأ المقابلة المحاسبي

د.صلاح الأمين الخضر عطا المنان

أستاذ المحاسبة المساعد - كلية الاقتصاد والتجارة وإدارة الأعمال - جامعة شندي

المستخلص:

تناول هذا البحث أثر التعويضات المدفوعة علي تقدير حجم المخصصات الفنية بالقوائم المالية لشركات التأمين وتمثلت مشكله البحث في أن شركات التأمين تقوم بتحميل كافة مبالغ التعويضات المدفوعة خلال فترة مالية واحدة ، مما يخالف المبدأ المحاسبي (مبدأ المقابلة) الذي يقضي بتحميل كل فترة مالية بما يخصها من مصروفات لبيان نتيجة أعمال المشأة لكل سنة على حدا من خلال مقابلة إيرادات الفترة بمصروفاتها وذلك بناءً على فترة سريان شهادات التأمين ، وتمثلت أهمية البحث في إيجاد مقترح محاسبي جديد من خلال جدولة التعويضات على فترات مالية مختلفة بحسب فترة سريان وثائق التأمين ، وقد إفترض البحث عدة فرضيات منها وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المطالبات المدفوعة وحجم المخصصات الفنية وكذلك وجود علاقة إحصائية ذات دلالة إحصائية بين المطالبات المدفوعة وفترة سريان وثائق التأمين وقد إعتمد الباحث علي المنهج التحليلي وذلك لتحليل بيانات الدراسة الميدانية وإختبار الفرضيات ، وقد توصل البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها : يؤثر حجم التعويضات المدفوعة في تقدير المخصصات الفنية بالزيادة أو النقصان ، كما أن التعويضات المدفوعة لوثائق التأمين الممتدة لفترات مالية اخرى توثر في حجم الفائض التأميني، معالجة المطالبات المفوعة لوثائق التأمين السارية خلال الفترة المالية الحالية تعتبر مقياساً غير دقيقاً لحجم المطالبات المدفوعة خلال العام. وقد أوصت الدراسة بتطبيق جدولة التعويضات المدفوعة حسب فترة سريان وثائق التأمين.

Abstract:

This research deals with the impact of claims paid on estimating the size of technical Allowances in the financial statements of insurance companies and represented a problem in that insurance companies are Discount all amounts of claims paid during one fiscal period which violates principleaccounting (Matching Principle) who spends loads of each fiscal period, including its own expenses statement as a result of the business each year through the end of the interview period revenues expense and that based on the period of validity of the insurance

certificates , and represented the importance of research in Find a new accounting proposal by scheduling the claims on different financial periods, according to the period of validity of insurance policies the researcher depend on analytical method to analyze the field study and test hypotheses, and research found a range of results in accordance with the assumptions and the results of the field study of the most important: affects the size of the claims paid in assessing the technical Allowances increase or decrease, as well as claims paid to insurance policies and other financial extended periods affect the size of the surplus and insurance claims processing payments for insurance policies in force during the current financial period is considered a barometer is accurate to the size of the claims paid during the year.The study recommend ed the application of scheduling paid claims according to the period of putting insurance documents in action and reduction of the volume of technical previelges.

مقدمة:

يتناول هذا البحث اثرالتعويضات المدفوعة بشركات التأمين علىمبدأ المقابلة (المحاسبي) والذي يقضي بتحميل كل فترة مالية بما يخصها من مصروفات لبيان نتيجة أعمال المنشأة لكل سنة على حدا من خلال مقابلة ايرادات الفترة بمصروفاتها ، فالتعويضات المدفوعة عبارة عن مصروفات خاصة بتعويضات التامين من جراء الأخطار التي تتعرض لها ممتلكات المؤمن له بموجب عقد موقع بين الشركة والمؤمن لهم خلال فترة معينة قد تمتد لأكثر من فترة مالية واحدة لذلك وتحقيقاًلمبدأالمقابلة يجب أن تتحمل كل فترة مالية بمايخصها فقط من هذة المصروفات بحيث تتم جدولة هذة المبالغ وتحميلها لكل فترة مالية بحسب فترة سريان وثائق التأمين وذلك طبقا للمعالجات المحاسبية التي تتم علي المبالغ المدفوعة والتي لا تخص الفترة المالية كالايجارات المدفوعة مقدما والاجور المدفوعة مقدماً . لذلك سوف يتم دراسة التعويضات المدفوعة بشركات التأمين وبيان المعالجات المحاسبية الخاصة بها ومعرفة أثرها علي المخصصات الفنية والتي تحتجز بنسب من الإيرادات المحققة بشركات التامين (أقساط التأمين المكتتبة) لمجابهة مبالغ المطالبات المتوقعة خلال الفترة المالية القادمة والتي تظهر ضمن القوائم المالية بشركات التأمين مثل مخصص الأخطار السارية ومخصص تعويضات تحت التسوية ومخصص معدل تقلبات الخسائر.

الدراسات السابقة:

يستعرض الباحث بعضاً من الدراسات السابقة والتي لها صلة بموضوع البحث ومنها:

1.دراسة سنحون (2012م):

هدفت الدراسة إلى التعرف على جهود مجلس معايير المحاسبة الدولية في إيجاد معيارخاص بعقود التأمين ولقد تكللت هذه الجهود في العام2005م بإصدار المرحلة الأولى من المعيار الدولي للإبلاغ المالي (عقود التأمين)ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة هي وجود قصور على مستوى المرحلة الأولى من تطبيق المعيار مما دفع المجلس إلى إعداد مشروع معيار جديد تمثل في المرحلة الثانية من المعيار الدولي للإبلاغ المالي(عقود التأمينIFRS4)، وقد أوصت الدراسة بمعالجة القصور في تطبيق المعيار الدولي الخاص بالتأمين.[1]

2.دراسة مسعود(2013م):

تمثلت مشكلة الدراسة في مدى ملائمة التنظيم المحاسبي وفق النظام المالي لشركات التأمين ومدى معرفة المحاسبين للمعايير المحاسبية الدولية، وقد هدفت هذه الدراسة إلى فهم طبيعة النظام المحاسبي لشركات التأمين والتعرف على الحسابات الخاصة بشركات التأمين,ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن قطاع التأمين تميز بعدة خصائص عن باقي الأنشطة والقطاعات الأخرى مما يتطلب الإستفادة من تجار الدول المتقدمة في مجال التامين لتبادل وجهات النظر,وقد أوصت الدراسة بالاستفادة من تجارب وخبرات الدول العربية والغربية والتي كانت لها سابقة في إنتهاج معايير المحاسبة الدولية في قطاع التأمين.[2]

التعويضات المدفوعة(المصروفات):

أولا:مفهوم المصروفات:

قدمت لجنة المصطلحات التابعة لمجموعة المحاسبين القانونين الأمريكين AICPAعام 1957م تعريفا للمصروفات مفاده (انها جميع التكالف المستنفدة والتي تم خصمها من ايراد الفترة).

وفي عام 1970 قدم مجلس مبادي المحاسبة الامريكي (FASB) تعريفا للمصروفات جاء فيه هي (عبارة عن اجمالي النقص في الموجودات او اجمالي الزيادة في المطلوبات الناتجة عن القيام بنشاط موجه لتحقيق الارباح ، ويتم قياس هذا النقص او هذة الزيادة طبقا لمبادي المحاسبة المتعارف عليها). ومن خلال التعريفات السابقة يفهم بان المصروف هو كل نقص في اصول الوحدة المحاسبية او الزيادة في التزاماتها او كليهما معا جراء انتاج سلعة او تأدية خدمات للغير .

اما الخسائر فهي النقص الحاصل لحقوق الملكية جراء العمليات العرضية او الفرعية او نتيجة اي أحداث أو ظروف اخرى تؤثر في الوحدة المحاسبية ويستثني منها المصروفات أو توزيعات الأرباح[3]

ثانياّ: أنواع المصروفات وطرق معالجتها:

تظهر أحيانا حسابات لا تخص السنة المالية ولكنها تمت خلال السنة المالية الحالية وهي مايطلق عليها المصروفات المقدمة والمستحقة وكذلك الايرادات المقدمة والمستحقة وفي هذا المبحث

سيتم تناولها كما يلي:

التسويات الجردية الخاصة بالمصروفات:

إن الرصيد الظاهر للمصروفات بميزان المراجعة يمثل المصروفات التي دفعت فعلا خلال الفترة المالية ، ولكن تطبيقا لمبدأ الاستحقاق فهناك فارق كبير بين المصروفات المدفوعه والتي كان يجب أن تدفع خلال هذة الفترة المالية وتتمثل إجراء التسويات الجردية للمصروفات في[4] :

1. تحديد المصروفات المدفوعة من خلال الرصيد بميزان المراجعة
2. تحديد المصروفات التي تخص الفترة المالية من خلال المعلومات الجردية
3. استخراج المقدم او المستحق بعد مقارنة المدفوع فعلا مع ما كان يجب دفعة
4. اجراء القيود المحاسبية اللازمة للتسويات مع ترحيل ما يلزم الي الحسابات المختصة والميزانية العمومية.

وبهذا فان الحسابات الختامية تحمل بما يخص الفترة المالية بالكامل وما زاد يعتبر مصروفا مقدما يوضع تحت ارصدة مدينة اخري بالميزانية وما نقص يعتبر مصروفا مستحقا يوضع تحت ارصدة دائنة اخري بالميزانية.

المصروفات المقدمة والمستحقة عند جرد حسابات المصروفات الظاهرة في ميزان المراجعة وبدفتر الأستاذ مع المستندات المؤيدة لها ، يتضح وجود مصروفات مقدمة أو مصروفاتمستحقة وذلك على النحو التالي :

(أ) المصروفات المدفوعة مقدماً:

تمثل المصروفات المدفوعة مقدماً تلك المصروفات المدفوعة خلال الفترة الحالية ولكنها تخص فترة زمنية مستقبلية ولما كانت عملية المقابلة تتطلب تحمل الفترة الجارية فقط بالمصروفات التي تخصها ، أما المصروفات التي تخص فترات أخرى لاحقة فيجب استنزالها من مصروفات الفترة وترحيلها للفترة المتعلقة بها وعلى هذا الأساس فإن الفترة تحمل فقط بقيمة ما يخص الفترة من المصروف بينما الجزء المقدم من المصروف يظهر في الميزانية في جانب الأصول كحق من حقوق المنشأة(5) ولمعالجة المصروفات المقدمة في الدفاتر المحاسبية فإن العرف المحاسبي قد جرى على معالجتها بإحدى الطريقتين التاليتين :

الطريقة الأولى :تعتمد هذه الطريقة على فتح حساب مستقل للمصروف المقدم ويظهر رصيده في الميزانية في جانب الأصول وفي نهاية الفترة ومن أجل إعداد حساب الأرباح والخسائر يقوم المحاسب بجرد حساب الأجور مع المستندات المؤيدة له ، وذلك بهدف تحديد الأجور التي تخص الفترة الجارية والذي يحمل لحساب الأرباح والخسائر.

الطريقة الثانية :تعتمد هذه الطريقة على إجراء التسوية في نفس حساب المصروف الأصلي وذلك دون اللجوء إلى فتح حساب مستقل للمصروف المدفوع مقدماً وفي هذه الحالة يظهر المصروف المقدم كرصيد مدين في حساب المصروف الأصلي وبالتالي فإن هذه الطريقة تتطلب قيد محاسبي واحد يجري لترحيل قيمة المصروف الذي يخص الفترة إلى حساب

الأرباح والخسائر ويكون ذلك عن طريق جعل حساب الأرباح والخسائر مديناً وحساب المصروف دائناً .

(ب) المصروفات المستحقة:

يقصد بالمصروفات المستحقة ذلك النوع من المصروفات التي تعتبر عبئاً على الفترة الجارية ولكن لم تدفع حتى نهاية الفترة وهي عكس المصروفات المدفوعة مقدماً ولغرض إعداد الأرباح والخسائر فإن الأمر يتطلب ضرورة حصر هذه الأنواع من المصروفات وتحميلها على حساب الأرباح والخسائر.

تتم المعالجة المحاسبية للمصروفات المستحقة بإحدى الطريقتين الآتيتين:

الطريقة الأولى:وفي بداية الفترة المالية التاليه يقفل حساب المصروف المستحق في حساب المصروف الأصلي وذلك بجعل حساب المصروف المستحق مديناً وحساب المصروف الأصلي دائناً وبالتالي يقفل حساب المصروف المستحق في بداية الفترة التالية فهو حساب مؤقت يفتح فقط لإظهار قيمة المصروف المستحق وإظهاره بالميزانية كإلتزام على المنشأة [6]

الطريقة الثانية:تعتمد هذه الطريقة على معالجة المصروف المستحق في نفس حساب المصروف ودون اللجوء إلى فتح حساب مستقل للمصروف المستحق ويمثل الرصيد الدائن لحساب المصروف قيمة المصروف المستحق ويظهر بجانب الخصوم في الميزانية كالتزام على المنشأة .

ومما سبق يري الباحث بأنَّهنالك إمكانية لجدولة مبالغ المصروفات على فترات مالية مختلفة وذلك بحسب علاقة هذة المصروفات بالفترات المالية المختلفة وذلك تحقيقا للمبدأ المحاسبي (مبدأ المقابلة) والذي يقضي بتحميل كل فترة مالية بما يخصها من مصروفات لبيان نتيجة اعمال المنشأة لكل سنة على حدا من خلال مقابلة إيرادات الفترة بمصروفاتها .

أنواع المخصصات الفنية وطرق إحتسابها:

من المتعارف عليه أن معظم الشركات التي تمارس الانشطة التجارية تقوم بإقتطاع قدر معين من الارباح تحت مسميات متعددة ، وذلك لمواجهة الالتزامات حالية او مستقبلية كمخصصات او احتياطيات فنية ، ونظرا لان هذة المخصصات والاحتياطيات تشكل هامش أمان للاحداث العارضة القائمة فعلا أو التي تطرأ ، لذلك افردت هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الاسلامية معياراً خاصاً بالمخصصات الفنية والاحتياطيات لشركات التأمين التكافلي بهدف وضع القواعد المحاسبية التي تحكم الاثبات والقياس والعرض والافصاح عن تلك المخصصات لدى تقويم الأصول والخصوم منها مايستغل بحجز بعض الاموال كاحتياطي لدفع مبالغ التامين في حال حدوث الخطر المتوقع او لمجابهة إحتمالات الدفع المستقبلي

ومن الجدير الإشارة اليه أن شركات التأمين التكافلي تختلف عن شركات التامين التقليدي في ايلولة ملكية المخصصات والاحتياطيات المستقطعة حيث تعتبر تلك المخصصات والاحتياطيات ملكا للجهة المستقطعة منها[7]

أولاًالمخصصات الفنية :

هناك مخصصات اساسية يجب اخذها بعين الاعتبار عند اعداد القوائم المالية في نهاية السنة المالية والتي اكد عليها المعيار الخاص بذلك الصادر عن الهيئة المحاسبية والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية أهمها (هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية)ومنها :

1- مخصص الاشتراكات غير المكتسبة

2- مخصص مطالبات تحت التسوية

3- مخصص اخطار حدثت ولم يبلغ عنها

فيما يلي توضيحا لطبيعة ومبررات تكوين تلك المخصصات :-

(أ) مخصص الاشتراكات غير المكتسبة:

الاشتراكات غير المكتسبة هي الإشتراكات التي تكون مدة سريان الوثيقة قد دخلت مع سنة مالية اخري وبالتالي هو مبلغ يتم تكوينه لتغطية التعويضات المتعلقة بالإشتراكات غير المكتسبة التي قد تنشأ في الفترة او الفترات المالية المستقبلية.

وضحت الفقرة السادسة من معيار المخصصات الصادر عن هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الاسلاميه ان يتم قياس هذا المخصص بمبلغ يتم تكوينه كنسبة من اجمالي الاشتراكات غير المكتسبة بعد تحديد نصيب معيدي التامين بأي طريقة تختارها الشركة بشرط الافصاح عن الطريقة المتبعة

(ب) مخصص المطالبات تحت التسوية:

مخصص المطالبات تحت التسوية هو مبلغ يتم تكوينه لتغطية المبالغ المتوقع دفعها في فترات مالية مستقبلية لتسديد المطالبات التي حدثت قبل نهاية الفترة المالية وتم التبليغ عنها ، ويشمل هذا المخصص النفقات المتعلقة بتنفيذ المطالبات مخصوما منها المطالبات التي تم دفعها وأشارت الفقرة السابعة من المعيار نفسه بأن يتم قياس هذا المخصص بمبلغ يتم تقديرة من قبل الشركة بدرجة كافية تسمح للشركة بتغطية المطالبات التي يتم التبليغ عنها حتي نهاية الفترة المالية بعد تحديد نصيب معيدي التامين والمطالبات التي تم دفعها. ومن المعلوم أنه عند وقوع الخطر لحامل الوثيقة ومطالبته للشركة بدفع التعويض يستدعي الأمر إتخاذ الإجراءات الضرورية للتأكد من وقوع الخطر المؤمن ضده وتستغرق هذة الإجراءات في بعض الأحيان وقتاً يتجاوز أحياناً السنة المالية التي وقع فيها الضرر أو قد تنتهي السنة المالية ولم يتم تسوية إلتزامات الشركة تجاه المؤمن له ، لذلك تقوم شركة التأمين بالإحتفاظ بمخصص على ذمة تلك المطالبات إلى أن يتم تسويتها فيما بعد ويسمى هذا المخصص بمخصص (المطالبات تحت التسوية)[8]

ويمثل هذا المخصص الآتي:

1. التعويضات التي استحقت لاصحابها عن الاضرار التي وقعت فعلا خلال السنة المالية ولم يتم دفعها حتي تاريخ اعداد القوائم المالية
2. التعويضات والخسائر تحت التسوية التي لم يتم تقديرها بعد من قبل المختصين والتي تتعلق بالسنة المالية الجارية

(ج) مخصص اخطار حدثت ولم يبلغ عنها:

يتم تكوين المخصص لتغطية المبالغ المتوقع دفعها في فترات مالية مستقبلة للتعويض عن الاخطار التي حدثت خلال العام ولم يبلغ عنها بعد حتي نهاية السنة المالية ، ويتم قياس قيمة هذا المخصص علي اساس الخبرة المتعلقة بأحداث المطالبات التي تم التبليغ عنها وذلك للوصول الي القيمة المتوقع دفعها في تاريخ إعداد القوائم المالية [9]

ثانيا :إثبات وعرض المخصصات الفنية في القوائم المالية :

يتم تكوين واثبات وعرض المخصصات عندما تتوفر للشركة معلومات تدل على وقوع حدث يؤدي أو من المحتمل ان يؤدي الي انخفاض في قيمة الاشتراكات أو أحد الموجودات ويتم إثباتها بصفتها نفقة في قائمة الايرادات والمصروفات لحملة الوثائق ويكون القيد المحاسبي التالي:

*** من ح/ أرباح وخسائر

إلى مذكورين

*** ح/ مخصص أقساط اشتراكات غير مكتسبة

*** ح / مخصص أخطار حدثت ولم يبلغ عنها

*** ح/ مخصص مطالبات تحت التسوية

أما عن عرض تلك المخصصات في القوائم المالية فيتم تحت بند مخصصات فنية في جانب الخصوم في قائمة المركز المالي ، كل على حدا، كما يجب الافصاح عن مكونات تلك المخصصات ومدى علاقتها بكل نوع من انواع التامين والحركة والتغيرات التي طرأت عليها والاسس المتبعة في تحديد مبلغ كل نوع منها ، وتعتبر الايضاحات المتعلقة بتلك المخصصات جزء من القوائم المالية [10]

أكدت الفقرة الحادية عشر والثانية عشر من معيار المخصصات والتي تقضي بوجوب عرض كل مخصص من المخصصات الفنية وكل نوع من أنواع التامين وعن الرصيد في بداية الفترة المالية ، وعن المبالغ التي أضيفت ، وعن المبالغ التي استخدمت لنفس الفترة وعن الرصيد في نهاية الفترة المالية ، كما يجب الافصاح عن الأسس التي اتبعت في تحديد مبالغ كل نوع من المخصصات الفنية وعن أي تغيرات في الأسس المتبعة في تكوينها[11] ومما سبق يري الباحث بأن محاسبة شركات التأمين لا تختلف كثيراً عن المحاسبة في الشركات التجارية أو الصناعية أو الزراعية أو الخدمية من حيث المفاهيم المحاسبية وطبيعة العمليات المستخدمة بل إن هنالك جهود مقدرة لمجلس معايير المحاسبة الدولية في إيجاد معيار محاسبي خاص بعقود التأمين ، ولكن تتميز محاسبة شركات التأمين التعاوني الإسلامي بمميزات قد تختلف عن مفاهيم المحاسبة الماليه وذلك في الآتي :

1. فصل حساب حملة الوثائق (المستأمنين) عن المساهمين (ملاك الشركة)
2. نتيجة أعمال التامين (الفائض التاميني) ليس ملكا للمساهمين بل هو لحملة الوثائق ولهم حرية التصرف فيه .

الدراسة الميدانية:

أولاً :نبذة تعريفية عن شركة شيكان للتأمين وإعادة التأمين المحدودة:

شركة شيكان للتأمين هي إحدى شركات الهيئة الوطنية الاقتصادية تم تأسيسها عام 1982.

وتعتبر أكبر شركة تأمين في سوق التأمين السوداني حيث أنها تقوم بالتأمين على كافة ممتلكات القطاع العام والقطاع الإستراتيجي بالدولة إضافة إلى نسبة كبيرة من ممتلكات القطاع العام تقّدر بحوالي 70% وحصتها في سوق التأمين السوداني حوالي 53 % ويتنافس حوالي 13 شركة تأمين اخري في حوالي 47 % من حجم سوق التأمين مما أهلها إلى ذلك نظامها الإداري وكادرها الفني المتميز .

ومن أهم المنشآت آلتي تتعامل معها على سبيل المثال لا الحصر شركة النيل الكبرى لعمليات البترول وشركة بترودار لعمليات البترول، مطابع السودان للعملة، سود اتل – الطيران المدني – الخطوط الجوية السودانية – خط أنابيب البترول – مصفاة الجيلي – ومعظم شركات النفط العاملة بالسودان (النيل ، بشائر، الوطنية، النحلة ، قادرة ،سنابل،..... الخ)[12]

ثانيـــاً : إتفاقيات إعادة التأمين الخاصة بالشركة :-

تمتاز إتفاقيات إعادة التأمين التي حصلت عليها الشركة من شركات إعادة التأمين العالمية بأنها من إتفاقيات الدرجة الأولى وذلك مع كل من شركات بارتنر ري بالسوق الفرنسي وتعتبر من ضمن أكبر عشرون شركة إعادة تأمين في العالم وكما تتعامل الشركة عبر وسطاء إعادة تأمين عالميين بسوق لندن.

ثالثـــاً : هيئة الرقابة الشرعية بالشركة :-

تزاول الشركة نشاطها وفقاً لأحكام الشريعة الإسلامية والتي يشرف عليها نخبة من كبار علماء الشريعة والاقتصاد في البلاد. ولها هيئة رقابة شرعية تضبط كل عملياتها وتبين لها الجانب الشرعي السليم في ممارسة اعمال التامين

تقدم شركة شيكان للتأمين التامينات العامة التقليدية المعروفة مثل تأمين السيارات وتأمين الحريق والسرقة وتأمين المسئوليات المدنية زيادة عن ذلك بادرت شركة شيكان وكانت الرائدة في تقديم التامين الزراعي وايضا كانت الرائدة في تقديم التامين الطبي وتامين التكافل البديل الاسلامي للتأمين علي الحياة .

رابعا:التغطيات التأمينية التي تقدمها الشركة :-

النوع الأول من التامين هو تامين الممتلكات: ويتم في هذا التأمين تغطية الممتلكات ضد أخطار الحريق والسرقة والأخطار الطبيعية الأخرى مثل الزلازل والبراكين والفيضانات والأعاصير والأخطار الإجتماعية مثل الشغب والإضطرابات والعصيان المدني والأفعال الكيدية وسقوط الطائرات والأجسام المتساقطة منها على المحلات التجارية والمخزونات والمصانع أو المستودعات أو المباني ويعتبر من أهم أنواع التغطيات التأمينيه ومن أرخص التغطيات التأمينية على الإطلاق إذ يتم إحتساب القسط المستحق لشركات التأمين بنسبة في الالف من قيمة الممتلكات مقارنة بأنواع التأمينات المعروفة وهو تأمين السيارات حيث يتم أخذ نسبة مئوية من قيمة العربة .

النوع الثاني من أنواع التأمين هو التأمينات الهندسية: ويحوي بداخلة مجموعة من التغطيات التامينية المختلفة من اهمها تامين تعطل الماكينات الذي يغطي الاعطال الفجائية التي تصيب الماكينات اثناء التشغيل او الصيانة نتجة لحادث ويكون في العادة غالبا لماكينات ضخ المياه ومحاور الري المحوري والطولي في المشاريع الزراعية وماكينات توليد الكهرباء وكذلك أجهزة التبريد والتكييف في المصانع والشركات والمؤسسات المختلفة .

النـوع الثالـث تأمـين الاجهـزة الالكترونيـة : وهـو من أنـواع تأمين الممتلـكات إذ يغطي جميـع الأجهزه الإلكترونيـة مـن أجهـزة الحاسـوب وملحقاته مـن طابعات وشاشـات العرض وأجهـزة الإتصال المحمولـة والثابتة وكذلـك أجهـزة المعـدات الطبيـة عـلى مختلـف أنواعهـا مـن أجهـزة الرنـين المغنطيـسي وأجهـزة الأشـعة ورسـم القلـب وخلافـه وتكـون التغطيـة لمدة عـام ضد أخطـار الحريق والسرقـة والإلتماس الكهربائي وسـوء الإسـتخدام والحـوادث الفجائـه الناتجـة عـن اي حـادث مغطى في وثيقـة المعـدات الإلكترونية.

النـوع الثالثالتأمـين الزراعـي :والمهـم جـدا لاصحـاب المشـاريع الزراعيـة لضـمان اسـتمرار مشـاريعهم الزراعيـة هـو التامـين الزراعـي الـذي ادخـل قريبـا ضمـن التغطيـات التامينيـه التـي تقدمهـا شركـة شـيكان للتأمـين يكـون التامـين الزراعـي للمحاصيـل الزراعيـة المختلفـة سـواء اكانـت مرويـة او مطريـة وكذلـك بسـتنة المشـاريع الزراعيـة.

القوائم المالية بشركات التامين :

اولا: مضمون الميزانية :

تتضمـن الميزانيـة العموميـة لـشركات التامـين – شـأنها في ذلـك شـأن جميـع المؤسسـات التجاريـة والصناعيـة والزرعيـة وأيضـا المؤسسـات الماليـة – الاصـول التـي تمثـل اسـتخدامات الامـوال في شركات التأمـين ، والخصـوم التـي تمثـل مصـادر الامـوال لهـذة الشركـة [13]

ويتـم تبويـب عنـاصر وبنـود الميزانيـة وفقـا لترتيـب ورودهـا في الميزانيـة كـما أوصـت المعايـير المحاسـبية لـشركات التأمـين وإعـادة التأمـين[14]

إجراءات الدراسة الميدانيه :

إسـتخدم الباحـث أداة الاسـتبانة كأداة لجمـع البيانـات حيـث وزعـت عـلى عينـة مـن مجتمـع الدراسـة (شركـة شـيكان للتأمـين وإعـادة التأمـين) بلـغ حجـم العينـة العشـوائية 33 فـرد والتـي تمثـل المجتمـع تمثيـلاً صادقاًومـن ثـم قـام الباحـث بتحليـل تلـك البيانـات التـي حصـل عليهـا كالآتي :

الجزء الأول: البيانات الشخصية:

1/العمر:

جدول رقم (1)

التوزيع التكراري للمبحوثين وفق متغير العمر

العمر	التكرار	النسبة %
اقل من 30 سنة	5	% 15.2
من 30 الى 40 سنة	15	% 45.5
من 40 الى 50 سنة	9	% 27.3
من 50 الى 60 سنة	4	% 12.1
60 سنة فاكثر	صفر	صفر %
المجموع	33	% 100

المصدر: اعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية 2016م

وقد تلاحظ من الجدول رقم (1) ان غالبية افراد العينة تتراوح اعمارهم بين 30 سنة واقل من 40 سنة بنسبة (45.5%) وهذا يدل على أن معظم أفراد العينة من متوسطي العمر في مرحلة الشباب.

2/ المؤهل العلمي:

جدول رقم (2)

التوزيع التكراري للمبحوثين وفق المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة %
ثانوي	صفر	صفر %
دبلوم	4	% 12.1
بكلاريوس	19	% 57.6
ماجستير	9	% 27.3
دكتوراه	1	% 3.0
أخرى	صفر	صفر %
المجموع	33	% 100

المصدر : اعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية 2016م

وقد تلاحظ من الجدول رقم (2) اعلاه ان غالبية افراد العينة لديهم مؤهل علمي بكلاريوس بنسبة (57.6%) وهذا يدل علي استهداف الافراد الذين لديهم مؤهل علمي مناسب لموضوع الدراسة .

3/ التخصص العلمي:

جدول رقم (3)

التوزيع التكراري للمبحوثين وفق التخصص العلمي

التخصص	التكرار	النسبة %
محاسبة	21	% 63.6
ادارة	4	% 12.1
تجاره	صفر	صفر %
اقتصاد	صفر	صفر %
تامين	4	% 12.1
اخرى	4	% 12.1
المجموع	33	% 100

المصدر : اعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية 2016م

وقد تلاحظ من الجدول رقم (3) اعلاه ان غالبية افراد العينة محاسبين بنسبة (63.6%) وهذا يدل علي استهداف الافراد الذين لديهم الخبرة الكافية بموضوع الدراسة .

4/ المسمى الوظيفي:

جدول رقم (4)

التوزيع التكراري للمبحوثين وفق المسمي الوظيفي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة %
محاسب	17	% 51.5
رئيس قسم الحسابات	2	% 6.1
مدير ادارة الحسابات	1	% 3.0
مساعد مدير للحسابات	1	% 3.0
اداري	1	% 3.0
رئيس قسم اداري	2	%6.1
مدير اداري	صفر	صفر %
مساعد مدير للاداره	صفر	صفر %
فني تامين	6	% 18.2
رئيس قسم تامين	4	% 12.1
مدير ادارة تامين	صفر	صفر %
مساعد مدير للتامين	صفر	صفر %
المجموع	33	% 100

المصدر : اعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية 2016م

وقد تلاحظ من الجدول رقم (4) أعلاه أن غالبية أفراد العينة محاسبين بنسبة (51.5%) وهذا يدل على استهداف الأفراد الذين لديهم الخبرة الكافية بموضوع الدراسة .

5/الخبرة :

جدول رقم (5)

التوزيع التكراري للمبحوثينوفق متغير الخبرة

الخبره	التكرار	النسبة %
اقل من 5 سنة	5	% 15.2
من 5 الي 10 سنة	7	% 21.2
من 10 الي 15 سنة	16	% 48.5
اكثر من 15 سنة	5	% 15.2
المجموع	33	% 100

المصدر : اعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية 2016م

إختبار صحة الفرضيات :

قام الباحث بإختبار صحة فرضيات الدراسه مستخدماً التحليل الإحصائيالمتمثل في **المنوال** واختبار مربع كاي.

إختبار صحة الفرضية الأولى:

نصت الفرضية على أنه **توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين التعويضات المدفوعة والفائض المحقق بالقوائم المالية**. الغرض من هذه الفرضية: هو معرفة هل هناك علاقة بين التعويضات المدفوعة ومقدار الفائض المحقق في القوائم المالية؟ وللتحقق من ذلك ينبغي معرفة إتجاه أفراد الدراسة بخصوص كل عبارة من العبارات المتعلقة بالفرضية الأولى وذلك عن طريق حساب المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن كل عبارة من عبارات الفرضية.

جدول رقم (6)

المنوال لإجابات أفراد عينة الدرسة عن أسئلة الفرضية الأولى

الرقم	العبارة	المنوال
1	تعتبر التعويضات المدفوعة من أهم البنود التي تؤثر في حجم التأمين المحقق بالقوائم المالية.	أوافق بشدة
2	كلما كانت قيمة التعويضات المدفوعة كبيرة أدى ذلك إلى نقصان في حجم الفائض التأميني.	أوافق بشدة
3	يتم إحتساب الفائض التأميني بعد خصم التعويضات المدفوعة والاحتياطيات الفنية.	أوافق بشدة
4	يؤثر خصم التعويضات المدفوعة من حسابات المشتركين على الفائض التأميني المحقق بالقوائم المالية.	أوافق بشدة
5	التعويضات المدفوعة لوثائق التأمين الممتدة لفترات مالية أخرى تؤثر في حجم الفائض التأميني المحقق بالقوائم المالية.	أوافق بشدة

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الاستبانة 2016م

تبين من الجدول رقم(6) أعلاه ما يلي:

1.قيمة المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارة الأولى هي (أوافق بشدة) وتعني أن غالبية أفراد العينة موافقين بشدة على أنه(تعتبر التعويضات المدفوعة من أهم البنود التي تؤثر في حجم التأمين المحقق بالقوائم المالية).

2.قيمة المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارة الثانية هي (أوافق بشدة) وتعني أن غالبية أفراد العينة موافقين بشدة على أنه(كلما كانت قيمة التعويضات المدفوعة كبيرة أدى ذلك إلى نقصان في حجم الفائض التأميني).

3.قيمة المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارة الثالثة هي (أوافق بشدة) وتعني

أن غالبية أفراد العينة موافقين بشدة على أنه(يتم إحتساب الفائض التأميني بعد خصم التعويضات المدفوعة والاحتياطيات الفنية).

4.قيمة المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارة الرابعة هي (أوافق بشدة) وتعني أن غالبية أفراد العينة موافقين بشدة على أنه(يؤثر خصم التعويضات المدفوعة من حسابات المشتركين على الفائض التأميني المحقق بالقوائم المالية).

5.قيمة المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارة الخامسة هي (أوافق بشدة) وتعني أن غالبية أفراد العينة موافقين بشدة على أنه(التعويضات المدفوعة لوثائق التأمين الممتدة لفترات مالية أخرى تؤثر في حجم الفائض التأميني المحقق بالقوائم المالية).

جدول رقم(7)

نتائج اختبار مربع كاي لدلالة الفروق للإجابات عن عبارات الفرضية الأولى

الرقم	العبارة	قيمة مربع كاي	القيمة الاحتمالية	التفسير	الفروق لمصلحة
1	تعتبر التعويضات المدفوعة من أهم البنود التي تؤثر في حجم التأمين المحقق بالقوائم المالية.	18.727	0	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	أوافق بشدة
2	كلما كانت قيمة التعويضات المدفوعة كبيرة أدى ذلك إلى نقصان في حجم الفائض التأميني.	26.515	0	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	أوافق بشدة

الرقم	العبارة	قيمة مربع كاي	القيمة الاحتمالية	التفسير	الفروق لمصلحة
3	يتم حتساب الفائض التأميني بعد خصم التعويضات المدفوعة والاحتياطيات الفنية.	28.212	0	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	أوافق بشدة
4	يؤثر خصم التعويضات المدفوعة من حسابات المشتركين على الفائض التأميني المحقق بالقوائم المالية.	18.758	0	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	أوافق بشدة
5	التعويضات المدفوعة لوثائق التأمين الممتدة لفترات مالية أخرى تؤثر في حجم الفائض التأميني المحقق بالقوائم المالية.	28.061	0	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	أوافق بشدة

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الاستبانة 2016م

يمكن تفسير نتائج الفرضية الأولى كما يلي:

1.قيمة مربع كاي للعبارة الأولى تساوي 18.727 والقيمة الاحتمالية صفر وهي أقل من مستوى معنوية 0.05% لذلك يمكننا أن نقول(توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة).

2.قيمة مربع كاي للعبارة الثانية تساوي 26.515 والقيمة الاحتمالية صفر وهي أقل من مستوى معنوية 0.05% لذلك يمكننا أن نقول(توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة).

3.قيمة مربع كاي للعبارة الثالثة تساوي28.212 والقيمة الاحتمالية صفر وهي أقل من مستوى معنوية 0.05% لذلك يمكننا أن نقول(توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة).

4.قيمة مربع كاي للعبارة الرابعة تساوي 18.758 والقيمة الاحتمالية صفر وهي أقل من مستوى معنوية 0.05% لذلك يمكننا أن نقول(توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة).

5.قيمة مربع كاي للعبارة الخامسة تساوي 28.061 والقيمة الاحتمالية صفر وهي أقل من مستوى معنوية 0.05% لذلك يمكننا أن نقول(توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة).

جدول رقم (8)

نتائج جميع عبارات الفرضية الأولى:

الإجابة	التكرار	النسبة%
أوافق بشدة	94	% 57.0
أوافق	52	% 31.5
محايد	3	% 1.8
لا أوافق بشدة	6	% 3.6
لا أوافق	10	% 6.1
المجموع	165	% 100

المصدر إعداد الباحث من بيانات الاستبانة 2016م.

ونلاحظ من الجدول رقم(8) أن الذين يوافقون بشدة (94) وهم يمثلون نسبة(57.0 %) من عينة الدراسة وأن الذين يوافقون (52) يمثلون نسبة (31.5%) من عينة الدراسة بينما المحايدون وهم (3) يمثلون نسبة(1.8%) من عينة الدراسة أما الذين لا يوافقون بشدة هم (6) ويمثلون نسبة (3.6%) من عينة الدراسة والذين لا يوافقون (10) وهم يمثلون نسبة (6.1%) من عينة الدراسة.

وعلى ذلك نجد أن إجمالي الذين يوافقون على أنه (توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين التعويضات المدفوعة والفائض المحقق بالقوائم المالية) (146) وهم يمثلون نسبة (88.5%) من عينة الدراسة.

جدول رقم (9)

نتائج اختبار مربع كاي لدلالة الفروق للإجابات عن جميع عبارات الفرضية الأولى

الرقم	الفرضية	قيمة مربع كاي	القيمة الاحتمالية	التفسير	الفروق لمصلحة
1	الفرضية الأولى	189.091	0	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	أوافق بشدة

المصدر إعداد الباحث من بيانات الاستبانة 2016م.

يمكن تفسير نتائج جدول رقم (9) كما يلي:

نلاحظ من الجدول أن قيمة مربع كاي لدلالة الفروق بين إجابات عينة الدراسة عن جميعأسئلة الفرضية الأولى بلغت189.091 والقيمة الاحتمالية صفر وهي أقل من مستوى معنوية 0.05% وهذا يعني أن الفروق بين أعداد الأفراد الموافقين والمحايدين وغير الموافقين ذات دلالة إحصائية عالية لصالح الموافقين على ما جاء بجميع عبارات الفرضية الأولى وعليه وتأسيساً على ما تقدم من تحليل يستنتج الدارس بأن الفرضية الأولى والتي نصت على أنه (**توجد علاقة دات دلالة احصائية بين التعويضات المدفوعة والفائض المحقق بالقوائم المالية**) قد تحققت.

اختبار صحة الفرضية الثانية:

نصت الفرضية على أنه **توجد علاقة دات دلالة احصائية بين التعويضات المدفوعة وحجم المخصصات الفنية بالقوائم المالية.**الغرض من هذه الفرضية: هو معرفة هل هناك علاقة بين التعويضات المدفوعة ومقدار **المخصصات الفنية بالقوائم المالية**؟ وللتحقق من ذلك ينبقي معرفة اتجاه أفراد الدراسة بخصوص كل عبارة من العبارات المتعلقة بالفرضية الثانية وذلك عن طريق حساب المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن كل عبارة من عبارات الفرضية.

جدول رقم (10)

المنوال لإجابات أفراد عينة الدرسة عن أسئلة الفرضية الثانية

الرقم	العبارة	المنوال
1	تعتبر المخصصات الفنية بنسب(جزافية) لمواجهة الأخطار المحتملة من الأقساط المكتتبة خلال العام.	أوافق
2	حجم التعويضاتالمدفوعة بشركات التأمين يؤثر في تقدير المخصصات الفنية آخر العام.	أوافق

الرقم	العبارة	المنوال
3	يزداد حجم المخصصات الفنية بزيادة حجمالتعويضات المستحقة أو التي لم تتم تسويتها بعد آخر العام.	أوافق
4	يعتمد تقدير المخصصات الفنية على هيئة الرقابة على أعمال التأمين وشركات التأمين من وقت إلى آخر.	أوافق
5	زيادة حجم المخصصات الفنية تؤثر سلباً على الفائض التأميني المحقق آخر العام.	أوافق

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الاستبانة 2016م

تبين من الجدول رقم(10) أعلاه ما يلي:

1.قيمة المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارة الأولىهي (أوافق) وتعني أن غالبية أفراد العينة موافقين على أنه(تعتبر المخصصات الفنية بنسب(جزافية) لمواجهة الأخطار المحتملة من الأقساط المكتتبة خلال العام).

2.قيمة المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارة الثانية هي (أوافق) وتعني أن غالبية أفراد العينة موافقين على أنه(حجم التعويضات المدفوعة بشركات التأمين يؤثر في تقدير المخصصات الفنية آخر العام).

3.قيمة المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارة االثالثة هي (أوافق) وتعني أن غالبية أفراد العينة موافقين على أنه(يزداد حجم المخصصات الفنية بزيادة حجم التعويضات المستحقة أو التي لم تتم تسويتها بعد آخر العام).

4.قيمة المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارة الرابعة هي (أوافق) وتعني أن غالبية أفراد العينة موافقين على أنه(يعتمد تقدير المخصصات الفنية على هيئة الرقابة على أعمال التأمين وشركات التأمين من وقت إلى آخر)

5.قيمة المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارة الخامسةهي (أوافق) وتعني أن غالبية أفراد العينة موافقين على أنه(زيادة حجم المخصصات الفنية تؤثر سلباً على الفائض التأميني المحقق آخر العام).

جدول رقم(11) :

نتائج اختبار مربع كاي لدلالة الفروق للإجابات عن عبارات الفرضية الثانية

الرقم	العبارة	قيمة مربع كاي	القيمة الاحتمالية	التفسير	الفروق لمصلحة
1	تعتبر المخصصات الفنية بنسب(جزافية) لمواجهة الأخطار المحتملة من الأقساط المكتتبة خلال العام	37.152	0	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	أوافق
2	حجم التعويضات المدفوعة بشركات التأمين يؤثر في تقدير المخصصات الفنية آخر العام.	35.636	0	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	أوافق
3	يزداد حجم المخصصات الفنية بزيادة حجم التعويضات المستحقة أو التي لم تتم تسويتها بعد آخر العام.	20.788	0	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	أوافق

الرقم	العبارة	قيمة مربع كاي	القيمة الاحتمالية	التفسير	الفروق لمصلحة
4	يعتمد تقدير المخصصات الفنية على هيئة الرقابة على أعمال التأمين وشركات التأمين من وقت إلى آخر.	21.697	0	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	أوافق
5	زيادة حجم المخصصات الفنية تؤثر سلباً على الفائض التأميني المحقق آخر العام	13.667	0.003	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	أوافق

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الاستبانة 2016م

يمكن تفسير نتائج الفر ضية الثانية كما يلي:

قيمة مربع كاي للعبارة الأولى تساوي 37.152 والقيمة الاحتمالية صفر وهي أقل من مستوى معنوية 0.05% لذلك يمكننا أن نقول(توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة).

قيمة مربع كاي للعبارة الثانية تساوي 35.636 والقيمة الاحتمالية صفر وهي أقل من مستوى معنوية 0.05% لذلك يمكننا أن نقول(توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة).

قيمة مربع كاي للعبارة الثالثة تساوي20.788والقيمة الاحتمالية صفر وهي أقل من مستوى معنوية 0.05% لذلك يمكننا أن نقول(توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة).

قيمة مربع كاي للعبارة الرابعة تساوي 21.697 والقيمة الاحتمالية صفر وهي أقل من مستوى معنوية 0.05% لذلك يمكننا أن نقول(توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة).

قيمة مربع كاي للعبارة الخامسة تساوي 13.667 والقيمة الاحتمالية صفر وهي أقل من مستوى معنوية 0.05% لذلك يمكننا أن نقول(توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة).

جدول رقم (12)

نتائج جميع عبارات الفرضية الثانية

الإجابة	التكرار	النسبة%
أوافق بشدة	42	25.5%
أوافق	94	57.0%
محايد	16	9.7%
لا أوافق بشدة	7	4.2%
لا أوافق	6	3.6%
المجموع	165	100%

المصدر إعداد الباحث من بيانات الاستبانة 2016م.

ونلاحظ من الجدول رقم(12) أن الذين يوافقون بشدة (42) وهم يمثلون نسبة(25.5%) من عينة الدراسة وأن الذين يوافقون (94) يمثلون نسبة (57.0%) من عينة الدراسة بينما المحايدون وهم (16) يمثلون نسبة(9.7%) من عينة الدراسة أما الذين لا يوافقون بشدة هم (7) ويمثلون نسبة (4.2%) من عينة الدراسة والذين لا يوافقون (6) وهم يمثلون نسبة (3.6%) من عينة الدراسة.وعلى ذلك نجد أن إجمالي الذين يوافقون على أنه (توجد علاقة دات دلالة احصائية بين التعويضات المدفوعة وحجم المخصصات الفنية بالقوائم المالية) (136) وهم يمثلون نسبة (82.5%) من عينة الدراس

الجدول رقم (13)

يوضح نتائج اختبار مربع كاي لدلالة الفروق للإجابات عن جميع عبارات الفرضية الثانية

الرقم	الفرضية	قيمة مربع كاي	القيمة الاحتمالية	التفسير	الفروق لمصلحة
1	الفرضية الثانية	166.545	صفر	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	**أوافق**

المصدر إعداد الباحث من بيانات الاستبانة 2016م.

يمكن تفسير نتائج جدول رقم (13) كما يلي:

نلاحظ من الجدول أن قيمة مربع كاي لدلالة الفروق بين إجابات عينة الدراسة عن جميع أسئلة الفرضية الثانية بلغت166.545 والقيمة الاحتمالية صفر وهي أقل من مستوى معنوية 0.05% وهذا يعني أن الفروق بين أعداد الأفراد الموافقين والمحايدين وغير الموافقين ذات دلالة إحصائية عالية لصالح الموافقين على ما جاء بجميع عبارات الفرضية الثانية وعليه وتأسيساً على ما تقدم من تحليل يستنتج الدارس بأن الفرضية الأولى والتي نصت على أنه (توجد علاقة دات دلالة احصائية بين التعويضات المدفوعة وحجم المخصصات الفنية بالقوائم المالية) قد تحققت.

اختبار صحة الفرضية الثالثة:

نصت الفرضية على أنه **توجد علاقة دات دلالة احصائية بين فترة سريان وثائق التأمين والتعويضات المدفوعة.**الغرض من هذه الفرضية: هو معرفة هل هناك علاقة بين فترة سريان وثائق التأمين والتعويضات المدفوعة في القوائم المالية؟ وللتحقق من ذلك ينبغي معرفة اتجاه أفراد الدراسة بخصوص كل عبارة من العبارات المتعلقة بالفرضية الثالثة وذلك عن طريق حساب المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن كل عبارة من عبارات الفرضية.

جدول رقم(14)

المنوال لإجابات أفراد عينة الدرسة عن أسئلة الفرضية الثالثة

الرقم	العبارة	المنوال
1	تعتبر سريان وثائق التأمين بمثابة العقد الموقع بين الشركة والمؤمن لهم.	أوافق بشدة
2	التعويضات المدفوعة لوثائق التأمين الممتدة لفترات مالية أخرى تعتبر مقياساً غير دقيقاً لحجم التعويضات المدفوعة خلال العام.	أوافق
3	خصم التعويضات المدفوعة لوثائق التأمين الممتدة لفترات مالية أخرى وتحميلها للعام مبدأ يخالف الاستحقاق المالي.	أوافق
4	الديون المعدومة والمشكوك في تحصيلها لوثائق التأمين السارية تؤثر على التعويضات المدفوعة.	أوافق بشدة
5	تتم معالجة المطالبات المسددة لوثائق التأمين الممتدة لفترات مالية أخرى خلال فترة مالية واحدة.	أوافق

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الاستبانة 2016م

تبين من الجدول رقم(14) أعلاه ما يلي:

1.قيمة المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارة الأولى هي (أوافق بشدة) وتعني أن غالبية أفراد العينة موافقين بشدة على أنه(تعتبر سريان وثائق التأمين بمثابة العقد الموقع بين

الشركة والمؤمن لهم).

2.قيمة المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارة الثانية هي (أوافق) وتعني أن غالبية أفراد العينة موافقين على أنه(التعويضات المدفوعة لوثائق التأمين الممتدة لفترات مالية أخرى تعتبر مقياساً غير دقيقاً لحجم التعويضات المدفوعة خلال العام).

3.قيمة المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارة االثالثة هي (أوافق) وتعني أن غالبية أفراد العينة موافقين على أنه(خصم التعويضات المدفوعة لوثائق التأمين الممتدة لفترات مالية أخرى وتحميلها للعام مبدأ يخالف الاستحقاق المالي).

4.قيمة المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارة الرابعة هي (أوافق بشدة) وتعني أن غالبية أفراد العينة موافقين بشدة على أنه(الديون المعدومة والمشكوك في تحصيلها لوثائق التأمين السارية تؤثر على التعويضات المدفوعة).

5.قيمة المنوال لإجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارة الخامسة هي (أوافق) وتعني أن غالبية أفراد العينة موافقين على أنه(تتم معالجة المطالبات المسددة لوثائق التأمين الممتدة لفرات مالية أخرى خلال فترة مالية واحدة).

جدول رقم(15)

نتائج اختبار مربع كاي لدلالة الفروق للإجابات عن عبارات الفرضية الثالثة

الرقم	العبارة	قيمة مربع كاي	القيمة الاحتمالية	التفسير	الفروق لمصلحة
1	تعتبر سريان وثائق التأمين بمثابة العقد الموقع بين الشركة والمؤمن لهم	32.576	0	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	أوافق بشدة
2	التعويضات المدفوعة لوثائق التأمين الممتدة لفترات مالية أخرى تعتبر مقياساً غير دقيقاً لحجم التعويضات المدفوعة خلال العام.	44.424	0	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	أوافق

الرقم	العبارة	قيمة مربع كاي	القيمة الاحتمالية	التفسير	الفروق لمصلحة
3	خصم التعويضات المدفوعة لوثائق التأمين الممتدة لفترات مالية أخرى وتحميلها للعام مبدأ يخالف (الاستحقاق المالي والمحاسبي).	14.424	0.006	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	أوافق
4	الديون المعدومة والمشكوك في تحصيلها لوثائق التأمين السارية تؤثر على التعويضات المدفوعة.	10.788	0.029	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	أوافق بشدة
5	تتم معالجة المطالبات المسددة لوثائق التأمين الممتدة لفرات مالية أخرى خلال فترة مالية واحدة.	9.879	0.043	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	أوافق

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الاستبانة 2016م

يمكن تفسير نتائج الفرضية الثالثة كما يلي:

قيمة مربع كاي للعبارة الأولى تساوي 32.576 والقيمة الاحتمالية صفر وهي أقل من

مستوى معنوية 0.05% لذلك يمكننا أن نقول(توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة).

قيمة مربع كاي للعبارة الثانية تساوي 44.424 والقيمة الاحتمالية صفر وهي أقل من مستوى معنوية 0.05% لذلك يمكننا أن نقول(توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة).

قيمة مربع كاي للعبارة الثالثة تساوي14.424والقيمة الاحتمالية 0.006%وهي أقل من مستوى معنوية 0.05% لذلك يمكننا أن نقول(توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة).

قيمة مربع كاي للعبارة الرابعة تساوي 10.788 والقيمة الاحتمالية 0.029%وهي أقل من مستوى معنوية0.05% لذلك يمكننا أن نقول(توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة).

قيمة مربع كاي للعبارة الخامسة تساوي**9.879**والقيمة الاحتمالية 0.043% وهي أقل من مستوى معنوية 0.05% لذلك يمكننا أن نقول(توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة).

جدول رقم (16)

نتائج جميع عبارات الفرضية الثالثة

الإجابة	التكرار	النسبة%
أوافق بشدة	56	33.9%
أوافق	67	40.6%
محايد	21	12.7%
لا أوافق بشدة	7	4.2%
لا أوافق	14	8.5%
المجموع	165	100%

المصدر إعداد الباحث من بيانات الاستبانة 2016م.

ونلاحظ من الجدول رقم(16) أن الذين يوافقون بشدة (56) وهم يمثلون نسبة(33.9%) من عينة الدراسة وأن الذين يوافقون (67) يمثلون نسبة (40.6%) من عينة الدراسة بينما المحايدون وهم (21) يمثلون نسبة(12.7%) من عينة الدراسة أما الذين لا يوافقون بشدة هم (7) ويمثلون نسبة (4.2%) من عينة الدراسة والذين لا يوافقون (14) وهم يمثلون نسبة (8.5%) من عينة الدراسة.وبذلك نجد أن إجمالي الذين يوافقون على أنه (توجد علاقة دات دلالة احصائية بين التعويضات المدفوعة وحجم المخصصات الفنية بالقوائم المالية) (136) وهم يمثلون نسبة (82.5%)

مـن عينـة الدراسـة.**جدول رقـم (17)**

نتائج اختبار مربع كاي لدلالة الفروق للإجابات عن جميع عبارات الفرضية الثالثة

الرقم	الفرضية	قيمة مربع كاي	القيمة الاحتمالية	التفسير	الفروق لمصلحة
1	الفرضية الثالثة	86.848	صفر	توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين إجابات المبحوثين على العبارة.	أوافق

المصدر إعداد الباحث من بيانات الاستبانة 2016م.

يمكن تفسير نتائج جدول رقم (17) كما يلي:

نلاحـظ مـن الجـدول أن قيمـة مربـع كاي لدلالـة الفـروق بـين إجابـات عينـة الدراسـة عـن جميعأسـئلة الفرضيـة الثانيـة بلغـت86.848 والقيمـة الاحتماليـة صفـر وهـي أقـل مـن مسـتوى معنويـة 0.05 % وهـذا يعنـي أن الفـروق بـين أعـداد الأفـراد الموافقـين والمحايديـن وغـير الموافقـين ذات دلالـة إحصائيـة عاليـة لصالـح الموافقـين عـلى مـا جـاء بجميـع عبـارات الفرضيـة الثانيـة وعليـه وتأسيسـاً عـلى مـا تقـدم مـن تحليـل يسـتنتج الـدارس بـأن الفرضيـة الثالثـة والتـي نصـت عـلى (أنـه **توجـد علاقـة دات دلالـة احصائيـة بـين فـترة سريـان وثائـق التأمـين والتعويضـات المدفوعـة**) قـد تحققـت

نتائج الدراسة:

من خلال الدراسة النظرية والميدانية توصل الباحث الى النتائج التالية :-

1. تقـدر المخصصـات الفنيـة بنسـب (جزافيـة) لمواجهـة الاخطـار المحتملـة مـن الاقسـاط المكتتبـة خـلال العـام مـن قبـل هيئـة الرقابـة عـلي اعـمال التامـين وشركات التامـين مـن وقـت لاخـر .
2. حجـم التعويضـات المدفوعـة بـشركات التامـين يؤثـر في تقديـر المخصصـات الفنيـة اخـر العـام.
3. يـزداد حجـم المخصصـات الفنيـة بزيـادة حجـم التعويضـات المسـتحقة أو التـي لم تتـم تسـويتها بعـد آخـر العـام بوضـع الاحتياطيـات الفنيـة الازمـة لسـدادها خـلال الفـترات الماليـة القادمـة .
4. زيادة حجم المخصصات الفنية تؤثر سلبا علي الفائض التامين المحقق آخر العام.
5. التعويضـات المدفوعـة لوثائـق التامـين الممتـدة لفـترات ماليـة اخـري توثـر في حجـم الفائـض

التاميني التاميني المحقق في القوائم المالية .

6. معالجة التعويضات المفوعة لوثائق التامين السارية خلال الفترة المالية تعتبر مقياسا غير دقيقا لحجم التعويضات المدفوعة خلال العام

التوصيات :-

على ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث يوصي بالاتي :-

1. تطبيق جدولة التعويضات المدفوعة بشركات التأمين حسب فترة سريان وثائق التأمين.
2. تعميق الدراسات المستقبلية في دراسة مفاهيم التأمين التعاوني الاسلامي ومدي اماكنية تطبيق جدولة التعويضات المدفوعة عليه
3. تخفيض حجم المخصصات الفنية مثل مخصص تقلبات معدلات الخسائر او مخصص الاخطار السارية خلال الاعوام القادمة .
4. تقويم الاصول بالقيمة السوقية بالميزانية العمومية وتقويم الإلتزامات بأفضل تقييم
5. ضرورةالالتزام بمبدأ المقابلة المحاسبي والذي يقضي بتحميل كل فترة بما يخصها من مصروفات.

المصادر والمراجع:

(1) نعجو سحنون ونبيل بوفليح، محاسبة شركات التأمين من منظور معايير المحاسبة الدولية,(الجزائر:جامعة حسيبة بن بو علي2012م).

(2) شيبة مسعود ، التنظيم المحاسبي في شركات التأمين وفق النظام المحاسبي المالي (الجزائر: جامعة قاصدي مرباح ورقلة 2013م).

(3) وليد ناجي الحيالي ، نظرية المحاسبة ،(كوبنهاغن : 2007،) ، ص ص197- 198

(4) عبد العزيز علوان العزيزي، دراسات في المحاسبة المالية، التسويات الجردية (تعز : 2006) ص 105.

(5) محمد عبد الحليم عمر ، المحاسبة الحكومية (د.ب ، د.ن ، د.ت) ص 28.

(6) احمد المخادمة ، المعلومات المحاسبية (د.ب ، د.ن ، د.ت) ص 263.

(7) عامر حسن عفانة،اطار مقترح لنظام محاسبي لعمليات شركات التأمين التكافلي في ضوء الفكر المحاسبي الاسلامي (القدس ،2010،) ص39.

(8) قنطقجي ، سامر مظفر،،التامين الاسلامي التكافي اسسة ومحاسبتة ، (حلب ، شعاع للنشر والعلوم ، 2008 م) ، ص 134.

(9) عامر حسن عفانة،اطار مقترح لنظام محاسبي لعمليات شركات التأمين التكافلي في ضوء الفكر المحاسبي الاسلامي (القدس ،2010،)،ص 41.

(10) هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الاسلامية ، 1999، معيار 15.

(11) اطار مقترح لنظام محاسبي لعمليات شركات التأمين التكافلي في ضوء الفكر المحاسبي الاسلامي، مرجع سابق ، ص 41.

(12) مقابلة شخصية مع السيد / عصام الدين عبد الله عبد الحفيظ نائب مدير شركة شيكان للتأمين فرع شندي بتاريخ 2016/04/15م الساعة 2 ظ.

(13) محمود محمد الساجي ، المحاسبة في شركات التأمين ضوء المعايير المحاسبية الدولية(القاهره،المكتبة المصرية،2006م). ص207.

(14) ثناء محمد طعيمة،محاسبة شركات التامين الإطار النظري والتطبيق العملي(القاهره،اتراك للطباعة والنشر،2002م). ص 216.

(15) محمـود محمد السـاجي ، المحاسـبة في شركات التأمين ضـوء المعايير المحاسـبية الدولية(القاهره،المكتبة المصرية،2006م). ص 21.

(16) ثنـاء محمـد طعيمة،محاسـبة شركات التامـين الإطـار النظـري والتطبيـق العمـلي(القاهـره ،اتـراك للطباعــة والنــشر،2002م). ص ص 255-256.

موقف السودان من الاتفاقيات الدولية لحماية البيئة

د. عاصم الأمين قسم السيد الطاهر
أستاذ مساعد – كلية القانون – جامعة الجزيرة

المستخلص:

تناولت الدراسة موقف السودان من الاتفاقيات الدولية لحماية البيئة ، وقد اشتمل نطاق الدراسة علي اتفاقيات البيئة التي وقع عليها السودان ، كمنت مشكلة الدراسة في تحديد ماهية الجريمة البيئية في الاتفاقيات الدولية و إثباتها ، واتضمينها في التشريعات السوداني لحماية البيئة، نبعت أهمية الدراسة من عدة اعتبارات فعلي الرغم من كثرة الاتفاقيات البيئية التي وقع عليها السودان إلا أنها لم تحقق أهدافها فلا زالت البيئة ملوثة ، هدفت الدراسة إلى ابراز الاتفاقيات الدولية لحماية البيئة من التلوث وموقف السودان من هذه الاتفاقيات ، توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج منها :- بعض الدول المتقدمة تصدر المواد الملوثة إلى الدول النامية اما عبر سلع منهية الصلاحية او مواد ملوثة اوتقوم باجراء التجارب .لا توجد منظمة دولية واحدة تهتم بمتابعة جرائم التلوث البيئي توقع عقوبات رادعة .عدم اهتمام المنظمات الاقليمية بموضوعات التلوث البيئي . كما توصلت إلى عدد من التوصيات، أهمها: النص صراحة في كل الاتفاقيات الدولية لحماية البيئية علي وقف تصدير الملوثات مع وضع ضوابط ورقابة دولية صارمة علي السلع المصدرة .استحداث منظمة دولية جديدة تعني بشؤون البيئية بشكل عام ، ذات اختصاصات ومسئوليات محددة لها القدرة علي توقيع عقوبات رادعة علي كل طرف اخل بواجباته. أن يتم تضمين جرائم التلوث البيئي في نظام روما باعتبارها جرائم ضد الإنسانية .

الكلمات المفتاحية : اتفاقيات البيئية- التلوث العالمي- الجرائم البيئية

Abstract:

The study dealt with Sudan's position on International agreements to protect the environment. The scope of the study included environmental agreements signed by Sudan. The problem of the study was in determining the nature of environmental crime in international agreements and proving it, and that it was not incorporated into the Sudanese legislation to protect the environment. The importance of the study is based on several considerations. Despite the large number of environmental agreements signed by Sudan, they have not achieved their goals, and the environment is

still polluted.The study aimed to highlight the international agreements to protect the environment from pollution and Sudan's position on these agreements, the study reached a number of results: Some developed countries export polluted materials to developing countries either through expired goods or polluted materials or on the basis of experiments. One international organization concerned with following up on environmental pollution crimes, it expected deterrent penalties. The lack of interest of regional organizations in environmental pollution issues. Of the recommendationsThe most important of them are: expressly stipulating in all international agreements for environmental protection to stop the export of pollutants while establishing strict international control controls on exported goods Creating a new international organization that deals with environmental affairs in general, with specific competencies and responsibilities that have the ability to impose deterrent penalties on each party that violates its duties. To include environmental pollution crimes in the Rome System as crimes against humanity.

Key words: environmental agreements - global pollution - a environmental crime

مقدمة:

لم يعد بإمكان أي انسان ان يتجاهل في عالمنا المعاصر أهمية البئية الطبيعية التي يعيش فيها . او يغمض عيتيه عن الوضع الماسوي والدمار الذي لحق بالكرة الأرضية فمشكلة البئيةتحظي باهتمام ول العالم قاطبة .

لقد ادت النشاطات الانسانية المختلفة إلى تدهور وخراب النظم البيئية المختلفة فان مصير الحياة على الكرة الارضية مهدد بالخطر لتدخلات الانسان في التوازنات الطبيعية التي أدت إلي الاخلال بالبيئة وعناصرها فانه لا يتصور إمكانية عيش أي إنسان في عالمها المعاصر وتجاهل ما يجري في البيئة من دمار واذى . إن تلوث البيئة وإن كان يبدو ولأول وهلة مشكلة محلية الحدوث إلا أنه يعد مشكلة عالمية بالدرجة الأولى ، فالملوثات تحت تأثير عوامل كثيرة لا تعرف حدوداً سياسية تتوقف عندها ، فهي لديها القدرة على الحركة والمرونة والانتقال من موقع لأخر على المدى القريب والبعيد معاً مما يعطي للمشكلة صفة العالمية . ومثال ذلك الأبخرة والدخان والغازات الناتجة عن المصانع نجد أنها تنتقل بفعل الرياح إلى أماكن أخرى بعيدة عن مصدرها،

كما أن أمواج البحر تنقل بقع الزيت التي تتسرب إلى البحر من غرف الناقلات من موقع إلى آخر[1]. وتفرض هذه النظرة العالمية لمشكلة التلوث ضرورة تعاون المجتمع الدولي كله للتصدي لحل هذه المشكلة ووضع حد لها .فالبشر جميعاً مطالبون بالتعاون والتكاتف وتكثيف الجهود للتصدي للجرائم الواقعة على البيئة بمختلف صورها لأن التلوث عالمي لا يستطيع أحد أن يبقيه في مكان معين أو يحدد له مكان لا يتجاوزه ، وهذا ما يؤكد أن مشكلة التلوث البيئي مشكلة عالمية لا تعرف الحدود بين الدول .إن تطور الحياة وزيادة النشاط التجاري والصناعي العالمي ، أظهر للوجود إفرازات تلك التطورات التجارية والصناعية والتكنولوجية ، ومن أبرز هذه الإفرازات مشكلة البيئة وقضية التلوث على وجه الخصوص .

لقد تنبهت جميع شعوب العالم لقضية التلوث البيئي وضرورة توفير البيئة النقية السليمة للسكان في جميع أنحاء العالم ، فكان أن عقدت المؤتمرات والاتفاقيات الدولية لحماية البيئة . ونتيجة لهذا التطور نجد أن هنالك مجموعة من الاتفاقيات والمؤتمرات الدولية في مجال حماية البيئة صادقت عليها حكومة السودان وأصبحت ملزمة للسلطات السودانية بتطبيقها وهذا ما نصت عليه المادة (66) من قانون حماية البيئة السوداني لسنة 2001م النافذ (دون الإخلال بأي أحكام أخرى في هذا القانون تلتزم السلطة المختصة بتطبيق أحكام الاتفاقيات والبروتوكولات الثنائية والدولية التي وافقت عليها الدولة أو التي توافق عليها أو تنضم إليها مستقبلا[2].

موضوع البحث:

يتناول هذا البحث الاتفاقيات الدولية لحماية البيئة من جريمة التلوث البيئي وموقف السودان منها .

إبراز موقف السودان من الاتفاقيات الدولية لحماية البيئة من التلوث .

أهمية البحث:

تنبع أهمية الدراسة من عدة اعتبارات من الناحية القانونية، فعلى الرغم من كثرة الاتفاقيات البيئية التي وقع عليها السودان إلا أنها لم تحقق أهدافها بالإضافة إلى أن جريمة البيئة من الجرائم التي يصعب إثباتها. أيضاً بالرغم من الاهتمام العالمي بمثابة حماية البيئة وأن الله سبحانه وتعالى نهى عن الإفساد في الأرض، قال تعالى: (ولا تفسدوا في الأرض بعد إصلاحهاذلك خيرا لكم إن كنتم مؤمنين)[3]، إلا أن ذلك لم يلق استجابة سريعة وملحوظة على الصعيد القانوني الدولي والإقليمي والمحلي وخاصة في مجال حماية البيئة من التلوث في القوانين السودانية.

مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في تحديد ماهية الجريمة البيئية في الاتفاقيات الدولية وكيف يمكن إثباتها و الإبلاغ عنها وذلك نظراً للطبيعة الخاصة بجرائم تلوث البيئة ، كما ان هذه الاتفاقيات لم تنزل إلى المشرع السوداني حتي يتم دمجها في القانون السوداني لحماية البيئة.

منهج البحث:

سأتناول في هذا البحث المنهج التحليلي والاستقرائي التاريخي المقارن

أهداف البحث:

يتمثل الهدف من الدراسة في الآتي:

1. إبراز أهمية وضرورة حماية البيئة من التلوث.
2. إبراز الاتفاقيات الدولية بحماية البيئة من التلوث.
3. إبراز موقف السودان من الاتفاقيات الدولية لحماية البيئة من التلوث.

حدود البحث:

الاتفاقيات الدولية لحماية البيئة وموقف السودان الرسمي من هذا الاتفاقيات

هيكل البحث:

خطة البحث وتشمل المقدمة ومشكلة وأهداف البحث والمنهج والخطة وهيكل البحث.

مع الوضع في الاعتبار أن المعاهدات والاتفاقيات الدولية يتم المصادقة عليها بواسطة الهيئة التشريعية القومية[4].

وسوف نتعرض فيما يلي لأهم المؤتمرات والاتفاقيات الدولية لحماية البيئة التي صادقت عليها حكومة السودان وذلك فكما يلي :

- الاتفاقيات والمؤتمرات الدولية لحماية البيئة المائية .
- الاتفاقيات والمؤتمرات الدولية لحماية البيئة الهوائية .
- الاتفاقيات والمؤتمرات الدولية لحماية البيئة الأرضية .
- **الخاتمة**:- وتشمل التوصيات النتائج. ثم المراجع والمصادر
- **الاتفاقيات والمؤتمرات الدولية لحماية البيئة المائية:**

هناك عدد لا يستهان به من الاتفاقيات الإقليمية والدولية التي تعنى بمجال حماية البيئة المائية والتي صادقت عليها حكومة السودان علماً بأن السودان ملزم بمجموعة من الاتفاقيات والمواثيق الدولية للأمم المتحدة والاتحاد الأفريقي وجامعة الدول العربية والتي سنتعرض لكل منها كما يلي :

اتفاقية مياه النيل:

نهر النيل من الأنهار الدولية التي تمر بعدد من الدول وهي مصر والكنغو ورواندا وبورندي وتنجانيقا وأثيوبيا وكينيا وتنزانيا وجمهورية السودان وجنوب السودان بعد انفصال السودان إلى دولتين في يوليو 2011م ، وقد عقدت اتفاقية مياه النيل لتنظيم استغلال مياه نهر النيل وذلك منذ وجود الاحتلال الأجنبي في أفريقيا .في عام 1929م عقدت اتفاقية مياه النيل بين مصر وبريطانيا ، وفي تلك الاتفاقية اعتبرت بريطانيا نائبة عن السودان وكينيا وأوغندا وتنزانيا و اثيوبيا مما ادي إلى تمرد اثيوبيا الان في مشكلة سد النهضة ، وقد نصت هذه الاتفاقية بوضوح على عدم قيام أعمال ري أو توليد طاقة هيدروكهربائية على النيل أو فروعه أو على البحيرات التي تنبع منها سواء في السودان أو في البلاد الواقعة تحت الإدارة البريطانية من شأنها إنقاص مقدار المياه الذي يصل إلى مصر ، كما تنص أيضاً على حق مصر في مراقبة مجرى النيل من المنبع إلى المصب[5].

وقد حددت حصة مصر السنوية هذه الاتفاقية بمقدار ثمانية وأربعين مليار متر مكعب بينما حددت حصة السودان السنوية من المياه بمقدار أربعة مليارات من الأمتار المكعبة .

بعد أن نال السودان استقلاله في العام 1956م انتقدت الحكومة السودانية هذه الاتفاقية باعتبارها مجحفة في حق السودان فيما يتعلق بنصيبه من مياه نهر النيل .

وقد اعترض السودان على قيام السد العالي في مصر إلا أن تم الاتفاق بين مصر والسودان في عام 1959م فيما عرف باتفاقية مياه النيل التي بموجبها تم إلغاء حق مصر في الرقابة على المشروعات التي تقام على النيل كما حدد نصيب مصر من المياه بمقدار خمسة وخمسين مليار متر مكعب وزيدت حصة السودان لتبلغ ثمانية عشر متر مكعب ، كما تم الاتفاق على قيام السد العالي في مصر وخزان الرصيرص في السودان .

وتثير بعض دول حوض النيل من وقت لآخر مشكلات وانتقادات لاتفاقية مياه النيل وخاصة أثيوبيا ويوغندا ودولة جنوب السودان بعد انفصالها عن شمال السودان ، وكذلك كينيا التي تحمل نفس الرؤية والتي انسحب وزير مياهها من اجتماعات اللجنة الوزارية المكلفة بمراجعة الاتفاقية بأثيوبيا عام 2003م .

ويلاحظ أن الاتفاقيتين المذكورتين ركزتا على جانب واحد هو استغلال وقسمة الموارد المائية لنهر النيل ولم يرد بهما نص عن حماية نهر النيل ضد التلوث[6].

إن أكبر مشكلة تتعرض لها اتفاقية مياه النيل هي مشكلة المزاج السياسي لدول حوض النيل خاصة بعد إقامة سد النهضة باثيوبيا، كما أنها تركز على قسمة موارد المياه وتحديد الأنصبة دون الالتفات إلى التلوث المائي الذي يتعرض له النيل وأن هذا النيل مياه عذبة ويمر بعدة دول ان التوصل لاتفاقية شاملة وعادلة سيحسم الكثير من المشكلات المتعلقة باستغلال مياه النيل وفروعه ، بل نتعشم أيضاً أن تخرج لنا الاتفاقية الشاملة بنصوص جيدة لحماية نهر النيل من التلوث والعمل على حماية البيئة المائية.

اتفاقيات البحر الأحمر وقانون الأمم المتحدة للبحار لسنة 1985م :

وهي اتفاقيات شملت الجرف القاري انعقدت في العام 1985م وأعالي البحار وتهدف لتنظيم النشاط البحري بما يضمن عدم تلوث البيئة البحرية[7]،كذلك صدرت اتفاقية جدة لحماية بيئة البحر الأحمر وخليج عدن في عام 1982م ، حيث تمت هذه الاتفاقية تحت رعاية الجامعة العربية اجتمعت فيها غالبية الدول المطلة على البحر الأحمر وخليج عدن[8] في مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية لبحث وضع اتفاقية إقليمية للحفاظ على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن من أخطار التلوث وأسفرت الاجتماعات عن توقيع اتفاقية بتاريخ 20 ربيع الثاني للعام 1402هـ الموافق 14 فبراير1982م[9].

وطبقاً لنص الاتفاقية فإنه على الدول الأطراف اتخاذ جميع التدابير والإجراءات الملائمة لمنع التلوث وخفضه ومراقبته سواء كان ناشئا عن مصادر البر أو ناتجا عن أنشطة استكشاف واستغلال قاع البحر الإقليمي وتربته والامتداد القاري والتلوث من السفن والطائرات وكذلك التلوث الناتج

عـن الأنشـطة البشريـة مثـل اسـتصلاح الأراضي أو عمليـات تجريـف السـاحل أو المصبـات أو الأنهـار[10] وتجـدر الملاحظـة أن الاتفاقيـة قـد أولـت تلـوث بيئـة البحـر الأحمـر وخليـج عـدن بالبـترول عنايـة خاصـة باعتبـاره مـن أكـثر أنـواع التلـوث انتشـاراً حيـث يعـد البحـر الأحمـر الممـر الرئيـسي لناقـلات البـترول إلى دول أوروبـا وأمريـكا .

وتنـص الاتفاقيـة عـلى أن تتعـاون الـدول في حـالات التلـوث الطـارئ وفقـاً لقدرتهـا في مواجهـة تلـك الحـالات مـن أجـل القضـاء عـلى آثـار التلـوث أو منـع الـضرر أو خفضـه إلى الحـد الأدنى وتتعـاون في صياغـة وإقـرار بروتوكـولات أخـرى تنـص عـلى التدابـير والمعايـير المتفـق عليهـا لتنفيـذ الاتفاقية[11]كـما تنـص عـلى أن تلتـزم الـدول الأعضـاء بـأن تتعـاون مـن أجـل تعزيـز البحـث العلمـي والفنـي وتقويـم الأوضـاع البيئيـة وإداراتهـا وتقديـم وتطويـر برامـج المعونـة الفنيـة وغيرهـا[12]

كـما تنـص عـلى الـدول الأطـراف أن تقـوم بوضـع القوانـين واللوائـح الوطنيـة حسـبما يقتـضي ذلـك التنفيـذ الفعـال للالتـزام الأول كـما تسـعى للتنسـيق بـين سياسـتها الوطنيـة في هـذا الخصـوص وتعـين كل دولـة طـرف « السـلطة الوطنيـة « لهـذا الغـرض[13]

وقـد تـم إعـداد بروتوكـول الحـق بالاتفاقيـة ينظـم التعـاون بـين الـدول الأعضـاء في مجـال مكافحـة التلـوث النفطـي وغـيره مـن المـواد الضـارة في حالـة الطـوارئ أو الكـوارث ، وقـد سـمى هـذا البروتوكـول ببروتوكـول التعـاون الإقليمـي لمكافحـة التلـوث الناتـج مـن الزيـت والمـواد الضـارة ببيئـة البحـر الأحمـر (جـدة 1982م)[14]، وذلـك بوضـع معايـير لدرجـة التلـوث .

اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار (جامايكا 1982م)[15]

أدرك المجتمـع الـدولي في أواخـر السـتينات مـن هـذا القـرن أن الاتفاقيـات الأربـع التـي أسـفر عنهـا مؤتمـر جنيـف لقانـون البحـار عـام 1985م لم تعـد قـادرة عـلى حـل مشـاكل البحـار وأن الاتفاقيـات هـذه لم تكـن معـبرة عـن وجهـة نظـر الـدول الناميـة وأنهـا لم تعـد تسـاير مـا ترتـب عـلى الثـورة العلميـة والتكنولوجيـة التـي أخـذت آثارهـا تمتـد إلى نطـاق الاسـتغلال الاقتصـادي للبحـار والتأثـير عـلى البيئـة البحريـة .

ولقـد أفـردت هـذه الاتفاقيـة التـي أبرمـت تحـت إشراف الأمـم المتحـدة الجـزء الثـاني منهـا لحمايـة البيئـة البحريـة والحفـاظ عليهـا[16].

وطبقـا لنـص الاتفاقيـة تلتـزم الـدول منفـردة أو مشـتركة باتخـاذ التدابـير لمنـع تلـوث البيئـة البحريـة وخفضـه والسـيطرة عليـه أيـاً كان مصـدره مسـتخدمة في هـذا الغـرض أفضـل الوسـائل العلميـة المتاحـة لهـا ، وتتضمـن هـذه التدابـير الإقـلال إلى أبعـد مـدى ممكـن مـن إطـلاق المـواد السـامة أو الضـارة أو المؤذيـة في البيئـة البحريـة ، خاصـة المـواد الناجمـة مـن مصـادر بريـة أو مـن الجـو أو خلالـه أو عـن طريـق الإغـراق[17].

وتنـص الاتفاقيـة عـلى ضرورة التعـاون الـدولي بـين الـدول سـواء كان ذلـك عـلى المسـتوى العالمـي أو الإقليمـي أو مـن خـلال المنظـمات الدوليـة المتخصصـة لصياغـة ووضـع معايـير و قواعـد دوليـة لحمايـة البيئـة البحريـة والحفـاظ عليهـا ، وكذلـك نصـت الاتفاقيـة عـلى إعـادة خطـط لحـالات الطـوارئ

وتعزيز الدراسات والقيام ببرامج البحث العلمي وتشجيع تبادل المعلومات المكتسبة من تلوث البيئة البحرية [18]

وكذلك نصت الاتفاقية على ضرورة مساعدة الدول النامية في مجال حماية البيئة البحرية والحفاظ عليها ومنع التلوث البحري عن طريق تزويدهم بالمعدات والتسهيلات اللازمة وتدريب عاملي تلك الدول في هذا المجال وتسيير اشتراكهم في البرامج الدولية ذات الصلة لهذا الموضوع ، وتنص الاتفاقية على ضرورة ملاحقة وقياس وتقييم وتحليل مخاطر تلوث البيئة البحرية وآثاره بواسطة الطرق العلمية المعترف بها[19] ،وتعالج الاتفاقية بشيء من التفصيل موضوع التلوث الناجم عن السفن والإجراءات القانونية التي تتخذ قبل السفن التي تسهم في تلويث البيئة البحرية[20].

وتلتزم الدول كذلك باتخاذ التدابير الضرورية لحماية النظم البيئية والحفاظ علي أشكال الحياة البحرية خاصة المستنزفة أو المهددة بالانقراض ، ولم تقتصر الاتفاقية على إعطاء الدول حق وضع القوانين والأنظمة اللازمة لمنع تلوث البيئة البحرية بل أجازت فيما وراء ذلك للدول أن تتخذ ما قد يكون ضروري من تدابير أخرى لمنع التلوث وخفضه والسيطرة عليه سواء كان تلوثاً من مصادر في البحر أو ناشئاً عن أنشطة تخص قاع البحر أو عن طريق الإغراق أو من خلال الجو أو من خلاله[21] ،كما أضافت أنه عند وضع القوانين والأنظمة الخاصة بحماية البيئة البحرية فإن على الدول أن تسعى إلى المواءمة بين سياساتها في هذا الصدد على الصعيد الإقليمي المناسب[22].

معاهدة عام 1972م بشأن تحريم وضع الأسلحة النووية أو أسلحة الدمار الشامل الأخرى في قاع البحار أو أراضي المحيطات أو تحته[23]:

هذه الاتفاقية سبقتها نصوص في اتفاقيات دولية أخرى تحرم تلوث البحار عن طريق إغراق مخلفات مشعة ، كما هو الحال في اتفاقية جنيف حول البحار للعام 1985م وهي بالإضافة لحمايتها للبيئة البحرية من التلوث النووي ترسى مسئولية دولية في كل حالة يلحق أذى بالبيئة جراءالتلوث الإشعاعي ،كذلك فإن اتفاقية موسكو عام 1963م والتي تحرم إجراء تجارب نووية في الجو أو الفضاء أو الامتناع أو التشجيع أو الاشتراك .

أما معاهدة عام 1972م فقد فرضت على الدول المنضمة للمعاهدة بعدم زرع أو ضم أي سلاح نووي أو أي سلاح من أسلحة الدمار الشامل أو أي أنشطة ممنوعة وألا يشارك بأي طريقة أخرى في مثل هذه الأنشطة[24].

والمعروف أن السودان انضم للاتفاقية الأولى (اتفاقية موسكو للعام 1963م) في العام 1966م ، ولم ينضم للاتفاقية الثانية (معاهدة 1972م) والثالثة (اتفاقية جنيف حول البحار للعام 1985م) وصادق عليها في عام 1997م .

اتفاقية قانون استخدام المجاري المائية الدولية للأغراض غير الملاحية لسنة 1997م[25]:

لقد استشعر المجتمع الدولي الوضع الحرج الذي تتعرض له المجاري المائية الدولية من حيث التنافس الشديد عليها وتعرضها للتلوث بمختلف أنواعه .وفي سبيل ذلك أصدرت الأمم المتحدة قراراً وجهت فيه لجنة القانون الدولي التابعة لها بإجراء دراسات عن المشاكل القانونية المتعلقة

باستخدام الأنهار الدولية والانتفاع بها وتبع هذا القرار قراراً آخر صدر في العام 1970م مؤكداً على أهمية موارد المياه في العالم ،ونتيجة لجهود الأمم المتحدة ممثلة في لجنة القانون الدولي والكم الهائل من الدراسات والتقارير التي قامت بإعدادها تلك اللجنة أصدرت في العام 1994م مشاريع الموارد الخاصة بالاتفاقية والتي خضعت للدراسة الكافية حتى صيغت في صورتها النهائية وصدرت بها الاتفاقية في العام 1997م .

وبهذا تكون الأمم المتحدة قد قدمت للبشرية اتفاقاً دولياً شاملاً وملزماً لأطرافه من أجل حماية الموارد المائية من التلوث وكذلك اقتسام تلك الموارد بعدالة بين الدول المتشاطئة أي المشتركة فيها[26].

وقد نصت الاتفاقية على الالتزام بعدم التسبب في ضرر لدول المجري المائي الأخرى ، وفي حال وقوع ضرر لدولة أخرىمن دول المجرى المائي يجب على الدولة التي سببت الضرر عمل تدابير مناسبة من أجل إزالته أو تخفيف الضرر والقيام بالتعويض[27] ،كما أوردت الاتفاقية نص يلزم أي دولة في المجري المائي بأنه « أي تغيير في تركيب الأيكولوجية للمجاري المائية الدولية « ، كما عرفت تلوث المجرى المائي بأنه أي تغيير في تركيب مياه المجرى المائي الدولي أو في نوعيته ينتج بطريقة مباشرة أو غير مباشرة من سلوك بشري «

وقد ألزمت الاتفاقية دول المجرى المائي بمنع وتخفيض ومكافحة تلوث المجرى المائي الدولي الذي يمكن أن يسبب ضرراً لبيئة دولة المجرى المائي الأخرى أو يهدد سلامة البشر أو يسبب أضراراً لبيئة المجرى المائي نفسه وذلك من خلال المشاورات واتخاذ التدابير والطرق التي تحقق هذا الغرض[28]

ويلاحظ أن هذه الاتفاقية تسعى لمنع التلوث ومكافحته كما تسعى لمعالجة حالات التلوث التي وقعت فعلاً ، وفي هذا اعتراف بتعرض المجاري المائية الدولية للتلوث ، وهو ما أشارت إليه ديباجة الاتفاقية ،وسعياً لتحقيق حماية أكبر للمجاري المائية الدولية فقد نصت الاتفاقية على منع إدخال أنواع غريبة أو جديدة في المجري المائي الدولي إذ أن في ذلك إضرار بالنظم الأيكولوجية للمجرى وإضرار بالتنوع الحيوي فيه ، وقد سعت هذه الاتفاقية لتحقيق حماية قصوى للمجاري الدولية بما في ذلك الحياة المائية التي تشمل الأسماك والأحياء المائية الأخرى ، وهذا يؤكد لنا أيضاً استصحاب هذه الاتفاقية لمبادئ وبنود اتفاقية حماية البيئة الأخرى مثل اتفاقية التنوع الحيوي التي سوف نتعرض لها لاحقاً .

وبذلك نكون قد أوضحنا الجهود الدولية والاتفاقيات الدولية والاقليمية لحماية تلوث الماء والتي تعتبر جزء لا يتجزأ من أعضاء هذه الاتفاقيات وصارت ملزمة حسب المادة (26) من قانون حماية البيئة لسنة 2001م ، حيث أن التلوث المائي أصبح عالمياً ، وذلك لانتقال المياه الدولية ، كما أن أغلب البحار كالبحر الأحمر تطل عليه عدة دول ، فكان لابد من تعاون هذه الدول للمحافظة على البيئة المائية المطلة عليها والمشتركة فيها .

الاتفاقيات والمؤتمرات الدولية لحماية البيئة الهوائية :

نتناول في هذا المطلب الجهود الدولية المشتركة لمواجهة الجرائم الواقعة على البيئة الهوائية وتشمل

الاتفاقيات والمؤتمرات التي صادقت عليها حكومة السودان وهي:

اتفاقية حظر إجراء تجارب الأسلحة النووية في الغلاف الجوي وتحت الماء :

وقد سبق الإشارة إليها في المطلب السابق ، إلا أنها تشمل الغلاف الجوي كعنصر من العناصر المحمية من الأسلحة النووية ، وهذه الاتفاقية بالرغم من أنها تعمل على التوسع في الاستخدام السلمي للطاقة النووية خدمة للبيئة الإنسانية ، وكذلك يجنبها الأخطار المدمرة للتلوث النووي الذي يقضي على الحرث والنسل[29].

قمة أو مؤتمر الأمم المتحدة الأول للبيئة الإنسانية استوكهلم 1972م :

وهي القمة التي تعرف بمؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية في الفترة من الخامس وحتى السادس عشر من يونيو عام1972م بمدينة استوكهلم بالسويد كأول ملتقى عالمي يناقش قضايا البيئة بطريقة جادة وعقلانية ، وإليه يرجع الفضل في ظهور القانون الدولي الاقتصادي والقانون الدولي للبيئة كفرع مستقل ، مثل القانون الدولي الاقتصادي والقانون الدولي الجنائي .

وقد صدر عن هذه القمة أو المؤتمر إعلان سُميّ بإعلان استوكهلم ، ويتكون هذا الإعلان من ديباجة ومجموعة من المبادئ تؤكد على حق الإنسان في البيئة النظيفة وضرورة المحافظة على البيئة وتحسينها ، وأن موضوع البيئة موضوعاً مهماً يؤثر على بقاء الجنس البشري والتنمية .

وتؤكد المبادئ على حق الإنسان في الكفاح العادل للشعوب ضد التلوث ، وعلى الدولة أيضاً اتخاذ كافة الإجراءات الممكنة لمنع تلوث البحار بمواد تعرض صحة الإنسان للخطر ، أو تضر بأنظمتها البيئية وذلك لخلق ظروف مناسبة للحياة في بيئة لها نوعية تسمح بالعيش في كرامة ورفاهية .

وأوضح الإعلان الوسائل التي يمكن استعمالها وذلك بتكليف المؤسسات الوطنية المناسبة مهمة تخطيط وإدارة وتنظيم موارد البيئة ، واللجوء إلى وسائل العلم والتكنولوجيا للكشف عن الأخطار التي تهدد البيئة ، والاهتمام بالتعليم والتدريب في مجالات البيئة .

وقد ركز الإعلان على التعاون الدولي لحماية البيئة بتأكيد مبدأ حق الدول في استغلال مواردها طبقا لسياستها البيئية ، والتزامها في ذات الوقت بعدم الإضرار بأقاليم وبيئات الدول الأخرى ، أو ببيئات المناطق التي لا تخضع للسيادة الوطنية كأعالي البحار مع الالتزام بالتعويض عن الأضرار التي يحدثها التلوث أو الأضرار البيئية الأخرى ، مع ضرورة نشر مفهوم حماية البيئة ،وقد اشترك في هذا المؤتمر 113 دولة بالإضافة إلى 13 وكالة دولية متخصصة وعدة منظمات حكومية وغير حكومية ، ويعتبر هذا المؤتمر الإعلان الأساسي عن البيئة الإنسانية الذي وضع خطة عمل تركز على التقييم البيئي من خلال الدراسات ومواقع الرصد والأنشطة التعليمية ، كما يغطي الكثير من القضايا البيئية بما في ذلك حقوق الإنسان وإدارة الموارد الطبيعية ومحاربة التلوث والعلاقة بين البيئة والتنمية والالتزام بمنع التلوث[30] ،والملاحظ أن هذا الإعلان يتعرض لعلاج مشكلات البيئة الإنسانية جميعها دون تفرقة بين عناصر البيئة الهوائية والمائية والتربة .

اتفاقية حظر استخدام تقنيات التغيير في البيئة لأغراض عسكرية (جنيف 1977م) :

أبدت هذه الاتفاقية حرصها الشديد على ضرورة السلم العالمي وذلك بحظر استخدام الأسلحة الفتاكة التي تضر بالإنسان والبيئة ، كما تعترف الدول الأطراف بأن التقدم العلمي والتقني قد يتيح إمكانيات جديدة فيما يتعلق بالتغيير في البيئة الشيء الذي قد يعرض البيئة الإنسانية لأضرار بالغة .

كما يتعهد كل طرف في هذه الاتفاقية بعدم استخدام تقنيات التغير في البيئة ذات الآثار الواسعة الانتشار أو الطويلة البقاء أو الشديدة لأغراض عسكرية أو لأية أغراض عدائية أخرى كوسيلة لإلحاق الدمار أو الخسائر أو الأضرار بأية دولة طرف أخرى ، ويقصد بعبارة تقنيات التغير في البيئة أي تقنيات لأحداث تغيرات عن طريق التأثير المتعمد في العمليات الطبيعية. ونصت الاتفاقية على أنها محدودة المدة ، الشيء الذي يعنى مدى الأهمية الذي تستشعره الدول الأطراف فيها من انفجار الوضع في أي لحظة من استعمال الأسلحة أو أية تقنيات ضارة بسلامة البيئة وخصوصاً في الأغراض العدائية.

اتفاقية فينا لحماية طبقة الأوزون (فينا 1985م)[31] :

دعا المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى عقد مؤتمر دبلوماسي لإقرار وتوقيع اتفاقية عالمية لحماية طبقة الأوزون وللنظر في تقارير فريق الخبراء القانونين والفنيين فيما يتعلق بإعداد مشروع بروتوكول تنفيذي للاتفاقية بشأن مادة الكوروفلركربون وذلك في الفترة من 18 إلى 22 مارس عام 1985م في مدينة فينا عاصمة النمسا .

وقد جاءت ديباجة الاتفاقية لتوضيح الهدف الذي سعت إليه هذه الاتفاقية وهو تداول التأثير المحتمل حدوثه على الصحة البشرية وعلى البيئة من جراء حدوث تعديل في طبقة الأوزون. وقد نصت الاتفاقية على أن تتخذ الأطراف التدابير المناسبة وفقاً لأحكام هذه الاتفاقية ولأحكام البروتوكولات السارية التي هي أطراف فيها من أجل حماية الصحة البشرية والبيئة من الآثار الضارة التي تنجم أو يرجح أن تنجم عن الأنشطة البشرية والتي تحدث تغيرات في طبقة الأوزون ، وضرورة التعاون الدولي في مجال الحد من تلوث الهواء عبر الحدود الدولية واتخاذ إجراءات وقائية ، كما تدعو الأطراف إلى تيسير وتشجيع تبادل المعلومات العلمية والتقنية والقانونية ذات الصلة بهذه الاتفاقية[32].

ويلاحظ أن الاتفاقية عولت كثيراً على المنظمات الدولية المتخصصة في إجراء البحوث وعمليات الرصد والتقييم المنتظم لطبقة الأوزون مثل منظمة الصحة العالمية والمنظمة العالمية للأرصاد الجوي ولجنة التنسيق المعنية بطبقة الاوزون ووكالة الطاقة الذرية ، وتبعا لذلك فإن لتلك المنظمات الحق في الانضمام للاتفاقية والحق في حضور الاجتماعات والتصويت أيضاً[33].

ومن الآثار المفيدة للدول النامية في هذه الاتفاقية ما نصت عليه بأن تتعاون جميع الأطراف بما يتفق وقوانينها ولوائحها وممارستها الوطنية.

روتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفذة لطبقة الأوزون 1987م :

جاء هذا البروتوكول تنفيذاً للاتفاقية على ضرورة تعاون الدول للمحافظة على نسب استهلاك وانتاج المواد الضارة في مستوى واحد موزع وإباحة انتقال الكمية الزائدة من الحد المسموح به إلى دولة أخرى تقل عن الحد المسموح به

كما وضع قيود على عملية استيراد وتصدير المواد الضارة وانتاج واستهلاك المواد التي تعمل على تآكل طبقة الأوزون ، وضرورة رفع الوعي الجماهيري حول الآثار البيئية لانبعاث المواد المستنفذة لطبقة الأوزون[34].

ومن الامتيازات التي أعطاها البروتوكول للدول النامية تأجيل تطبيق التزامات البروتوكول لمدة 10 سنوات من نفاده بغرض تلبية الاحتياجات المحلية الأساسية لتلك الدول بشرط إلا يزيد استهلاك الفرد سنوياً لتلك الدول عن 3 كجم من المواد الخاضعة للرقابة وذلك على أساس الفترة من من 1990م إلى 1997م بدلا عن عام 1986م ، هذا بالإضافة لتعهد الأطراف بتسهيل إتاحة المواد البديلة والآمنة من الناحية البيئية للدول النامية ، وكذلك تقديم المساعدات الفنية والمالية والإعانات والضمانات لتلك الدول لأغراض استعمال التقنيات البديلة للمواد الخاضعة للرقابة[35].

وخلاصة القول أن البروتوكول هدف إلى التدرج في خفض استهلاك وإنتاج استيراد وتصدير المواد الضارة بطبقة الأوزون.

تم التصديق على هذه الاتفاقية كرد فعل للإنتاج العالمي السنوي لمئات الملايين من أطنان النفايات الخطرة على صحة الإنسان والبيئة والحاجة الماسة للتدابير الدولية اللازمة للتعامل مع نقل هذه النفايات عبر الحدود ولضمان إدارتها والتخلص منها بطريقة سليمة بيئياً وقد نظمت هذه الاتفاقية حركة النفايات السامة عبر الحدود ، ولا يشمل ذلك النفايات الذرية ، وذلك عبر وضع ضوابط نقل النفايات وإعادة تصديرها وتداولها غير المشروع كما تنص على التعاون الدولي في مجال بناء القدرات وتبادل المعلومات وتأسيس مراكز إقليمية للتدريب[36].

اتفاقية باماكو لمنع استيراد وضبط حركة النفايات الخطرة عبر الحدود الأفريقية 1991م [37]

تتكامل هذه الاتفاقية مع اتفاقية بازل وتعنى بوضع التشريعات التي تحكم نقل النفايات السامة والخطرة والمواد المشعة بما فيها النفايات السامة وطريقة التخلص منها ، وهي اتفاقية إقليمية تم تطويرها لإكمال اتفاقية بازل الدولية[38] .

مؤتمر الأمم المتحدة الثاني للبيئة والتنمية عام 1992م :

بعد مرور عشرين عاما على مؤتمر الأمم المتحدة الأول للبيئة الإنسانية الذي عقد في استكهولم بالسويد عام 1972م والذي كانت له مكانته وأهميته حيث تبنى أول خطة عمل عالمية للبيئة وأدى أيضاً إلى إنشاء برنامج الأمم المتحدة للبيئة بوصفة الأداة الدولية لبناء الوعي والشعور بالمسئولية تجاه البيئة .

ومع ذلك فإنه ومن خلال العقدين الماضيين استمر تدهور بيئتنا العالمية وظروف معيشة سكان الكرة الأرضية على الرغم من إدراك الدول المشاركة في المؤتمر السابق للروابط بين

البيئة والتنمية ، وفي عام 1987م قدمت اللجنة المعنية بالبيئة والتنمية إلى الجمعية العامة تقريراً بعنوان « مستقبلنا المشترك والذي يدعو إلى دمج مفهوم العلاقة بين البيئة والتنمية في إجراءات تنفيذية عملية « .

وفي ديسمبر عام 1987م اعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة استجابة منها التقرير المشار إليه – القرار 228/44 بعقد قمة عالمية حول البيئة والتنمية.

وفي الفترة من 14 يونيو للعام 1992م انعقد في مدينة ريودي جانيرو بالبرازيل وتحت رعاية الأمم المتحدة المؤتمر العالمي حول البيئة والتنمية المعروف بقمة الأرض ( ) وقد حضره وفود وزعماء أكثر من مائة دولة من بينها السودان ، بجانب العديد من المنظمات الدولية والإقليمية في ميدان حماية البيئة[39] ، كانت قمة الأرض للعام 1992م لحظة مهمة في تاريخ التعامل الإنساني الجماعي مع قضيتي البيئة والتنمية ، فالقمة جاءت لتواكب القلق العالمي المتزايد حول نوعية الحياة ومصيرها على كوكب الأرض التي أخذت تشهد تدهوراً حاداً غير مسبوق في التاريخ ، بحيث بلغ التدهور أحيانا درجات تجاوز كل ما هو معقول ومقبول حتى وصلنا مرحلة الانتحار الإنساني العام والشامل»[40]

لقد أكدت قمة الأرض على أن القضايا البيئية التي تواجه العالم أعقد بكثير مما كان يعتقد ، وأن المشكلات البيئية والتنموية التي كانت تبدو وفي السابق مشكلات يمكن التعامل معها على الصعيد المحلي والوطني تحولت فجأة إلى أزمات شائكة ومستعصية وتتطلب حلولاً عالمية عاجلة وشاملة ، وأبرزت قمة الأرض التدهور البيئي العالمي الذي أخذ يتفاقم بوتائر متسارعة خلال السنوات الأخيرة بحيث أصبحت البشرية جمعاء في حالة حرب مصيرية من أجل إنقاذ الحياة[41].

ويمكن القول أن انعقاد قمة الأرض جسد أرقى أشكال الاستجابة الدولية الممكنة لقضايا البيئة والتنمية ، كما أن قمة الأرض هي أكبر تجمع سياسي وشعبي في تاريخ البشرية حتى الآن ، وهذه القمة هي أول مؤتمر دولي يعقد بمشاركة 160 دولة وبحضور أكثر من 130 رئيس دولة في حقبة ما بعد الحرب الباردة في العلاقات الدولية وتخصص أساساً للقيام بمراجعة نقدية على أعلى المستويات الرسمية والشعبية للإخفاقات والنجاحات في كافة مجالات التنمية والبيئة العالمية خلال السنوات المنصرمة .

وقد تبادل ممثلو الدول الغنية والفقيرة الاتهامات بالإضرار بالبيئة ، فبينما يرى ممثلو الدول الفقيرة أن الدول الغنية تتحمل العبء الأكبر من تبعات التلوث البيئي لأنها صاحبة النصيب الأكبر في انبعاث الغازات السامة في الهواء ، يرى ممثلو الدول الغنية أن الدول الفقيرة هي السبب في قطع الأشجار واستنزاف الموارد لزيادة دخلها القومي على حساب البيئة . ،فالدول الغنية لا تريد المساس بمصالحها الاقتصادية ، أما الدول الفقيرة فتطالب الدول الغنية بمزيد من المساعدات المالية والفنية والتنازل عن الديون لصالح الدول الفقيرة حتى تستطيع مواجهة الأخطار البيئية المحدقة ، وقد اختتم المؤتمر أعماله بالتصديق على :

1 – اتفاقية تغير المناخ convention on climate change

2 – اتفاقية التنوع الحيوي convention on **Bi**ological Diversity

3 – إعلان ريو بشأن البيئة والتنمية Rio Declaration Agent

4 – خطة عمل بيئية للقرن الحادي والعشرين Agenda 21

اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ للعام 1992م[42]:

صدرت هذه الاتفاقية من ضمن مقررات قمة الأرض بالبرازيل للعام 1992م بغرض خفض إنتاج غازات الدفيئة التي تعمل على ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية وتؤدي إلى تغير المناخ العالمي ، لهذا نجد أن هذه الاتفاقية أكدت على حق الدول من الاستفادة من مواردها الطبيعية ولكن لا يؤثر على دولة أخرى أو على سلامة المناخ العالمي ، علماً بان أكبر قسط من غازات الدفيئة نشأ في البلدان المتقدمة وقد أشارت الأطراف في الاتفاقية إلى قلقها العميق من تزايد تلك الغازات بدرجة كبيرة الشيء الذي يؤثر سلبا على البيئة والأنظمة الايكولوجية الطبيعية وعلى البشرية .

وعلاوة على ذلك أشارت ديباجة هذه الاتفاقية إلى الأحكام ذات الصلة في إعلان مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة البشرية المنعقد في استكوهولم عام 1972م وفي عدد من قرارات الأمم المتحدة المتعلقة بحماية البيئة ، كما أشارت أيضاً إلى الأحكام الملحقة بها ، وضرورة أن تسن الدول تشريعات بيئية فعالة من أجل حماية البيئة .

وتعتبر هذه الاتفاقية مكملة لسابقتها من الاتفاقية الدولية في هذا المجال ، وذلك لاهتمامها بالغازات التي تنبعث من أنشطة طبيعية وبشرية ، بينما اهتمت اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون بالمواد الضارة المدمرة لطبقة الأوزون الناتجة عن الأنشطة الصناعية[43].

وقد وضحت الاتفاقية « أن الهدف النهائي لها ولصكوك قانونية متعلقة بها هو الوصول لتثبيت تركيزات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي عند مستوى يحول دون تدخل خطير من جانب الإنسان في النظام المناخي ، وينبغي بلوغ هذا المستوى في إطار فترة زمنية كافية تتيح للنظم الايكولوجية أن تتكيف بصورة طبيعية مع تغير المناخ وتضمن عدم تعرض إنتاج الأغذية للخطر وتسمح بالمضي قدما في التنمية الاقتصادية على نحو مستدام[44]

ومن الملاحظ على كل الاتفاقيات الدولية التي تعنى بحماية البيئة ضد التلوث والدمار أنها تقر بحق الدول النامية في استغلال مواردها الطبيعية للنهوض باقتصادها وترقية مجتمعاتها غير أن ذلك لا يعنى السماح لها بتدمير البيئة أو الإضرار ببيئات أخرى ، وحلا لهذا الإشكال فإن هذه الاتفاقية تدعو بأن تتعهد الدول الصناعية بتقديم المعونات العلمية والتقنية وتدريب الكوادر العلمية والفنية وذلك من أجل تطوير مقدرات تلك الدول وتمكينها من استعمال التكنولوجيات البديلة التي تساعدها على الاستفادة من مواردها وتحسين أوضاعها الاجتماعية والاقتصادية بكفاءة عالية وبما لا يؤثر على سلامة البيئة[45]

الاتفاقية الدولية للتنوع الإحيائي (ريو 1992م) :

تم التوقيع عليها في ريو 1992م ضمن قمة الأرض بالبرازيل ودخلت حيز التنفيذ في ديسمبر

1992م وصادق عليها السودان عام 1995م ، وتهدف الاتفاقية للآتي :

1 -الحفاظ على التنوع الحيوي والمصادر الوراثية والاستدامة في استخدام مكوناته والمشاركة في المكاسب الناجمة عنه .

2 – وضع خطة عمل قومية للمحافظة على استهلاك المواد الحيوية ، بحيث يتم استخدامها والتحكم فيها .

3 – تمكين الدول النامية من زيادة استفادتها من مواردها الوراثية والاهتمام بالأصول الوراثية والاهتمام بالسلامة الحيوية وحقوق الملكية الفكرية[46] .

الفرع الحادي عشر : بروتوكول قرطاجنة المتعلق بالسلامة الإحيائية للاتفاقية المتعلقة بالتنوع الحيوي للعام 1992م[47]

والهدف منه المساهمة في ضمان مستوى ملائم من الحماية في مجال أمان نقل واستخدام الكائنات المحورة الناشئة من التكنولوجيا الإحيائية الحديثة التي يمكن أن تترتب عليها آثار ضارة على حفظ واستدامة استخدام التنوع الحيوي ، مع مراعاة المخاطر على صحة الإنسان .

اتفاقية وضع صك دولي ملزم قانوناً لتطبيق إجراء الموافقة المسبقة عن علم على مواد كيمائية خطرة ومبيدات متداولة في التجارة الدولية (روتردام)[48] :

وقد هدفت هذه الاتفاقية إلى حماية صحة الإنسان والبيئة من بعض الكيماويات الخطرة والمبيدات عن طريق دعم المشاركة في المسئولية وتعاون الأطراف المختلفة فيما يتعلق بالتجارة الدولية والاستخدام السليم بيئياً وتسهيل تبادل المعلومات الهامة وتقديم عملية متفق عليها لصنع القرارات والوطنية على جميع الأطراف .

بروتوكول كيوتو 1997م :

تم التوقيع على هذه الاتفاقية بالأحرف الأولى في الأمم المتحدة في أبريل 1992م من قبل ممثلي 143 دولة[49].

وتمت الموافقة عليه في مدينة كيوتو اليابانية في ديسمبر 1997م وذلك لإلزام جميع الدول لتقليل انبعاث ستة من الغازات الدفيئة خلال الاعوام 2008م – 2012م إلى نسبة لا تقل في المتوسط عن 5% من المستويات التي كانت سائدة عام 1990م ولم يدخل هذا البروتوكول حيز التنفيذ إلا عام 2004م .

ويمثل الموقف الأمريكي الرسمي الذي أعلنه الرئيس بوش في مارس 2001مبانسحاب الولايات المتحدة من برتوكول كيوتو أكبر تحدي لهذه الاتفاقية ، وذلك على الرغم من الولايات المتحدة تتسبب في انبعاث ما لا يقل عن 35% من غازات الاحتباس الحراري خاصة وأن مشكلة الاحتباس الحراري مشكلة عالمية تتطلب التعاون بين جميع الدول وقد أصدر المجلس الحكومي الدولي الخاص بالتغير المناخي أول تقرير عن تقييم الظاهرة في العام 1990م حيث أوضح هذا التقرير أبعاد المشكلة وتأثيراتها المحتملة.

الخاتمة:

وفي ختام هذه الدراسة والتي جاءت بعنوان موقف السودان من الاتفاقيات الدولية لحماية البيئة نجد ان قضية تلوث البيئة من الجرائم التي تتعرض لها قضية الساعة نتيجة للأضرار الخطيرة التي ظهرت في المجتمع المحلي والدولي ، فقد كشفت العديد من التقارير والدراسات تضرر كبير في البيئة نتيجة الأنشطة التي يمارسها الإنسان سعياً منه للتقدم الأمر الذي أصبح يهدد التوازن البيئي والمجتمع المحلي والدولي بصفة عامة .

إن تدخل المجتمع الدولي أمر ضروري وحتمي لوقف الاعتداء على البيئة بصورة مختلفة ، بغية تحقيق الحماية الدولية من خطر التلوث البيئي ، ولضمان احترام جميع الدول للاتفاقيات الدولية الخاصة بالبيئة .

إنطلاقا من الاتفاقيات المختلفة لحماية البيئة فقد توصلت دراسة موقف السودان من الاتفاقيات الدولية لحماية البئية إلى عدد من النتائج والتوصيات جاءت كما يلي :

و تتلخص النتائج في الآتي:

أ. تقوم بعض الدول المتقدمة بتصدير المواد الملوثة إلى الدول النامية اما عن طريق سلع منهية الصلاحية او مواد ملوثة اوعلي سبيل اجراء التجارب .خاصة السودان

ب. لا توجد منظمة دولية واحدة تهتم بمتابعة جرائم التلوث البيئي توقع عقوبات رادعة علي الدول الاعضاء .

ج. عدم اهتمام جامعة الدول العربية والاتحاد الافريقي كمنظمات إقليمية السودان عضو فيها بموضوعات التلوث البيئي .

د. عدم وعي الشعب السوداني بجرائم التوث البئي والقوانين التي تجرم هذه الأفعال .

التوصيات:

أ. النص صراحة في كل الاتفاقيات الدولية لحماية البيئية علي وقف تصدير الملوثات من الدول المتقدمة إلى الدول النامية مع ضرورة وضع ضوابط رقابة دولية صارة علي السلع المصدرة إلى الدول النامية .

ب. ب. استحداث منظمة دولية جديدة تعني بشؤون البيئية بشكل عام ، ذات اختصاصات ومسئوليات محددة لها القدرة علي توقيع عقوبات رادعة علي كل طرف اخل بواجباته.

ج. تكثيف الجهود الإقليمية كجامعة الدول العربية والاتحاد الافريقي للعمل علي وضع اتفاقيات دولية ملزمة لحماية البيئية الإقليمية ، مع وضع عقوبات رادة لمن ثبت عليه أي اخلال بالتلوث البئي.

د. ان يتم تضمين جرائم التلوث البيئي في نظام روما باعتبارها جرائم ضد الإنسانية.

هـ. علي وزارة الثقافة السودانية ومنظمات المجتمع المدني نشر ثقافة البيئية .

المصادر والمراجع:

(1) خالد العراقي – البيئة تلوثها ..... حمايتها ، مالقاهرة،دار النهضة العربية ، ص133

(2) المادة (26) من قانون حماية البيئة السوداني لسنة 2001م .

(3) سورة الأعراف، الآية(85).

(4) المادة 3/91/د من دستور السودان الانتقالي المعدل لسنة 2005م

(5) حسن الرشيدي ، حرب المياه القادمة ، مقال منشور على موقع الساحة العربية في الانترنت 1999

(6) أحمد علام وعصمت عاشور ، التلوث والتوازن البيئي ، القاهرة : نهضة مصر ، 1999م ، ص80

(7) فضل احمد محمد ، مبادئ قانون البيئة ، الخرطوم،شركة مطابع العملة السودانية المحدودة، ص50

(8) وقد شارك في الاجتماعات والمناقشات كل من المملكة العربية السعودية ، الأردن ، السودان ، اليمن ، الصومال ولم تشارك مصر نظرا لظروف المقاطعة العربية التي عاشتها عام 1979م وانضمت إليها عام 1989م

(9) خالد العراقي ، البيئة تلوثها ..... حمايتها ، مرجع سابق ، ص192.

(10) المواد (3 – 8) من اتفاقية البحر الأحمر لسنة 1985م

(11) المادة (2 ، 3) من نفس الاتفاقية

(12) المواد (9 – 12) من نفس الاتفاقية

(13) المواد (3 ، 1) من نفس الاتفاقية

(14) انضم السودان لبروتوكول التعاون الاقليمي لمكافحة التلوث الناتج عن الزيت والمواد الضارة ببيئة البحر الأحمر (جدة 1982م) في العام 1985م .

(15) انضم السودان لاتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار (جامايكا 1982م) عام 1985م .

(16) خالد العراقي ، البيئة تلوثها .....حمايتها ، مرجع سابق ، ص186 .

(17) المادة (3/1/194) من اتفاقية قانون البحار الجديد لعام 1982م .

(18) المواد (197 – 200 – 201) اتفاقية قانون البحار الجديد لسنة 1982م .

(19) المادتان (202 – 204) من اتفاقية قانون البحار الجديد لعام 1982م

(20) المادة (211) ، والمواد من (217- 233) من نفس الاتفاقية

(21) المواد (2/207 ، 2/208 ، 2/210 ، 2/212) من نفس الاتفاقية .

(22) المادتان (3/207 ، 4/208) من نفس الاتفاقية .

(23) انضم السودان لاتفاقية موسكو 1962م والتي تحرم إجراء تجارب نووية في الجو أو الفضاء أو الامتناع أو التشجيع أو الاشتراك عام 1966م ولم ينضم للاتفاقية الثانية والثالثة .

(24) صادق السودان على هذه الاتفاقيات (معاهدة 1972م) و (اتفاقية جنيف للعام 1985م) عام 1997م .

(25) احمد المفتي ، (دراسة عن اتفاقية قانون استخدام المجاري الدولية للأغراض غير الملاحية) ، الخرطوم ، ديسمبر 1999م ، ص 4

(26) أحمد بابكر المحامي ، تلوث البيئة وموارد المياه من منظور قانوني ، القاهرة دار النهضة العربية،ط2005،1م ، ص209 .

(27) المادة (222) من اتفاقية قانون استخدام المجاري المائية الدولية للأغراض غير الملاحية لسنة 1997م

(28) المادة (225) من قانون استخدام المجاري المائية الدولية للأغراض غير الملاحية لسنة 1997م

(29) خالد العراقي – البيئة تلوثها .....حمايتها ، مرجع سابق ، ص 158

(30) احمد عبد الكريم سلامة ، (نظريات في اتفاقية التنوع الحيوي – دراسة قانونية لأحداث اتفاقيات حماية البيئة) ، المجلة المصرية للقانون الدولي ، (المجلد الثامن والاربعون : 1992م) ص 24 .

(31) وتسمى أيضا اتفاقية فينا لحماية طبقة الاوزون للعام 1988م ، ويرجع السبب في ذلك إلى أن الاتفاقية صدرت عام 1985م ولم تصبح نافذة ألا في العام 1988م ، وقبل نفذها الحق بها بروتوكول مونتريال للموارد المستنزفة لطبقة الاوزون (مونتريال 1987م) تم تعديله في عام 1990م ، وقد وقع السودان على اتفاقية فينا لحماية طبقة الاوزون للعام 1985م وبروتوكول مونتريال عام 1987م في العام 1992م وأجازها المجلس الوطني عام 1993م .

(32) المادتان (4/2) من اتفاقية حظر استخدام تقنيات التغيير في البيئة لأغراض عسكرية (جنيف 1977م)

(33) احمد بابكر المحامي ، تلوث البيئة وموارد المياه من منظور قانوني ، مرجع سابق ، ص33

(34) المواد (4 ، 5) من بروتوكول مونتريال للمواد المواد المستنفذة لطبقة الأوزون للعام 1987م

(35) المادة (5) من بروتوكول مونتريال للعام 1987م

(36) اتفاقية بازل لضبط حركة النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها للعام 1989م صادق عليها السودان عام 2002م .

(37) اتفاقية باماكو لمنع استيراد وضبط حركة النفايات الخطرة عبر الحدود الأفريقية 1991م وقع عليها السودان عام 1993م .

(38) اتفاقية باماكو لمنع استيراد وضبط حركة النفايات الخطرة عبر الحدود الأفريقية 1991م وقع عليها السودان عام 1993م .

(39) شعيب عبد الفتاح ، (مؤتمر الأرض ريو دي جانيرو ، 3 – 4 يونيو 1992م ، مجلة السياسة الدولية ، العدد 109 ، ص 170 – 172

(40) فضل احمد محمد ، مبادئ قانون البيئة ، مرجع سابق ، ص 53

(41) زهير الكرامي ، (العلم ومشكلات الإنسان المعاصر) ، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت ، 1987م، ص 198 – 199

(42) وقع السودان على هذه الاتفاقية عام 1992م وصادق عليها في نوفمبر 1993م

(43) احمد بابكر المحامي – تلوث البيئة من منظور قانوني – مرجع سابق – ص38

(44) المادة (2) من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المناخية لسنة 1992م

(45) المادة 4/4 من اتفاقية الامم المتحدة الإطارية المناخية لسنة 1992 .

(46) فضل احمد محمد – مبادئ قانون البيئة ، مرجع سابق ، ص57 .

(47) بروتوكول قرطاجنة المتعلقةبالسلامة الإحيائية للاتفاقية المتعلقة بالتنوع الحيوي للعام 1992م انضم السودان للبروتوكول في 31 يونيو 2005م ودخل حيز التنفيذ في سبتمبر 2005م

(48) تم التوقيع على بروتوكول كيوتو بالأحرف الاولى في الامم المتحدة في ابريل 1992م وتمت الموافقة عليه في اليابان في العام 1997م ولم يدخل حيز التنفيذ إلا في عام 2004 م ووقع عليه السودان في ابريل 2004م

(49) بدون مؤلف ، (حماية البيئة ومستقبل اتفاقية كيوتو) ، سلسلة دراسات دولية ، القاهرة : (العدد 28 : اكتوبر 2001م) ص 22 – 33 .

أثر زيادة المبنى على زيادة المعنى
(دراسة تطبيقية على سورة يوسف)

د.أماني عبد الحفيظ فرح محمد
كلية الآداب والدراسات الإنسانية -جامعة دنقلا

المسخلص:

تناولت هذه الدراسة أثر زيادة المبني علي المعني, وقد هدفت الدراسة إلي توضيح أبنيّة الأفعال المزيدة والمشتقات وأثر هذه الزيادة علي المعني, وشرحت آراء العلماء حول هذه المقولة. وتنبثق أهميّة البحث في ارتباطه بآيات من كتاب الله, واتبعت الباحثة في هذه الدراسة المنهج الوصفي لملاءمتهِ طبيعة البحث, وقد توصلت الباحثة إلي عدة نتائج منها: إن هذه المقولة مبنيّة علي أساس العلاقة بين اللفظ والمعني, وإن أبنية الأفعال الثلاثية المزيدة أكثر الصيغ وروداً في سورة يوسف من غيرها, ويتضح من خلال الجانب التطبيقي أن القرآنَ قد استخدم الصيغ المزيدة بحرف أكثر من المزيدة بحرفين, والمزيدة بحرفين أكثر من المزيدة بثلاثة.

الكلمات المفتاحيَّة: المبنى, المعنى, الأبنيَّة, الجذر, المزيدة.

Abstract:

This study examined the effect of building on meaningIt aimed to clarify the structure of auxiliary verbs and theirDerivative, and the effect of this addition on the meaning, the opinion of scholars on this saying were explained, in this study the researcher followed the descriptive approach due to its relevance to its nature the research concluded several results.In eluding that this statement is based on the relationship between the word and the meaning.And the three plus verbs are the most frequently used form and its is Cleon through the practical side that the holy Quran has used the more forms of the verbs more Than the more forms of the verbs more than the crutch tow burns and the wills two letters there the more with there.

المقدمة:

الكلماتُ في اللغةِ العربيَّةِ لا تعيش فرادي منعزلات, بل مجتمعات مشتركات كما يعيشُ العربُ في أسرٍ وقبائلٍ.وللكلمةِ روحٌ وجسمٌ ولها نسب تلتقي مع مثيلاتها في مادتها ومعناها نحو(كتب, كاتب,مكتوب, كتابه, كتاب, مكتب), نلاحظُ هذه الألفاظ تشتركُ في الجذر اللغوي

ومعناهُ وتختلف في المعني,ف(كتب)دلت على الحدثِ والزمن الذي وقعت فيه, وزيادة الألف فيها غيّرت معناها لتدلَ على الفعلِ ومن قامَ به.وزيادة الميم والواو جعلها تدل على من وقع عليه الفعل وهلم جرا. وتأتي الزيادة إمّا لإلحاق بناء ببناء ك(كوثر بجعفر), أو للبناء فقط مثل الياء في(صحيفة), أو لزيادة المعنى مثل الألف في(قاتل) تدل على المشاركة يقول المازني:» فمما يزاد ما يلحق بناء ببناء، ومنه ما يكون للمد، ومنه ما يلحق للمعنى، وفيه ما يلحق في الكلام ولا يتكلم به إلا بزائد؛ لأنه وُضع على المعنى الذي أرادوا بهذه الهيئة.[1], ويهمُّنا هنا النوع الأخير ؛ لأن عنوان بحثي (**أثر زيادة المبنى على زيادة المعنى دراسة وصفية في سورة يوسف**)ولعل الدافع إلي هذه الزيادة حاجة اللغة المستمرة إلي النماء والتطور لمواكبة متطلبات الحياة الاجتماعية؛ فالفعل الثلاثي المجرد وحده لا يفي بالتعبير عن احتياجات الإنسان كلها؛ فلهذا عمد اللغويون والصرفيون إلي الزيادة بهدف الوصول إلي معانٍ أخري, فكل زيادة في المبنى تصاحبها زيادة في المعنى[2]. وأكد علماؤنا الأفاضل في كتبهم منذ القرن الثاني الهجري هذه المقولة يقول الخليل:» صَرَّ الجندبُ صريراً, وصرصر الأخطب صَرْصَرَة، فكأنّهم تَوَهَّموا في صوت الجندب مداً, و توهموا في صوت الأخطب ترجيعاً. ونحو ذلك كثيرٌ مختلِفٌ.[3], فحذا حذوه وسلك منهجه تلميذه سيبويه قائلاً « ومن المصادر التي جاءت على مثال واحدٍ حين تقاربت المعاني قولك: النزوان، والنقزان؛ وإنما هذه الأشياء في زعزعة البدن واهتزازه في ارتفاع. [4].ولكنّ هناك تساؤلات قد تتبادر إلي الذهن: هل كل زيادة في المبني تصحبهازيادة في المعني, وهل العلماء متفقون علي هذه المقولة؟ وهل المعاني مستخلصة من حروف الزيادة أم من الصيغة كلها بعد الزيادة؟ ملخص هذه المقولة تعنى كلما طرأت زيادة على عدد الحروف الأصليّة المؤديّة لأصل المعنى ازداد المعنى, ودلّ على تفريعات جديدة لم يدلْ عليها اللفظ في جذره الأصلي, ويوضح ذلك قول ابن جني:» الأصوات تابعة للمعاني فمتى قويت قويت، ومتى ضعفت ضعفت. ويكفيك من ذلك قولهم: قَطَعَ وقَطَّعَ، وكَسَرَ وكَسَّرَ. زادوا في الصوت لزيادة المعنى، واقتصدوا فيه لاقتصادهم فيه»[5].وإذا أمعنا النظر في قوله لأدركنا أنّ المعنى هو المتحكم في البنية اللفظيّة لا العكس , كما يدل عليه ظاهر المقولة, فالمعنى هو الذي يستدعي اللفظ ويقتضيه,فكلما ازداد المعنى استدعي تغييراً في اللفظ الأصلي لينسجم مع هذا التغيير الحاصل.

فهذا لا يعني إيمانه بالمناسبة الطبيعيّة بين الألفاظ والمعاني, لأننا نراه حينما رتب أنواع الدلالة حال بين الدلالة اللفظية والمعنوية بالدلالة الصناعية, فهو لا يري أن معنى(ضرب) ـــ وهو حدوث الضرب في الزمن الماضي ـــ مأخوذة من(ض.ر.ب) إنّما مأخوذة من نوع الفاعل وحالته. فهناك فرق بين استدعاء أصوات الكلمة وبين استدعاء التحالف بين الكلمات لكمال حكمة الواضع فالفرق واضح بين(شرب الماء)و(شرب الدواء) في حال الفاعل؛ لذلك قالوا(جرع الماء وتجرّع الدواء) ؛ ولذا لا نجده يتكلم علي هذه الظاهرة إلا عند المقارنة بين الألفاظ[6]. ونفهم من قوله هذا أنه لابد من وجود معنيين متقاربين يزيد أحدهما على الآخر قوة وعمقاً ثم نقارن بينهما لنلتمس هذه الظاهرة وجوداً وعدما.والجدير بالذكر أنّ أي كلمة من كلماتِ اللغةِ تشتملُ على ثلاثةِ

عناصر: وهي الجذر اللغوي أو المادة التي يتألف منها, والصورةُ التي وُضِع فيها, والمعنى الذي تدلُ عليه[7].

بما أنّ البنيّةَ الصرفيّةَ متنوعةٌ ومتباينة في مستوي الدلالة,فعلي المتكلمِ أن يختارَ منها البنية التي تناسب المعنى الذي يريد أن يوصلَه للمتلقي.وتنبّه علماء العربيَّة القدامى إلي التنوع في البنية والدلالة, فاهتموا بالمفرداتِ وحصروها وبحثوا في أُصولِها وفى التغير الذي يطرأ عليها من إعلال وقلب وزيادة وغيره قال ابن جني:» اعلم أنه لما كانت الألفاظ للمعاني أزمة وعليها أدلة وإليها موصلة، وعلى المراد منها محصلة عنيت العرب بها فأولتها صدرًا صالحًا من تثقيفها وإصلاحها»[8] وحديثنا سيدور في التغير الذي يطرأ بالزيادة, وتنقسم الزيادة إلي قسمين: مطردة مجموعة في (سألتمونيها) وتحكم بزيادتها إذا لم تكن من أصول الكلمة [9], وما عداها غير مطرد.

الفعل الثلاثي المزيد له ثلاثة أضرب:

أولاً: مزيد بحرف وله ثلاثة أضرب(أفعل/فعّل/فاعل).

1/ أفْعَلَ:

تأتى لعدَّة معان: **أولها**: التَّعدية، وتدخل على الفعل اللازم فيتعدي لواحد مثل(أذهبت المريض المستشفي) وإذا كان متعدياً لواحد صار بها متعدياً لاثنين مثل(أفهمت الطالب الدرس), وإذا كان متعديًا لاثنين، صار بها متعديًا لثلاثة مثل(أعلمت زيداً بكراً قائمًا), **ثانيها**: صيروه شيءٍ ذا شيءٍ، نحو(ألبنَ الرجلُ).**وثالثها**: الدخول في شيء، مكانًا كان أو زمانًا، ك(أشأم وأعرقَ وأصبحَ وأمسى)، **ورابعها**: السَّلْب والإزالة، ك(أقذيتُ عينَ فلان), و**خامسها**: مصادفة الشيء على صفة، ك(أحمدتُ زيدًا) ، **وسادسها**: الاستحقاق، ك(أحصَدَ الزرع)، **وسابعها**: التعريض، ك(أرهنت المتاع).

وثامنها: أن يكون بمعني استفعل، ك(أعظمته),**وتاسعها**: أن يكون مطاوعًا لفعّل بالتشديد، نحو: فطَّرته فأفطر,وعاشرها: التمكين، ك(أحفرته النهرَ) أي مكنته من حَفْره.

2/ فَاعَلَ:

يكثر استعمالها في معنيين: **أولهما** المشاركة وتأتي في اثنين أو أكثر, ويكون أحدهما فاعلاً, والثاني مفعولاً قال سيبويه:» اعلم أنك إذا قلت: فاعلته، فقد كان من غيرك إليك مثل ما كان منك إليه حين قلت فاعلته.ومثل ذلك: ضاربته،)[10] **وثانيهما**: المُوالاة،وهي الدلالة على عدم انقطاع الفعل مثل(واليت الصوم),وقد تأتي بمعنى فعَّل نحو(ضاعفت الشيء) ، وبمعنى فَعَلَ، كدافع ودَفع، وسافر وسفَر، وربما كانت المفاعلة بتنزيل غير الفعل منزلته، ك(يُخادعون الله) جعلت معاملتهم لله بما انطوت عليه نفوسهم من إخفاء الكفر، وإظهار الإسلام، ومجازاته لهم، مخادعة.

3- فَعَّلَ: ، تُشارك أفْعَلَ في اثنين منها، وَهُما التعدية، ك(قوَّمت زيدا وقعَّدته)، والإزالة ك(جَرَّبتُ البعيرَ) أي أزلت جَرَبَه.

وتنفرد بستة:

أولها التكثير في الفعل، كجُوَّل، وطوَّف, و**ثانيها**: صيروه شيءٍ شبه شيءٍ، كقوَّس زيدٌ وحجَّر الطين,و**ثالثهما**: نسبة الشيء إلي أصل الفعل، ك(فسَّقْت زيدًا), **ورابعها**: التوجه إلى الشيء، ك(شرَّقتُ),

وخامسها: اختصار حكاية الشيء، ك(هلَّل وسبَّح)،**وسادسها** قبول الشيء، ك(شفَّعت زيداً)،وربما ورد بمعنى أصله، أو بمعنى تفعَّل، ك(ولَّى) وتولَّى وفكَّر وتفكَّر، وربما أغنى عن أصله لعدم وروده، كغيره إذا عابه، وعجّزت المرأة: بلغت السن العالية.

ثانيًا: مزيد بحرفين وله خمسة أضرب(انفعل/افتعل/ أفعل/ تفعّل /تفاعل)

1/ **انْفَعَلَ** ولها معني واحد، وهو المطاوعة، كقطعته فانقطع.

2/ **افْتَعَلَ** ولها ستة معانٍ:

أحدها: الاتخاذ، ك(اختتم زيد، واختدم)، **وثانيها:** الاجتهاد والطلب، ك(اكتسب)،

وثالثها: التشارك، ك(اختصم زيد وعمرو)، **ورابعها:** الإظهار، كالاعتذار، **وخامسها:** المبالغة في معنى الفعل، ك(اقتدر وارتدّ)، **وسادسها:** المطاوعة ك(عَدَلته فاعتدل)

3/ افْعلَّ:غالبًا لمعنى واحد، وهو قوة اللون أو العيب ، ك(احمرَّ وابيضَّ) .

4/ **تَفَعَّل:** لها خمسة معان:

أولها: مطاوعة فعَّل مضعف العين، ك(نَّبهته فتنَّبه)،**وثانيها:** الاتخاذ، كتوسّد ثوبه،

وثالثها: التكلف، كتصبّر،**ورابعها:** التجنُّب كتحرّج،وخامسها: التدريج، ك(تجرّعت الماء.

5/ تَفَاعَلَ: لها أربعة معان:

أولها: التشريك بين اثنين فأكثر، كل منهما فاعلاً في اللفظ، مفعولاً في المعنى،

بخلاف فاعَلَ المتقدم، ولذلك إذا كان فاعَلَ المتقدم متعديًا لاثنين، صار بهذه الصيغة

متعديًا لواحد، كجاذب زيد عَمرًا ثوبًا، وتجاذب زيد وعمرو ثوبًا. وإذا كان متعديًا لواحد صار بها لازمًا، كخاصم زيد عمرا، وتخاصم زيد وعمرو، **ثانيها:** التظاهر بالفعل دون حقيقته، كتَنَاوَمَ، **وثالثهما:** حصول الشيء تدريجيًا، كتزايد النيلُ، ورابعها: مطاوعة فاعَلَ، ك(باعدته فتباعد).

ثالثاً: مزيد بثلاث أحرف وله أربعة أضرب(استفعل/افعوعل/ افعولّ).

1/ **اسْتَفْعَلَ:** ومن معانيها: الطلب حقيقة، ك(استغفرت الله)، أو مجازًا ك(استخرجت) الذهب من المعدن، **وثانيها:** الصيرورة حقيقة، ك(استحجر الطين)، أو مجازًا كما في المَثَل: إن البُغاثَ بأرْضِنا يَسْتَنْسِرُ، **وثالثها:** اعتقاد صفة الشيء، ك(استحسنتُ كذا)، **ورابعها:** اختصار حكاية الشيء ك(استرجع)، وخامسها: القوة ك(استكبر)،وسادسها:

المصادفة ك(استكرمت زيدًا)، وربما كان بمعنى أفعَلَ، ك(أجاب واستجاب)،أو للمطاوعة ك(أحكمته فاستحكم).

2/ افعوعل: فمثلاً اعشوْشَب المكانُ يدل على زيادة عُشْبه

3/ افعولّ: مثل احمارَّ يدل على قوة اللون، [11].أمّا الرباعي المجرد فورد فيها فعلاً واحداً وهو(حصحص)،و المزيد فلم يرد في القرآن الكريم لثقله , فلا أري ضرورة لذكره حسب عنواني.ولِمَا لأبنية الأفعال من دورٍ كبيرٍ في تنميةِ اللغةِ ومسايرة مستجداتها, فقد أولّاها العلماءُ اهتماماً كبيراً أوقعهم في تناقض, إذ وأثناء تحليلهم لهذه الأبنية نجدُهم يرجعون المعاني إلي حروف الزيادة في بعض الأحيان, وفي البعض الآخر إلي الصيغة ككل وهو الأرجح, يقول تمام مؤكداً هذا الأمر:» إنَّ

الجـذرَ اللغـوي للـمادةِ لا دخـل في اختـلاف المعـاني(حافـظ, حفـظ, حفيـظ, محفـوظ) المعنـى للزوائـد مـن دونهـا وإن الصرفيـين قـد آثـروا أن ينسـبوا المعـاني مـرة إلّا الصيـغ ومـرة أخـرى إلى مـا سـموه «حـروف الزيـادة», وصـار مـن الممكـن لهـم في الحالتـين أن يعـبِّروا عـن حقائـق المبـاني الصرفيـة دون قصـور. أمـا نحـن فلاعتبـارات عمليـة تفضـل أن ننسـب الطلـب أو الصـيرورة إلى الاسـتعمال كلـه لا إلى السـين والتـاء والمطاوعـة إلى الانفعـال كلـه لا إلى النـون السـاكنة, وبذلـك نكـون قـد وصلنـا إلى قـرار بشـأن المبنـى الـدال عـلى كل واحـد مـن هـذه المعـاني

الصرفيـة, فاعتبرنـا مبنـى الصيغـة فرعًـا عـلى مبـاني التقسـيم: وهـي الاسـم «وتحتـه صيـغ», والصفـة «وتحتهـا صيـغ», والفعـل «وتحتـه صيـغ أيضًـا».[12] .وانتقلـت هـذه الفكـرة اللغويّـة لتجـد لهـا مكانـاً خصبـاً في حقـل لغـوي آخـر وهـو علـم النحـو, حيـث توقـف النحويـون عنـد حـروف الزيـادة وأكـدوا أنّهـا تفيـد معنـي التوكيـد والمبالغـة, فحصروا حـروف الزيـادة في(إن,وأنْ ولا, ومـن والبـاء, ونونـا التوكيـد), وكذلـك في مباحـث اسـم الإشـارة عندمـا عللـوا الفـرق بين(ذا/وذاك/وذلـك), ذكـر ابـن يعيـش أنّ(ذا) إشـارة للقريـب, فـإذا أرادوا الإشـارة إلي متنـح متباعـد زادوا كاف للخطـاب فقالـوا: ذاك,فـإن زادوا بعـد المشـار إليـه أتـوا بالـلام مـع الـكاف فقالـوا ذلـك واسـتفيد باجتماعهـما زيـادة في التباعـد؛لأنّ قـوة اللفـظ مشـعرة بقـوة المعنـى[13].وكل مـن الدراسـات الصرفيّـة والنحويّـة متفقـة عـلى أنّ الزيـادات الطارئة عـلى المبنـى.

تصاحبهـا زيـادة المعنـى؛ ولـذا نراهـم يتكلمـون عـلى بنيتـين أو تركيبـين ثـم يعقـدون مقارنـات بينهـما كالمقارنـة التـي دارت بـين المـبرد والكنـدي عندمـا سـأله عـن الفـرق بـين: عبدالله

قائـم, وإنّ عبدالله قائـم, والله إنّ عبدالله قائـم حيـث وضـح لـه بـأنّ المعـاني مختلفـة, فالأسـلوب الأول إخبـار عـن قيامـه, والثـاني جـواب عـن سـؤال سـائل متشـكك, والثالـث جـواب عـن إنـكار منكر.نلاحـظ أنّ التراكيـب الثلاثـة مشـتركة في المعنـى الأصـل وهـو الإخبـار عـن القيـام, ومختلفـة باختلافـات دقيقـة راعـت حـال المخاطب.ومثـال للجانـب التطبيقـي مقارنـة الصبـان بـين نـوني التوكيـد في قولـه تعالي(**وَلَـئِنْ لَـمْ يَفْعَـلْ مَـا آمُـرُهُ لَيُسْـجَنَنَّ وَلَيَكُونًـا مِـنَ الصَّاغِرِيـنَ**)(**يوسـف/32**) أ كـدت في الأول بالثقيلـة لقـوة قصدهـا سـجنّه وشـدة رغبتهـا فيـه, وفي الثـاني بالخفيفـة لعـدم قـوة قصدهـا تحقيره وأهانتـه وعـدم شـدة رغيتهـا في ذلـك لمـا عندهـا مـن المحبـة لـه[14]. وهـذه القاعـدة اللغويـة لا ينبغـي تطبيقهـا بحذافيرهـا لـورود مـا يناقـض حرفيتهـا كالفـرق بـين (صـدق/ صـادق) والمعلـوم أن الوصـف بالمصـدر أقـوي دلالـة كـما في قوله(**وَوَهَبْنَـا لَهُـمْ مِـنْ رَحْمَتِنَـا وَجَعَلْنَـا لَهُـمْ لِسَـانَ صِـدْقٍ عَلِيًّا**)(مريـم/50) مـع أنـه أقـل في عـدد الحـروف وأنكـرَ ابـن هشـام هـذه القاعـدة في المعنـي(...كَأن الْقَائِـل بذلـك نظـر إِلَى أَن كَـثْرَة الْحُـرُوف تـدل عـلى كَـثْرَة الْمَعْنـى وَلَيْـسَ بمطـرد ...)[15]. ونؤكـد مـا ذكرنـاه سـالفاً هنـا بتطبيقـه عـلى سـورة يوسـف, نبـدأ بالـوزن الـصرفي (أفعـل) ومـن معانيـه التـي وردت :

1/ **التعدية:** وردت في عدة مواضع منها قوله(**إِنَّا أَنْزَلْنَاهُ قُرْآنًا عَرَبِيًّا**)(يوسف/2),

(وَقَـالَ الَّـذِي اشْـتَرَاهُ مِـنْ مِـصْرَ لِامْرَأَتِـهِ أَكْرِمِـي مَثْوَاهُ)(يوسـف/21)(إِنَّـهُ رَبِّي أَحْسَـنَ مَثْوَايَ)(يوسـف/23) و(فَأَنْسَـاهُ الشَّـيْطَانُ ذِكْـرَ رَبِّهِ)(يوسـف/42).وقوله(**وَجِئْنا بِبِضاعَـةٍ مُزْجـاةٍ فَـأَوْفِ لَنَـا الْكَيْلَ**)(يوسـف/88)

أي: أتمه لنا ولا تنقصه لرداءة بضاعتنا[16] والهمزة هنا للتعدية ويجوز أن تكون للمبالغة.

2/ السلب: قوله(**وَمَا أُبَرِّئُ نَفْسِي إِنَّ النَّفْسَ لَأَمَّارَةٌ بِالسُّوءِ**)0(يوسف/53).

3/ **التضمين:** أي تضمين معني مخالفاً للثلاثي قوله(**يُوسُفُ أَعْرِضْ عَنْ هَذَا**)(يوسف/29) أي لا تذكره لأحد وأكتمه فالفعل(أعرض)ضمن معني اضرب وابتعد

4/ **مصادفة الشيء ووجوده علي صفة** قال تعالي(**فَلَمَّا رَأَيْنَهُ أَكْبَرْنَهُ**)(يوسف/31) يقول ابن عاشورا:» معني أكبرنه أعظمنه أي أعظمن جماله فالهمزة فيه للعدَّ أعددنه كبيراً, وأطلق على عظيم الصفات تشبيها لوفرة الصفات بعظيم الذات[17], وقوله(**وَاسْتَبَقَا الْبَابَ وَقَدَّتْ قَمِيصَهُ مِنْ دُبُرٍ وَأَلْفَيَا سَيِّدَهَا لَدَى الْبَابِ**)(يوسف/25) وأشار إلي ذلك المعنى ابن عاشور:» وَالْإِلْفَاءُ: وِجْدَانُ شَيْءٍ عَلَى حَالَةٍ خَاصَّةٍ مِنْ غَيْرِ سَعْيٍ لِوِجْدَانِهِ، فَالْأَكْثَرُ أَنْ يَكُونَ مُفَاجِئًا، أَوْ حَاصِلًا عَنْ جَهْلٍ بِأَوَّلِ حُصُولٍ»[18].

5/ الدخول في الشيء: قوله(**وَاتَّبَعْتُ مِلَّةَ آبَائِي إِبْرَاهِيمَ وَإِسْحَاقَ وَيَعْقُوبَ**)(يوسف/38).

6/ الاستحقاق: قوله(**فَأَوْفِ لَنَا الْكَيْلَ وَتَصَدَّقْ عَلَيْنَا إِنَّ اللَّهَ يَجْزِي الْمُتَصَدِّقِينَ**)**(يوسف/88)**

فعّل ـــ يفعل:

في قوله تعالى(**وَرَاوَدَتْهُ الَّتِي هُوَ فِي بَيْتِهَا عَنْ نَفْسِهِ وَغَلَّقَتِ الْأَبْوَابَ**) قال المفسرون: وإنما جاء غلّقت على التكثير؛ لأنها غلقت سبعة أبواب، ثم دعته إلى نفسها.[19] فالفعل(غلّق) يدل علي التكثير, أي أن امرأة العزيز قامت بغلق الباب عدة مرات وتضعيف (غلّقت) يفيد شدة الفعل وقوته أي أغلقته إغلاقاً محكما, وقد يعتبر التكثير حاصل من المفعول انطلاقاً من التعبير بالجمع في لفظة(أبواب). [20]

ومثله قوله(فَلَمَّا رَأَيْنَهُ أَكْبَرْنَهُ وَقَطَّعْنَ أَيْدِيَهُنَّ)والتقطيع هنا يشير إلي الكثرة فيمكن أن ترجع الكثرة إلي الواحدة قطعت يدها في مواضع, ويمكن أن يرجع إلي عددهن(21),وقوله(ثُمَّ أَذَّنَ مُؤَذِّنٌ أَيَّتُهَا الْعِيرُ إِنَّكُمْ لَسَارِقُونَ) وأذنت أكثرت الإعلام بالشيء[22].

و قوله(وَمِنْ قَبْلُ مَا فَرَّطْتُمْ فِي يُوسُفَ) وغيره.

يختص هذا البناء بسبب تكرير الفعل والمبالغة فيه وهذا ما أومأ إليه ابن جني:» تكرير

العين في المثال دليلًا على تكرير الفعل, فقالوا: كسَّر وقطَّع وفتَّح وغلَّق. وذلك أنهم لما جعلوا الألفاظ دليلة المعاني فأقوى اللفظ ينبغي أن يقابل به قوة الفعل, والعين أقوى من الفاء واللام, وذلك لأنها واسطة لهما ومنكوفة بهما, فصارا كأنهما سياج لها, ومبذولان للعوارض دونها. ولذلك تجد الإعلال بالحذف فيهما دونها.[23].

(فاعل ـــ يفاعل) من معانيها:

1/ المشاركة وهو أن يشترك الاثنان في الفعل ويكون الأولُ فاعلاً والثاني مفعولاً قوله

(فَلَمَّا دَخَلُوا عَلَى يُوسُفَ آوَى إِلَيْهِ أَبَوَيْهِ) **أَيْ: ضَمَّهُمَا إِلَيْهِ وَعَانَقَهُمَا** [24].

2/ **المتابعة والاستمرار** في قوله(وَلَأَجْرُ الْآخِرَةِ خَيْرٌ لِلَّذِينَ آمَنُوا وَكَانُوا يَتَّقُونَ) (يوسف/57) نلاحظ الآية عبرت عن الإيمان بصيغة الماضي,لأنّه يحدث دفعة واحدة, بينما عبرت عن التقوى بصيغة المضارع؛لأنّها متجددة بتجدد أسباب الأمر والنهي[25].

3/**التعديـة** قوله(وَأَعْتَـدَتْ لَهُـنَّ مُتَّـكَأً وَآتَـتْ كُلَّ وَاحِـدَةٍ مِنْهُـنَّ سِكِّينًا)(يوسـف/31) أصلهـا أعـددت أبدلـت التـاء الأولي تاء,وقيـل أصلهـا أعـدّت أي أحـضرت وهـذا مـا أكـده القرطبـي:» أعتـدت مـن العتـاد وهـو كل مـا جعلتـه عـدة للـشيء»[26].

4/ بمعني فعل قوله(**قَالَ هَلْ آمَنُكُمْ عَلَيْهِ**)(يوسف/64)

(افتعل ـــ يفتعل): من معانيها:

1/ الاتخاذ قوله(**أَكْرِمِي مَثْوَاهُ عَسَى أَنْ يَنْفَعَنَا أَوْ نَتَّخِذَهُ وَلَدًا**)(يوسف/21) في الفعل(اتخذ).

1. **المبالغـة** قولـه تعالي(قَالُـوا يَـا أَبَانَـا إِنَّـا ذَهَبْنَـا نَسْتَبِقُ)(يوسـف/17) و(**إِنِّي أَنَـا أَخُـوكَ فَـلَا تَبْتَئِـسْ بِمَـا كَانُـوا يَعْمَلُونَ**)(يوسـف/69).
2. **المشـاركة**: قوله(وَاسْـتَبَقَا الْبَابَ)(يوسـف/25) فالسـبق كان مـن الطرفـين فيوسـف عليه السلام يريـد أن يسـبقها \إلي البـاب للهـروب وهـي تريـد أن تسـبقه لتمنعـه[27].
3. **المطاوعـة**: قوله(فَلَـمَّا أَنْ جَـاءَ الْبَشِـيرُ أَلْقَـاهُ عَـلَى وَجْهِـهِ فَارْتَـدَّ بَصِيرًا)(يوسـف/96) قـال ابـن عاشـور:» وَارْتَـدَّ: رَجَـعَ، وَهُـوَ افْتِعَـالٌ مُطَـاوِعُ رَدَّهُ، أَيْ رَدَّ اللَّـهُ إِلَيْـهِ قُـوَّةَ بَـصَرِهِ كَرَامَـةً لَـهُ وَلِيُوسُـفَ عَلَيْهِـمَا السَّـلام وخـارق لِلْعَـادَةِ.)[28], وقيـل للصـيرورة أي صـار بصـيراً.
4. **الطلـب**: قوله(**إِنَّـهُ مَـنْ يَتَّـقِ وَيَصْبِرْ**)(يوسـف/90), وقوله(**وَنَحْفَـظُ أَخَانَـا وَنَـزْدَادُ كَيْلَ بَعِيرٍ**)(يوسـف/65) و(**يَـا أَبَانَـا مُنِـعَ مِنَّـا الْكَيْـلُ فَأَرْسِـلْ مَعَنَـا أَخَانَـا نَكْتَلْ**)(يوسـف/63) أي منعنـا مـن طلـب الكيـل إلا إذا حـضر أخونـا معنـا وَالْمَعْنَـى: إِنْ أَرْسَـلْتَهُ مَعَنَـا نَرْحَـلْ لِلِاكْتِيَـالِ وَنَطْلُبُـهُ.[29].
5. **بمعني أفعل** قوله(وَأَعْتَدَتْ لَهُنَّ مُتَّكَأً)(يوسف/31) أي: أعدت.
6. **التعريـض** قوله(يَلْتَقِطْـهُ بَعْـضُ السَّيَّارَةِ)(يوسـف/10) لأنهـم التقطـوه، والملتقـط للـشيء متهـاون بـه لا يبـالى بـم باعـه[30].

فالملاحـظ أن الزيـادة في المبنـي لا تكـون أبـدا بـدون غـرض وهـذا مـا أشـار إليـه ابـن جنـي في قولـه:» قـال:» فـإذا كانـت الألفـاظ أدلـة عـلي المعـاني ثـم زيـد فيهـا شيء أوجبـت القسـمة لـه زيـادة المعنـي بـه وكذلـك إذا انحـرف بـه عـن سـمته وهدبـه كان دليـلا عـلي حـادث متجـدد لـه[31].

(افعـلّ يفعـل) الدلالـة عـلى قـوة العيـب أو اللـون في قوله(وَابْيَضَّـتْ عَيْنَـاهُ مِـنَ الْحُـزْنِ فَهُـوَ كَظِيـمٌ) (يوسـف/84) فقيـل: لم يبـصر بهـما سـت سـنين, وإنـه عمـي وقـد تبيـض العـين ويبقـي شيء مـن الرؤيـة[32] سـواء كان المعنـي فقـدان البـصر أو ضعفـه فالطبيعـة دلّـت عـلي دقـة اللـون أو العـين في وقـت واحـد.

(تفعل ـــ يتفعّل) من معانيها:

1/ الطلب قوله (وَتَصَدَّقْ عَلَيْنَا إِنَّ اللَّهَ يَجْزِي الْمُتَصَدِّقِينَ)(يوسف/88) وَطَلَبُوا التَّصَدُّقَ مِنْـهُ تَعْرِيضًـا بِإِطْـلَاقِ أَخِيهِـمْ لِأَنَّ ذَلِـكَ فَضْـلٌ مِنْـهُ إِذْ صَـارَ مَمْلُـوكًا لَـهُ كَـمَا تَقَـدَّمَ.[33], و قوله(يَـا بَنِـيَّ اذْهَبُـوا فَتَحَسَّسُـوا مِـنْ يُوسُـفَ وَأَخِيـهِ) قـال القرطبـي:» وَالتَّحَسُّـسُ طَلَـبُ الـشَّيْءِ بِالْحَـوَاسِّ، فَهُـوَ تَفَعُّـلٌ مِـنَ الْحِسِّ»[34].ومثلهـا قولـه تعالى(تَوَفَّنِـي مُسْـلِمًا وَأَلْحِقْنِـي بِالصَّالِحِـينَ)(يوسـف/101) قـال ابـن عاشـور:» فَـإِنَّ طَلَـبَ تَوَفِّيـهِ عَـلَى الدِّيـنِ الْحَـقِّ يَقْتَـضِي أَنَّـهُ مُتَّصِـفٌ بِالدِّيـنِ الْحَـقِّ الْمُعَبَّرِ عَنْـهُ بِالْإِسْـلَامِ مِـنَ الْآنِ، فَهُـوَ يَسْـأَلُ الـدَّوَامَ عَلَيْـهِ إِلَى الْوَفَـاةِ.)[35] فهـذا طلـب مقصـود منـه الدعـاء.

2/ الاتخاذ قوله(**يَتَبَوَّأُ مِنْهَا حَيْثُ يَشَاءُ**)(يوسف/56)**يَتَبَوَّأُ مِنْهَا حَيْثُ يَشَاءُ أَيْ: يَتَّخِذُ مِنْهَا مَبَاءَةً وَمَنْزِلًا كُلَّ مَكَانٍ أَرَادَ،**[36].

3/ التجنب: قوله تعالي(وَتَوَلَّى عَنْهُمْ وَقَالَ يَا أَسَفَا عَلَى يُوسُفَ)(يوسف/84) فتولي **بمعني أعرض عنهم كراهة لما جاءوا به** [37]فإعراضه عنهم دليلاً علي تجنبهم.

4/ **التكلف:**قوله(يَابَنِيَّ اذْهَبُوا فَتَحَسَّسُوا مِنْ يُوسُفَ وَأَخِيهِ)(يوسف/87) وصيغة الأمر تدل علي الرغبة في حصول الفعل وبأسرع وقتٍ.

(انفعل ـــ ينفعل) هذا البناء لا يكون إلا لازماً وله معني واحد المطاوعة قوله(إِذَا انْقَلَبُوا إِلَى أَهْلِهِمْ لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ)(يوسف/62).

(استفعل ـــ يستفعل) ومن معانيها:

1/ الطلب والسؤال:

قوله(واستغفري لذنبك)(يوسف/29) فقال: واستغفري لذنبك وظاهر ذلك طلب المغفرة، [38], قال تعالي(قَالُوا سَنُرَاوِدُ عَنْهُ أَبَاهُ) (يوسف/61)أي سنطلب منه ونسأله أن يرسله معنا[39] .

قال ابن جني:» ومن ذلك استعملوا باب استفعل للطلب لما فيه من تقدم حروف الزيادة على الأصول(استطعم) وجعلوا الأفعال الواقعة من غير طلب إنما تقابل حروفها الأصول مثل طعم فكلما ازدادت العبارة شبها بالمعني كانت أدل وأشهد بالغرض فيه.[40]. وإذا اقترنت السين بالفعل المضارع دلت على الاستقبال قال سيبويه:» إذا قال سيذهب فإنّه دليل علي أنه يكون فيما يستقبل من الزمان)[41]. ومثلها(سوف) في الدلالة علي الاستقبال إلا أن نوع الاستقبال يختلف هلهو قريب أم بعيد؟ كما في قوله(**قَالَ سَوْفَ أَسْتَغْفِرُ لَكُمْ رَبِّي إِنَّهُ هُوَ الْغَفُورُ الرَّحِيمُ**) **(يوسف/98)**) فقيل: إنها تدل على المستقبل القريب , وقيل على البعيد. وقوله(**قُضِيَ الْأَمْرُ الَّذِي فِيهِ تَسْتَفْتِيَانِ**) **(يوسف/41)**

2/ بمعني أفتعل: في قوله(وَلَقَدْ رَاوَدْتُهُ عَنْ نَفْسِهِ فَاسْتَعْصَمَ)(يوسف/32) أورد أبوحيان الخلاف الذي دار في دلالة(استفعل),فابن عطيّة يرى أنها للطلب, والزمخشري يرى أنها للمبالغة فامتنعاه البليغ كأنه في عصمة وهو يجتهد في طلب الزيادة , وبعضهم

يرى أنها بمعني(افتعل) ورجح الأخير؛لأنّ اعتصم يدل على وجود اعتصامه وطلب العصمة لا يدل علي حصولها. وكونه للمبالغة لم يذكره الصرفيون»[42] ووافق ابن عاشور الزمخشري قائلاً:» وَاسْتَعْصَمَ: مُبَالَغَةٌ فِي عَصَمَ نَفْسَهُ، فَالسِّينُ وَالتَّاءُ لِلْمُبَالَغَةِ،»[43], وقوله(فَاسْتَجَابَ لَهُ رَبُّهُ فَصَرَفَ عَنْهُ كَيْدَهُنَّ)(يوسف/34) ذكر الاستجابة ولم يتقدّم الدعاء، لأنّ قوله وَإِلَّا تَصْرِفْ عَنِّي فيه معنى طلب الصرف والدعاء[44].

3/ بمعني أفعل: في قوله(ثُمَّ اسْتَخْرَجَهَا مِنْ وِعَاءِ أَخِيهِ)(يوسف/76).

4/ بمعني فعل:في قوله(**حَتَّى إِذَا اسْتَيْأَسَ الرُّسُلُ وَظَنُّوا أَنَّهُمْ قَدْ كُذِبُوا**) **(يوسف/110)**يئس وَاسْتَيْأَسَ بِمَعْنًى وَاحِدٍ نَحْوَ: سَخِرَ وَاسْتَسْخَرَ, والمعني أنهم يئسوا من إيمان قومهم ويري الزمخشري أنها للمبالغة[45].

5/ الاتخاذ: وقوله(وَقَالَ الْمَلِكُ ائْتُونِي بِهِ أَسْتَخْلِصْهُ لِنَفْسِي)(يوسف/55). **وَمَعْنَى أَسْتَخْلِصْهُ: أَجْعَلْهُ خَالِصًا لِنَفْسِي وَخَاصًّا بِي** [46]. والملاحظ على هذا الرأي القائل بتطابق معنى استفعل(أفعل وفعل) أنّ الزيادة جاءت عبثاً هنا أي لا معنى لها . وفي الأسماء التي يزاد فيها لمعنى اسم الفاعل وصيغ المبالغة, وأجروا اسمَ الفاعل، إذا أرادوا أن يبالغوا في الأمر، مُجراه إذا كان على بناء فاعلٍ، لأنّه يريد به ما أراد بفاعل من إيقاع الفعل، إلاّ أنّه يريد أن يُحدَّثَ عن المبالغة. فمَا هو الأصلُ الذي عليه أكثُر هذا المعنى: فَعولٌ، وفعّال ومفعال، وفَعِلٌ. وقد جاء: فَعيلٌ[47]. ورد صيغة اسم الفاعل في خمسة وسبعين موضعاً منها قوله (**وَإِنْ كُنْتَ مِنْ قَبْلِهِ لَمِنَ الْغَافِلِينَ**)(يوسف/3), واسم المفعول ثماني مرات منها قوله(**إِنَّهُ مِنْ عِبَادِنَا الْمُخْلَصِينَ**)(**يوسف/24**) وَقَرَأَ ابْنُ كَثِيرٍ وَأَبُو عَمْرٍو وَابْنُ عَامِرٍ» الْمُخْلِصِينَ» بِكَسْرِ اللَّامِ، وَتَأْوِيلُهَا الَّذِينَ أَخْلَصُوا طَاعَةَ اللَّهِ. وَقَرَأَ الْبَاقُونَ بِفَتْحِ اللَّامِ، وَتَأْوِيلُهَا: الَّذِينَ أَخْلَصَهُمُ اللَّهُ لِرِسَالَتِهِ، وَقَدْ كَانَ يُوسُفُ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ بِهَاتَيْنِ الصِّفَتَيْنِ، لِأَنَّهُ كَانَ مُخْلِصًا فِي طَاعَةِ اللَّهِ تَعَالَى، مُسْتَخْلَصًا لِرِسَالَةِ الله تعالى[48], والصفة المشبهة تسعة عشر مرة منها قوله(بَلْ سَوَّلَتْ لَكُمْ أَنْفُسُكُمْ أَمْرًا فَصَبْرٌ جَمِيلٌ)(يوسف/18) ,وصيغة المبالغة أربعة عشر مرة منها قوله(إِنَّ النَّفْسَ لَأَمَّارَةٌ بِالسُّوءِ إِلَّا مَا رَحِمَ رَبِّي)(يوسف/53) أي:لَا أُدَّعِي بَرَاءَةَ نَفْسِي مِنِ ارْتِكَابِ الذَّنْبِ، لِأَنَّ النُّفُوسَ كَثِيرَةُ الْأَمْرِ بِالسُّوءِ[49].وقوله(يَلْتَقِطْهُ بَعْضُ السَّيَّارَةِ إِنْ كُنْتُمْ فَاعِلِينَ) (يوسف/10)وَالسَّيَّارَةُ جَمْعُ سَيَّارٍ، وَهُوَ الْكَثِيرُ السَّيْرِ فِي الْأَرْضِ(البحر المحيط 6: 244). واسم المكان في ثلاثة مواضع منها قوله(أَكْرِمِي مَثْوَاهُ عَسَى أَنْ يَنْفَعَنَا)(يوسف/21) وَالْمَثْوَى: حَقِيقَتُهُ الْمَحَلُّ الَّذِي يثوى إِلَيْهِ الْمَرْءُ، أَيْ يَرْجِعُ إِلَيْهِ[50],واسم التفضيل في احد عشر موضعاً منها قوله(قَالَ رَبِّ السِّجْنُ أَحَبُّ إِلَيَّ مِمَّا يَدْعُونَنِي إِلَيْهِ)(يوسف/34) فالمفاضلة جرت بين شيئين أحدهما أقلّ مرارة وأخفّ ضرراً فالسجن ليس هو المفضل,ولكن إذا قورن بما يقابله من الدعوة إلي ارتكاب الزنا لهو أفضل كما قال الزمخشري:» فإن قلت: نزول السجن مشقة على النفس شديدة، وما دعونه إليه لذة عظيمة، فكيف كانت المشقة أحبّ إليه من اللذة؟ قلت: كانت أحبّ إليه وآثر عنده نظراً في حسن الصبر على احتمالها لوجه الله، وفي قبح المعصية، وفي عاقبة كل واحدة منهما، لا نظراً في مشتهى النفس ومكروهها»[51].

ومن مراعاة هذا الأساس اللغوي أجهد المفسرون للقرآن الكريم أنفسهم في بيان أثر الزيادة الخاضعة في بعض الصيغ على صعيد المعنى وعندما يعجزون عن إثبات ذلك في بعض الصور يقولون هذا الأساس اللغوي أغلبي وليس كلياً كما ظنه الرضي.

النتائج:

بعد رحلة مباركة في رحاب سورة يوسف أحببت أنْ أذكر ملخص وتوصيات البحث:

1. 1/ الأصلُ في الألفاظ العربيَّة أنّها تبدأ بالمجردات ثم تصاغ منها الأبنية المزيدة.
2. 2/ إنّ الصرفيين في كتبهم حددوا أبنيّة الأفعال المزيدة بأنواعها, ووضعوا معاني لهذه الأبنية من استقراءهم لكلام العرب.
3. 3/ الزيادات الواردة في أبنيَّة الأفعال ليست مقيسة قياساً مطرداً؛ لأنّه يمكننا زيادة الهمزة

علي الفعل(خرج) فتصير(أخرج) وتفيد التعدية, ولا يمكننا صياغته علي وزن(افعوّل) (اخروّج) بإضافة الواو والتضعيف مع الهمزة لتنافر الأصوات, فالزيادات ليست مقيسة إنما هي حكر علي بعض الأفعال تماشياً مع إفادة المعني وتلاؤم الصوت.

4. إنّ بعض المعاني التي ذكرت بصيغ الزيادة بينها تداخل شديد ذلك بأنّ المثال الواحد قد يشهد علي أكثر من معني من هذه المعاني كما في(افتعل)
5. إن الزيادة قد تغير معني الفعل تماما فمثلا(استحجر) تفيد الصيرورة أي صار حجراً,ولكن(حجر) دون الزيادة تدل علي الحبس.
6. إن السورة حافلة بالمشتقات المختلفة بأنواعها, فاسم الفاعل وحده ورد في خمسة وسبعين موضعاً.

من الجانب التطبيقي يتضح ما يأتي:

1. أكثر الأبنية المزيدة في السورة أفعل حيث وردت أربعين مرة.
2. إنّ القرآن استخدم الصيغ المزيدة بحرف أكثر من المزيدة بحرفين, والمزيدة بحرفين أكثر من المزيدة بثلاثة
3. كشفت هذه الدراسة أنّ مقولة الصرفيّين زيادة المبني يتبعها زيادة المعنى, هو فرض يحتاج إلي مزيد نظر؛لأننا إذا تمعنا النظر في القراءات العشر نلاحظ أن هناك من القراءات ما تتميز عن قرينتها ببنيتها الصرفية كأن تكون أحداهما ذات صيغة مجردة, والثانية مزيدة بحرف من حروف الزيادة , ومع ذلك لا نلمح أي بون دلاليّ بينهما.
4. ومع ذلك تظل مقولة الأوائل بزيادة المعنى لزيادة المبنى لها ما يشهد لها بالمثول في أبنية العربيّة, ولعل ما سقناه من أداءات قرآنيّة في بطن هذه الدراسة هو خير دليل علي أصالة هذه الظاهرة.
5. ستخدمت السورة في تعبيرها عن مشاهدها اسم الفاعل بصورة كثيفة مقارنة مع بقية المشتقات.
6. لم يرد في السورة من أحرف الزيادة المحصورة في(سألتمونيها) سوي أربعة أحرف.
7. تتجلي ظاهرة الاشتقاق في السورة حيث نجد الفعل الواحد أو المشتق يتواتر أكثر من مرة مثال لذلك الفعل(راود) ورد أربع مرات واسم الفاعل المحسنين ورد خمس مرات.
8. أوضحت الدراسة أن اختلاف القراءة بتثقيل الصيغة وتخفيفها يمثل ظاهرة لها حضورها البارز علي مستوي المعنى؛ فإن باستحضار الدلالة الصرفية للزيادة بالتضعيف يتجلي ذلك البعد الدلالي الذي تضيفه الصيغة المشددة من كثرة انجاز الفعل وتكرير الحدث واستمراره في سياقه التداولي.
9. كشفت الدراسة أن صيغة مفاعله تعد شاهداً بيناً علي أثر هذه الصيغة في إثراء المعني ,

وتوجيـه الخطـاب القـرآني في وجهـه تتـماشي والمقاصـد التـي يرنـو إليهـا.

أوصي في الختام الباحثين بالآتي:

1/ الاهتمام بدراسة الظواهر النحوية الواردة في هذه السورة.

2/ دراسة المشتقات في هذه السورة وبيان أثرها في ثراء المعنى.

المصادر والمراجع:

(1) ابـن جنـي, المنصـف شرح ابـن جنـي لكتـاب التصريـف للإمـام أبي عثـمان المـازني, تحقيـق لجنـة مـن أسـتاذين إبراهيـم مصطفـي وعبداللـه أمـين,ط1954/1م, مطبعـة مصطفـي البابـلي الحلبـي وأولاده,13)ص3

(2) الاسـتراباذي: رضي الديـن محمـد بـن الحسـن (ت686ه), شرح شـافية ابـن الحاجـب, تحقيـق محمـد نـور الحسـن, محمـد الزفـزاف, محمـد محـي الديـن,ط1395/ه ـــ 1975م, دار الكتـب العلميـة بـيروت, 1: 94)ص3.

(3) الفراهيـدي الخليـل بـن أحمـد, العـين,ط1/ 1988م, مؤسسـة الأعلمـي للمطبوعـات بـيروت, 1: 56) ص3

(4) سـيبويه أبـو بـشر عثـمان بـن قنـبر ,الكتـاب, تحقيـق عبدالسـلام هـارون, ط1988/3ه ـــ 1408م, مكتبـة الخانجـي القاهـرة, 4: 14)ص3

(5) ابـن جنـي, المحتسـب في تبـين وجـوه شـواذ القـراءات والإيضـاح عنها,تحقيـق محمـد أبـو الفضـل إبراهيـم,د.ت,د.ط, المجلـس الأعـلى للشـؤون الإسـلامية وزارة الأوقـاف الكويـت,2: 210)ص4

(6) ابـن جنـي, الخصائص,تحقيـق محمـد عـلي النجـار,ط1374/2ه ـــ 1955م,دار الكتـب المصريـة القاهــرة ,3: 100)ص4

(7) تمام حسان, اللغة العربية معناها ومبناها,ط1424/5ه ـــ 2006م, عالم الكتب بيروت,56)ص4

(8) الخصائص, مرجع سابق 1: 313)ص4

(9) المنصف مرجع سابق 1: 7)ص5

(10) سيبويه,مرجع سابق, 68/4)ص5

(11) الحمـلاوي أحمـد محمـد, شـذا العـرف في فـن الـصرف, نصرالديـن عبدالرحمـن نصرالديـن,د.ت,د.ط, مكتبـة الرشـد الرياض,30ـــ 36).ص7

(12) اللغة العربيَّة معناها ومبناها,مرجع سابق, 144,ص8.

(13) ابن يعيش: موفق الدين يعيش بن علي,شرح المفصل,د.ط,د.ت, المطبعة المنيرية مصر 2: 365)ص8

(14) الصبـان أبـو العرفـان محمـد بـن عـلي الشافعي,حاشـية الصبـان عـلي شرح الأشـموني,ط1417/1ه ـــ 1997م,دار الكتـب العلميـة بـيروت,1: 46) ص9.

(15) ابـن هشـام عبداللـه بـن يوسـف بـن أحمد,مغنـي اللبيـب عـن كتـب الأعاريـب. تحقيـق مـازن المبـارك ـــ محمـد عـلي حمـد اللـه,ط1985/6م,دار الفكـر دمشـق, 1: 185)ص9.

(16) الـرازي فخـر الديـن بـن عمـر , مفاتيـح الغيـب, ط2/ 1971م, دار الكتـب العلميـة بـيروت.17: 47) ص9.

(17) ابن عاشور محمد الطاهر, التحرير والتنوير,د.ط,1984م, الدار التونسيّة للنشر,12: 263)ص10

(18) (18) نفس المرجع 9: 256)ص10

(19) القرطبـي أبـو عبداللـه محمـد بـن أحمـد بـن أبي بكـر بـن فـرح الأنصار,تفسـير القرطبـي, , تحقيـق

أحمد البردوني وإبراهيم أطفيش,ط2/ 1384هـ ـــــ 1964م, دار الكتب المصرية بيروت,9: 180) ص10

(20) التحرير والتنوير,مرجع سابق,12: 252)ص10

(21) تفسير القرطبي,مرجع سابق5: 180)ص10

(22) الزجاج , إبراهيم بن السري بن سهل معاني القرآن وإعرابه,ط1408/1هـ ـــ 1988م, عالم الكتب بيروت, 3: 120)ص10

(23) الخصائص, مرجع سابق,2: 155)ص11

(24) أبو حيان الأندلسي محمد بن يوسف, البحر المحيط, تحقيق صدقي محمد جميل,د.ط,1420هـ,دار الفكر بيروت, 6: 326).ص11

(25) التحرير والتنوير, مرجع سابق,13: 11)ص11

(26) تفسير القرطبي9: 178)ص11.

(27) الزمخشري أبو القاسم محمود بن عمرو بن أحمد, الكشاف,ط3/,د.ت, دار الكتاب العربي بيروت2,: 458)ص12

(28) التحرير والتنوير, مرجع سابق, 13: 53)ص12

(29) نفس المرجع 13: 16)ص12

(30) البحر المحيط, مرجع سابق 6: 254)ص12

(31) الخصائص, مرجع سابق 3: 271)ص12

(32) تفسير القرطبي, مرجع سابق 9: 148)ص12

(33) التحرير والتنوير, مرجع سابق 13: 47)ص13

(34) تفسير القرطبي, مرجع سابق9: 252)ص13

(35) التحرير والتنوير, مرجع سابق 13: 60)ص13

(36) البحر المحيط, مرجع سابق 6: 291).ص13

(37) نفس المرجع6: 314)ص13

(38) تفسير الرازي, مرجع سابق 18: 447) ص13

(39) التحرير والتنوير, مرجع سابق 13: 14)ص13

(40) الخصائص, مرجع سابق 2: 156)ص13

(41) الكتاب, مرجع سابق 1: 35)ص14

(42) البحر المحيط, مرجع سابق 6: 276)ص14

(43) التحرير والتنوير, مرجع سابق12: 264)ص14

(44) الكشاف, مرجع سابق2: 468) **ص14**

(45) تفسير القرطبي, مرجع سابق 9: 275) ص14

(46) البحر المحيط, مرجع سابق 6: 290)ص14

(47) الكتاب,مرجع سابق 1: 110) ص15

(48) تفسير القرطبي, مرجع سابق9: 170)ص15

(49) التحرير والتنوير, مرجع سابق 13: 5) ص15

(50) نفس المرجع 12: 246)ص15

(51) الكشاف, نفس المرجع 2: 467) ص16

Does customer satisfaction Mediated the Relationship between Relationship marketing and altitudinal loyalty

Musalam Abdalla Mohamed Tahir — AlzaeemAlazhary University –Economic and admiration Science College – business admiration department

Dr.Amal Ali Sulaiman — AlzaeemAlazhary University – Faculty of Economic and Managerial Sciences – business admiration department

Dr. Thoria Omer Mahmoud Adam — AlzaeemAlazhary University – Faculty of Economic and Managerial Sciences – business admiration department

Abstract:

This paper aims to at investigating the impact of marketing relationship on customer satisfaction and loyalty towards the Sheikan Insurance Company - Branches in Khartoum State., the design of this research is descriptive and quantitative in nature. The target population for the study is the customer of Company were used as the sampling frame. A total of 450questionnaires were distributed. 441questionnaires were returned. Statistical analysis revealed that there is significant relationship between Relationship marketing and altitudinal loyalty. Future research can investigate relationships identified in this work, as well as test out mediating relationships. This study will provide better information as input to government policy makers, who responsible for services development, to encourage the insurancecompanies' use of relationship marketing to benefit key stakeholder interests.

Keywords: Relationship marketing, altitudinal loyalty, satisfaction

المستخلص:

تهدف هذه الورقة العلمية لدراسة أثر التسويق بالعلاقات على رضا العملاء وولائهم بشركات التأمين بالسودان . طبيعة تصميم هذه الدراسة وصفية وكمية. أستخدمت هذه الدراسة عملاء شركة شيكان للتأمين مجتمعا للدراسة. تم توزيع ما مجموعه 450 استبيان و تم جمع 441

منهـا بعـد تعبئتهـا. أظهـر التحليـل الإحصـائي أن هنـاك علاقـة واضحـة جـدا بـين التسـويق بالعلاقـات والـولاء وفقـا لمواقـف العمـلاء. يمكـن أن تـدرس البحـوث المسـتقبلية العلاقـات التـي توصلـت لهـا هـذه الدراسـة كـما يمكـن أن تختـبر العلاقـة الوسـيطة. تقـدم هـذه الدراسـة معلومـات أفضـل كمدخـلات لواضعـي السياسـات الحكوميـة المسـئولون عـن خدمـات التنميـة لتشـجيع شركات التأمـين عـلى اسـتخدام التسـويق بالعلاقـات كمدخـل تسـويقي مـن أجـل الـشركاء الرئيسـيين .

كلمات مفتاحية:

التسويق بالعلاقات، التسويق الموقفي , رضا العملاء .نوع الورقة: ورقة بحثية .

Paper type: research paper

2 Introduction:

Relationship marketing, with its ability to build loyal customers (through better understanding and serving of customers' needs), can lead to cost reduction. Since the cost of serving one loyal customer is less than the cost of attracting and serving one new customer a firm can reduce marketing, distribution and logistics costs and thereby gain low-cost competitive advantage and low cost service differentiation. Although there is a long list of benefits associated with relationship marketing, little is understood about the actual direct and indirect influences of the underpinnings of relationship marketing on customer loyalty from empirical evidence especially in Sudan.

Therefore, the objectives of this research include: to understand the impact of the underpinnings of relationship marketing on customer trust and relationship quality; to evaluate the relationship between trust, relationship quality and customer loyalty; and to examine the indirect influence of the underpinnings of relational marketing on customer loyalty through trust and relationship quality. (Ndubisi, Wah, & Ndubisi, Supplier-customer relationship management and custome rloyalty The banking industry perspective, 2007).

3 Literature Reviewand theoretical backgroundRelationship marketing

The concept of relational marketing has emerged within the field of service marketing and industrial marketing. The phenomenon described by this concept is strongly supported by on-going trends in modern business (Webster, 1992). Berry (1983) viewed

relationship marketing as a strategy to attract, maintain and enhance customer relationships.(Ndubisi, Wah, & Ndubisi, Supplier-customer relationship management and customerloyaltyThe banking industry perspective, 2007).

Relationship marketing involves creating, maintaining, and enhancing strong relationships with customers and other stakeholders. Relationship marketing is orientated to the long term. The goal is to deliver long-term value to customers, and the measure of success is long-term customer satisfaction. Thereby relationship marketing is about retaining customers by improving communications, customer data collection. In other words, a key objective is to foster customer loyalty, which Oliver (1999) defined as a deeply held commitment to re-buy or re-patronize a preferred product or service in the future despite there are situational influence and marketing efforts having the potential to cause switching behavior. (Caceres & G. Paparoidamis , 2007)

Trust: Moorman et al. (1992) define trust as a firm's willingness to rely on an exchange partner in whom one has confidence. Trust in the business relationship involves belief that partners will fulfill their promises and also they will perform positive outcomes. Trust represent perception of credibility and kindness of an organization or person.(Ndubisi, Wah, & . Ndubisi, Supplier-customer relationship management and customer loyalty The banking industry perspective, 2007)

Commitment:

Relationship commitment is also an important component of relational exchanges. It is defined as an enduring desire to maintain a valued relationship, Research suggests that relationship commitment is at the core of all successful working relationships and that it is an essential ingredient in successful long-term relationships, including supplier–buyer relationships (Anderson and Narus, 1998). In the relationship marketing literature, the concept of commitment plays a central role, as it is a major characteristic of relationship marketing models. Commitment refers to an implicit or explicit pledge of the continuity of a relationship between

exchange partners (Dwyer et al. 1987). As Scanzoni (1979) stated commitment is the most advanced phase of partners' interdependence.(Alrubaiee & Al-Nazer, 2010).

Communication:

Communication is also considered an important aspect of successful relationships (Morgan and Hunt, 1994). Anderson and Narus (1990) describe communication as formal as well as informal sharing of meaningful and timely information between firms". Empirical evidence suggests that communication increases the level of trust between partners. In general, communication helps build trust by providing partners with a mechanism that can be used to resolve disputes. In addition, it improves partners' ability to align their expectations and perceptions. Communication is an indispensable attribute in successful alliances and has thus been described as a core competence in alliance building noted that communication among boundary-spanning personnel produces a shared interpretation of expectations and goals, and a common understanding of the processes and responsibilities necessary to achieve those goals.(Alrubaiee & Al-Nazer, 2010).

Conflict handling:

refers to the supplier's ability to minimize the negativeconsequences of manifest and potential conflicts, Conflict handling includes the supplier's ability to avoid potential conflicts, solve manifest conflicts before they create problems and the ability to discuss openly, solutions when problems arise. How conflicts are handled will ensure loyalty, exit or voice..(Ndubisi & Wah, Factorial and discriminant analyses of the underpinnings of relationship marketing and customer satisfaction, 2005).

Customer loyalty

The first concept of loyalty appeared in 1940s. In its first day's loyalty was proposed as a uni-dimensional construct, which was connected to the measurement perspective taken by the re-

searcher two split loyalty concepts evolved. That is to say, "brand preference" (Guest, 1944, 1955) which was later referred to as attitudinal loyalty and "share of market" (Cunningham, 1956), which was afterward referred to as behavioral loyalty. In the 1960s and 1970s, customer loyalty was approached mainly from a behavioral standpoint. In (1978) Jacoby and Chestnut focus on interpreting patterns of repeat purchasing in mainly board data as a demonstration of loyalty. (Seni´c & Marinkovi´c, 2014). Loyalty is usually defined as a customer's intention to provide exclusive benefaction to a particular product or service above a continued period of time. Initially, more attention was given to the behavioral component,(Miguel Moliner 2009). Moreover, Loyalty is usually puzzled with repeat purchase behaviour. Nevertheless, from the conceptual point of view, repurchase is no more than a demonstration of loyalty, jointly with word-of-mouth communication (Oliver, 1999). (Ehigie & Taylor, 2009)

The attitudinal constituent of loyalty can be viewed as the level of unremitting favorable temperament to some value connected with the brand or the company (Dick &Basu, 1994; Han & Back, 2008). While the behavioral constituent exists when customers repeatedly purchase the same brand or from the same company (Sonmez&Graefe, 1998) sited in (Seni´c & Marinkovi´c, 2014). (Bowen & McCain, 2014)

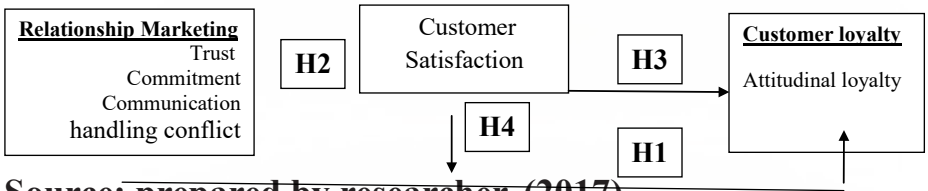
Customer satisfaction

Satisfaction is "a person's feelings of pleasure or disappointment resulting from comparing perceived products' performance (or outcome) in relation to his or her expectations". Authors elaborate that customer is dissatisfied if expectations are not fulfilled by the performance; satisfied in case the performance matches customer's expectations; and delighted or highly satisfied if his expectations are exceeded by the performance (Kotler and Keller, 2012).(Keller, 2012)

Satisfaction leads to attitudinal loyalty. Defined as the intention to make future purchases, it is assumed that attitudinal loyalty is a necessary implication of satisfaction. Satisfaction is defined as an emotional post-consumption response that may occur as the result of comparing expected and actual performance or it can be an outcome that occurs without comparing expectations (Oliver 1996). Therefore, satisfaction as a result of the disconfirmation of expectations can be labelled evaluative satisfaction whereas satisfaction as an outcome of nonra,mtional processes can be labelled emotion-laden (Cronin, Brady and Hult 2000).(Bennett & Thiele, 2004).

Frame work of study:

Figure 4.1 Conceptual Framework



Source: prepared by researcher, (2017)

4 Hypotheses of study

Developed sub hypotheses from first hypotheses as follows:

4-1 Relationship between relationship marketing (trust, commitment, communication, handling conflict) and attitudinal loyalty

- H1.1 There is a positive relationship between trust and attitudinalloyalty.
- H1.2 There is a positive relationship between commitment and Attitudinalloyalty.
- H1.3 There is a positive relationship between communication-andAttitudinalloyalty.
- H1.4 There is a positive relationship between handling con-

flictand Attitudinalloyalty.

4-2 relationship between relationship marketing (trust, commitment, communication, handling conflict) and Satisfaction

Hypothesis 2: There is a positive relationship between relationship marketing (trust, commitment, communication handling conflict) and Satisfaction.

- H2.1 There is a positive relationship between trust and Satisfaction
- H2.2 There is a positive relationship between commitment and Satisfaction.
- H2.3 There is a positive relationship between communication and Satisfaction.
- H2.4 There is a positive relationship between handling conflict and Satisfaction.

4-3 relationship between Satisfaction and attitudinal loyalty

Hypothesis 3: relationshipbetweenSatisfaction and attitudinal Loyalty

- H3.1 There is a positive relationship between Satisfaction andattitudinal loyalty.

4-4 Satisfaction Mediating the Relation between Relationship-Marketing and Loyalty

Hypothesis 4 Satisfaction mediating relationship between Relationship marketing and attitudinal Loyalty

- H 4.1 Satisfaction mediating the relationship between trust and attitudinalloyalty
- H4.2 Satisfaction mediating the relationship between commitment and attitudinal loyalty.
- H4.3 Satisfaction mediating the relationship between communication and attitudinal loyalty
- H4.4 Satisfaction mediating the relationship between handling

conflict and attitudinal loyalty.

5- Research Methodology

5-1 Sample and data collection

This study collect data for testing the hypotheses via questionnaire survey of the unit of analysis in this study wasinsurance clients, where quota sampling and self-administrated survey was used to distribute 450 questionnaires. A professionaltranslation to questionnaire was firstly conducted from English into Arabic and back to English. Subsequently, a number of researchers in the same field assessed the correctness and the clearance of questions and measurement items. Several alterations to question wording, modification of items, as well as the format and esthetics of the questionnaire were made for clarity. (Sekaran, 1992).

5-2 Descriptive Statistics

Table (6-1)Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
Trust	303	4.2401	58001.
Communication	303	4.2079	54712.
Commitment	303	4.2860	55820.
Handling Conflict	303	4.2360	60044.
Attitudinal Loyalty	303	4.0198	78454.
Customer satisfaction	303	4.2099	60530.

Note: *All variables used a 5-point likert scale (1= strongly disagree, 5= strongly agree)*

Determinants of Descriptive Statistics The table reveals that the Commitment is greater than 4.0 (mean=4.2860, standard deviation=.55820), followed by Trustequal (mean=4.2401, standard deviation=.58001).

Table (5-2)Psychometric Properties of Relationship Marketing

	CR	AVE	MSV	Max-(R(H	Trust	Commu-nication	Commit-ment	Han-dling Conflic
Trust	0.860	0.606	0.519	0.866	**0.779**			
Communica-tion	0.813	0.521	0.467	0.816	***0.683	**0.722**		
Commit-ment	0.839	0.636	0.519	0.844	***0.720	***0.614	0.797	
Handling Conflic	0.752	0.603	0.374	0.767	***0.593	***0.612	***0.570	0.777
Attitudinal Loyalty	0.856	0.751	0.930	0.357				
Customer satisfaction	0.866	0.567	0.882					

Significance of Correlations: *† $p < 0.100$ * $p < 0.050$ ** $p < 0.010$ *** $p < 0.001$*

The convergent validity of the construct of relationship marketing has been assessed through standardized factor loadings, AVE and CR. Table 4.6 reveals that standardized factor loadings for all items were above the suggested cut-off of 0.50 (Hatcher, 1994), with a minimum of 0.51, and were all significant at 1% level of significance. The AVE meets the criterion of .50. High score of CR (i.e.0.7) confirms the internal consistency of the scale items.

Mediation of customer satisfaction on the Relationship between Marketing relationship (Multi-dimensional) and Customer Loyalty

To assess the mediate of **customer satisfaction** in relationship between **Marketing relationship (Multi-dimensional) and Customer Loyalty**, structural equation modeling has been employed and a measurement model of these constructs has been assessed. Figure …. Reveals that reflective indicators have been used for the measurement of latent constructs and non-causal relationship has been studied among different constructs, by drawing path.

Table (5-3)Model Fit Indices and Path Coefficients of Marketing relationship (Multi-dimensional) and Customer satisfaction

Measure	Estimate	Threshold	Interpretation			
CMIN	318.204	--	--			
DF	125	--	--			
CMIN/DF	2.546	Between 1 and 3	Excellent			
CFI	0.931	0.95<	Acceptable			
SRMR	0.053	0.08>	Excellent			
RMSEA	0.072	0.06>	Acceptable			
PClose	0.000	0.05<	Terrible			
			Estimate	.S.E	.C.R	P
Customer_satisfaction	--->	Trust	273.	088.	3.093	002.
Customer_satisfaction	--->	Communication	266.	101.	2.623	009.
Customer_satisfaction	--->	Commitment	018.	083.	212.	832. NS
Customer_satisfaction	--->	Handling_ Conflic	206.	079.	2.626	009.

5-3 Mediation of customer satisfaction on the Relationship between Marketing relationship (Multi-dimensional) and Customer Loyalty

To assess the mediate of customer satisfactionin relationship between Marketing relationship (Multi-dimensional) and Customer Loyalty, structural equation modeling has been employed and a measurement model of these constructs has been assessed. Figure …. Reveals that reflective indicators have been used for the measurement of latent constructs and non-causal relationship has been studied among different constructs, by drawing path.

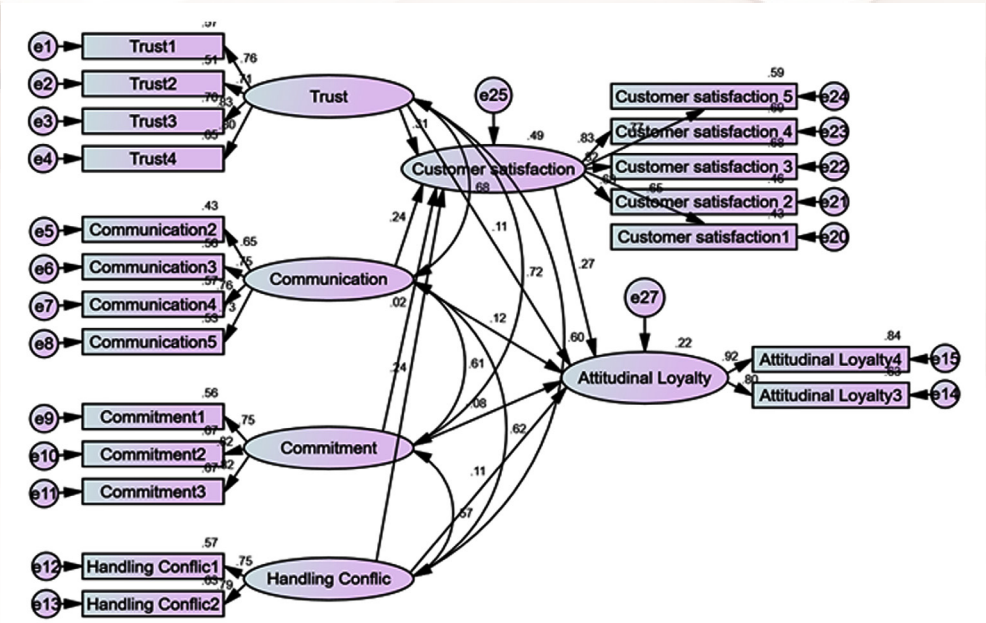


Figure 5-1: The Standardized Path Coefficientfor mediations

The structural model reveals the same value of model fit shown in Table …. , all the model fit indices for the structural model were not only significant but remain same as in the measurement model. The low index of R square in model one just equal (.49) and middle in model two equal (i.e. 0.22) justifies the underlying theoretical model.

Table (5-4): The model fit estimates for structural model with the mediator

Measure	Estimate	Threshold	Interpretation
CMIN	379.650	--	--
DF	155	--	--
CMIN/DF	2.449	Between 1 and 3	Excellent
CFI	0.928	0.95<	Acceptable
SRMR	0.052	0.08>	Excellent
RMSEA	0.069	0.06>	Acceptable
PClose	0.000	0.05<	Terrible

5-4 The results for direct effects without mediator

Table (6-5) shows the estimates to be extracted to check for direct effects without mediator after establishing model fit. The process is done by observing standardized regression weights and regressions weights in Table. The significant relationships (i.e. based on p-values and the estimates) are extracted to explain-the direct effects without mediator as shown in Table: These are compared with direct effect results when the mediator is added on.

Table (5-5) the standardized regression weights for path model without mediator

			Esti-mate	.S.E	.C.R	P
Customer_satisfac-tion	--->	Trust	272.	088.	3.085	002.
Customer_satisfac-tion	--->	Communi-cation	264.	101.	2.602	009.
Customer_satisfac-tion	--->	Commit-ment	017.	083.	204.	838.
Customer_satisfac-tion	--->	Handling_ Conflic	210.	078.	2.687	007.
Attitudinal_Loyalty	--->	Trust	146.	158.	925.	355.
Attitudinal_Loyalty	--->	Communi-cation	194.	180.	1.078	281.
Attitudinal_Loyalty	--->	Commit-ment	118.-	148.	799.-	424.
Attitudinal_Loyalty	--->	Handling_ Conflic	151.	140.	1.075	282.
Attitudinal_Loyalty	--->	Customer_ satisfaction	412.	147.	2.809	005.

*** Significant at .05 level ** Significant at .01 level NS Not Significant

The mediation tests: indirect effects using the bootstrap approach

The indirect effects using the bootstrap approach (Bollen and Stine, 1990, Preacher and Hayes, 2004, Shrout and Bolger, 2002)

it's different from Baron-Kenny (1986) approach. The evidence is shows in the next Table.

Table (5-6): The standardized indirect effects-two tailed significance

	Handling_ Conflic	Commitment	Communication	Trust
Customer satisfaction	...	...	...	...
Attitudinal Loyalty	053.	814.	027.	020.
Result of mediation	No mediation	No mediation	Partially Mediation	Partially Mediation

6- Recommendations andDiscussion

There are some implications for practitioners in relation to customer relationship marketing. First, insurance companies which desire to have a good quality relationship with customers should insist that their managers and staff act trustworthily, show strong commitment to service, show signs of competence, communicate efficiently and reliably, and handle conflicts satisfactorily. These qualities must be measured in the customers' eyes, not with insurance companies' yardstick. Second, management should establish effective commitment, communication, trust, competence, and conflict handling strategies based on the list of items that constitute these variables. By applying these dimensions, which have been rated highly and lowly by customers with high and low perceptions of quality relationship respectively, an effective intervention can be designed to maintain the perceptions of the former group of customers and to enhance the perceptions of the latter. The results of the second stepwise discriminant analysis for customer satisfaction show that six dimensions discriminate between

high and low levels of customer satisfaction. The four dimensions include the three underpinnings of relationship marketing. The results show that all the dimensions have high structure correlations with significant results and trust discriminating most. The mean values for all predictor variables are significantly higher for satisfied customers compared to those who are not. Consequently, the variables, communication, commitment, conflict handlingand trust, all show significant results indicating that these variables are strong discriminants. This leads to the conclusion that insurance companies have high trust with customers will end up with more satisfied customers. Insurance companiesthat are committed, and trustworthy, insurance companiesthat communicate timely and accurately and those that are skilled in conflict handling will create greater satisfaction among customers.

REFERENCES

Alrubaiee, L., & Al-Nazer, N. (2010). Investigate the Impact of Relationship Marketing Orientation on Customer Loyalty: The Customer's Perspective. *International Journal of Marketing Studies*.

Bennett, R., & Thiele, S. R. (2004). Examining the satisfaction-loyalty relationship. *Journal of Services Marketing*, 514-523.

Bowen, J. T., & McCain, S.-L. (2014). International Journal of Contemporary Hospitality Management. *Transitioning loyalty programs A commentary on "the relationship between customer loyalty and customer satisfaction"*, 346-351.

Caceres, R. C., & G. Paparoidamis , N. (2007). Service quality, relationship satisfaction, trust, *commitment and business-to-business loyalty. European Journal of Marketing, .836-867.*

Ehigie, B. O., & Taylor, M. (2009). Managing students' loyalty to school after graduation through relationship marketing. *The TQM Journal*, 502-516.

Keller, K. a. (2012). Relationship marketing and. *Marketing Intelligence & Planning*, 221-286.

Ndubisi, N. O., Wah, C. K., & . Ndubisi, G. (2007). Supplier-customer relationship management and customer loyalty

The banking industry perspective. *Journal of Enterprise Information*, 222-236.

Ndubisi, N. O., & Wah, C. K. (2005). Factorial and discriminant analyses of the underpinnings of relationship marketing and customer satisfaction. *International Journal of Bank Marketing*, 542-557.

Reviewing Remediation methods for efficient removal of Hexavalent Chromium (Cr^{6+}) from Industrial Effluent

Dr. Nagwa F. Bashir

Chemical Eng. Dept- AlNeelain University

Abstract:

Heavy metal is one of the major environmental and ecological problems in this world. The presence of heavy metals in water and wastewater causes toxic effects to the living beings and the environment. Compared to other heavy metals (such as Cr^{6+}, Pb^{2+}, Zn^{2+} etc.,) the presence of (CrVI) in industrial effluents has become a huge problem worldwide as (CrVI) is highly toxic to animals due to its ability to generate reactive oxygen species in cells. The excess amount of (CrVI) affects the lungs and lead to respiratory disorders in the human beings. It also contaminates the soil and groundwater. Due to a large number of industries that generate (CrVI) in its effluents such as tanneries and electroplating industries, the (CrVI) contamination in the wastewater and aqueous solutions exceeds the tolerance limits. Many remediation processes for removal of (CrVI) have been researched and reviewed extensively. Many methods are used to remove the (CrVI) from the aqueous solutions and industrial effluents. This paper reviewed different remediation methods namely: the using of natural absorbent; the conventional chemical reduction method; the bioabsorbant method, nano-technology application; and other remediation methods. For each method, information about major parameters affecting the efficiency of removal of (CrVI) from industrial effluent are stated. Brief discussion is included relating the different methods, in addition to some future aspects for the remediation process.

Keywords: (CrVI) Removal; adsorption; bio-treatment; nano-treatme

المستخلص:

المعادن الثقيلة هي واحدة من أكبر المشاكل البيئية والاحيائية في هذا العالم. يتسبب وجود المعادن الثقيلة في المياه ومياه الصرف في آثار سامة على الكائنات الحية والبيئة. مقارنة بالمعادن الثقيلة الأخرى (مثل Cr^{6+} + و Pb^{2+} + و Zn^{2+} وما إلى ذلك) ، أصبح وجود الكروم في النفايات السائلة الصناعية من أكبرلمخاطر في جميع أنحاء العالم لأن الكروم سداسي التكافؤ شديد السمية للكائنات الحية نظرًا لقدرته على توليد أنواع الأكسجين التفاعلية في الخلايا. تؤثر الكمية الزائدة من الكروم على الرئتين وتؤدي إلى اضطرابات في الجهاز التنفسي لدى البشر. كما أنه يلوث التربة والمياه الجوفية. نظرًا لوجود عدد كبير من الصناعات التي تولد الكروم سداسي التكافؤ في النفايات السائلة مثل المدابغ وصناعات الطلاء الكهربائي ، فإن تلوث الكروم في مياه الصرف والمحاليل المائية يتجاوز حدود التحمل. في هذه الدراسة تم بحث ومراجعة العديد من عمليات المعالجة لإزالة الكروم سداسي التكافؤ. أُستخدمت طرق عديدة لإزالة الكروم من المحاليل المائية والنفايات الصناعية السائلة. استعرضت هذه الورقة طرق علاج مختلفة وهي: استخدام مادة ماصة طبيعية. طريقة الاختزال الكيميائي التقليدي ؛ طريقة الامتصاص الحيوي ، تطبيق تكنولوجيا النانو ؛ وطرق العلاج الأخرى. لكل طريقة ، تم ذكر معلومات حول العوامل الرئيسية التي تؤثر على كفاءة إزالة الكروم سداسي التكافؤ (Cr^{6}+Cr) من النفايات السائلة الصناعية. تم تضمين مناقشة موجزة تتعلق بالطرق المختلفة ، بالإضافة إلى بعض الجوانب المستقبلية لعمليات المعالجة.

Introduction

Chromium most commonly occurs in trivalent/Cr(III) and / Cr(VI) states. While the trivalent state of (CrVI) is an important trace element, its state is non-essential and toxic to animals and may cause dermatitis, lung cancer, kidney and gastric damage, irritation to respiratory tract and eyes. Hexavalent chromium, also called (CrVI), is hemotoxic, genotoxic, and carcinogenic. When (CrVI) enters the bloodstream, it damages blood cells by causing oxidation reactions. This oxidative damage can lead to hemolysis and, ultimately, kidney and liver failure. Patients might be treated with dialysis. [1-2].

At the low or neutral pH values, the Cr^{6+}compounds are the powerful oxidants. The mechanism of oxidation by Cr^{6+} is presented in Equation 1.

$$2[CrO_4]^{2-} + 2\,H^{+} = [Cr_2O7]^{2-} + H_2O \qquad (1)$$

The toxicity level of the (CrVI) ranges between 50-150 µg/kg [3].

(CrVI) compounds, such as (CrVI), are widely **used** in electroplating, stainless steel production, leather tanning, textile manufacturing, and wood preservation. The U.S. is one of the world's leading producers of **(CrVI)** compounds. There is no reliable data on local chrome production in Sudan, although it had targeted for 2011 a production of more than 50,000 tones but has released no final data yet. As waste (CrVI) uses and production the leather tanning industry plays the greatest role, there is round 23 mechanized tanneries and tenth of traditional ones. Round 150 employees per tannery are exposed to (CrVI). [4]

Objectives:

Removal of toxic level of the (CrVI) content from the water and wastewater is a complicated process and the cost of this process is very high and considered as a challenging problem. Due to rise in rigorous environmental policies, scientists all around the world are desired to develop precise techniques to control the amount of heavy metal in waste water and drinking water. Due to the dramatic evolution of the treatment methods, this article, based on survey of previous used methods aims to:

1. set a comparison between the different removal methods,
2. recommend for the appropriate methods,
3. set a comprehensive article as reference in the field.
4. Remediation Methods for removal of (Cr^{6+}) from industrial effluent:

A wide range of treatment methods is (Adsorption, Ion exchange, chemical precipitation etc.,) available to reduce the heavy metal toxicity levels from the water and wastewater. Adsorption and Precipitation are the most efficient methods used to remove the heavy metals from the wastewater. Some other methods of Cr (VI) removal include membrane filtration, solvent extraction, leaching and electrokinetic procedures. These methods, though commonly used, have certain limitations. The

major disadvantage of such conventional treatment methods is the high cost, which dissuades many industries from adopting any remediation methods. [4-7]

Different remediation methods are summarized in this review article: general conventional methods, selected various natural adsorbents; bio-remediation, nano-remediation and other named methods, comparing different operational parameters with remedy percentage. [8-11]

1.Conventional Reduction Methods:

The conventional chemical reduction method comprises of two steps—the reduction of Cr(VI) to Cr(III) by a reducing agent, at an acidic pH, and the precipitation of Cr(III) as an insoluble hydroxide at an alkaline pH. The chemical reductant can be any sulphur-based or iron-based salt. These two steps can be combined into a single step by the electrochemical addition of ferrous ion, rather than the addition of a ferrous salt ($FeSO_4$ or $FeCl_2$) which necessitates the use of an acidic and an alkaline pH, making it a two-step process. The major limitation of this method is the formation of toxic solid sludge during the precipitation of Cr(III). Moreover, in the treatment of soil contaminated by Cr(VI) from industrial effluents, the chemical reduction method is disadvantageous as the contaminated soil needs to be physically mixed with the reducing agent, making the entire process labour-intensive. An alternative method which can be used in this situation is electrokinetic remediation, which involves passing of low-voltage direct current through the soil, thus providing in situ remediation [12-13]. A summary of some conventional methods are listed below:

- Physical Processes: this includes
  - Liquid–liquid extraction: like amine-based extractants and long-chain quaternary ammonium or tertiary amine-based compounds. [14-19].
  - Adsorption: the most commonly used. Absor-

bent can be modified oxides, zeolites, waste slurry [20-25]. Also biopolymers are used [26-27]. Adsorption by hybrid clay material is reviewed as well like Organo modified clays such as natural red [28-35].

- Solid-phase extraction such as Solid adsorbents may be inorganic (silica, alumina, activated carbon, clay, ceramics) or organic (cellulose, grapheme oxide) [36].

- Chemical Processes: processes such as reduction of (CrVI) (IX) to (CrVI) (III) are thoroughly studied. Additional processes are added such as physical or/and biological in order to increase the efficiency of the removal [37-44].

2.Usage of Various Natural Adsorbents

Adsorption is one of the cost effective methods being widely used for the removal of heavy metals from industrial and commercial wastewaters. It has been established as an important and economically feasible treatment technology for removing heavy metals, particularly (CrVI). Herewith, a review of eight different kinds of natural adsorbents to reduce the toxicity level of the (CrVI) (Cr^{6+}). Here, adsorbents (a substance which adsorbs another) [45-46] have been used to receive the metal ions from the water and wastewater. The Adsorption isotherms and kinetic studies were not considered. The papers reviewed have dealt only with adsorption at room temperature. Hence, the factors affecting the adsorption efficiency: (effects of pH, absorbent dose, contact time, concentration of chrome) have been tabulated in Table (2).

Table (2): Various natural absorbents versus absorption efficiency:

Factor / Material	pH	Absorbent Dose (gm/L)	Initial Concentration	Time (min)	Particle Size	Recovery %	Reference
Saw dust	1 - 6.9	4 – 24	100 – 400 (mg/L)	250-1050	Efficiency decreases as size increases	99.9 - 81	[46-48]
Cocount Shell Charcoal	2 -9	1.5 – 25.5	5 – 25 (mg/L)	30 -180	0.42-1.7 mm	60-87	[49-58]
Agricultur waste	2-8	2 – 9	1.5 – 5(mg/L)	100	100-200µm	97-45	[59-78]
Neem Leaves	4.1 -6	2-10 mg/mL	30mg/ 100mL	80	ND	98-67.7	[79-83]
Banana Peels	3 - 8	1 – 5	0.5-3.5gm/10gm	60-120	ND	96-60	[84-86]
Grape Leaves	1.5-9	0.2 – 3	25-200	10-120	Powder		[87-88]
Groundnut Hull	1-8	5 – 40	8.3 - 25	30-80	200-300 µm	82-96	89

3.Bio-treatment

While reviewing there are some reports on the removal of heavy metals in effluent by complexation of dry biomass [90-91]. Unfortunately, these methods were not employed on large scale. Many researchers have reported the methods of biosorption on chemical modified solid surface [92], it takes some time for the adsorption of heavy metals in water bodies, especially, at ppm level. Among the most promising types of biosorbents studied is the algal biomass [40-44], [93-94]. This is due to the presence of various functional groups such as carboxyl, amino, sulphate and hydroxyl groups, which can act as binding sites for metals [95]. Anabaena Bory ex Bornet & Flahault (Cyanobacteria), a blue green alga, is among a number of cyanobacteria that present gas vacuoles (aerotope) and form dense populations on the surface of lakes and reservoirs, the so-called blooms. Anabaena being structurally similar might also possesses the capabilities of heavy metal removal from effluents as this alga contain lipopolysaccaride envelop, that is proven to be helpful in ionic exchange properties/intracellular accumulation/adsorption onto cell surface. Adsorption of Cr(VI) by activated Vetivera roots and Blue green algae Anabaena supports that it is an effective low cost adsorbent for the removal of

Cr(VI) from plating effluent. Langmuir and Freundlich adsorption isotherm correlate the equilibrium adsorption data. In batch experiments both Vetiveria and Anabaena species were found to be cost effective biosorbent for the efficient removal of Cr(VI) from the effluent and comparatively Anabaena species was found to adsorb maximum Cr(VI) (88.86%) at a low contact time of 60 min [96]. Vetiveria zizanioides, due to its unique morphological and physiological characteristics, and tolerance to high levels of heavy metal and adverse conditions, has also been successfully used in the field of environmental protection [97-98]. It is excellent for the removal of heavy metals from contaminated soil [99-100] and rehabilitating landfills [101]. Even though it is not an aquatic plant, vetiver can be established and survive under hydroponic conditions [102]. It can purify eutrophic water [103], gar- bage leachates [104] and wastewater from pig farms [105]. Therefore, vetiver has high potential to be used for industrial wastewater treatment.

4Nano-treatment

Using nanoparticles as adsorbents for the removal of (CrVI) from industrial effluents is recently investigated. Nanomaterials possess certain properties which make them an ideal adsorbent. These include a suitable particle size, large surface area, accessible pores and high stability [106]. Moreover, due to their extremely small size, they can be easily transported through a water body simply by Brownian motion, without the aid of any external force. As a result, the nanoparticles remain suspended longer to establish an in situ remediation zone [107]. These nanoparticles can be synthesised by various physical, chemical and biological processes, and the adsorptive capacity of the particle varies according to the method of production. Below are some of nano-treatment processes:

- According to [108], to overcome the problem of mass transfer resistance in the case of bulk adsorbents, nanoparticles can be

embedded in the bulk materials, thus facilitating the contact of contaminants to large surface area and encouraging internal mass transfer. This was achieved by the synthesis of a magnetic zeolite/polypyrrole composite, which consisted of magnetic zeolite (embedded with magnetic Fe_3O_4 nanoparticles) mixed with the organic polymer polypyr- role. This adsorbent showed a removal efficiency of 99.99% when the pH was 2 and the initial Cr(VI) concentration was 300 mg/l .

- Zero-valent iron nanoparticles (nZVI) have become one of the most used metal nanoparticles for environmental remediation of Cr(VI). Since the redox potential of (CrVI) is much more positive than that of Fe^0, it reduces the form of (CrVI) to its trivalent form (itself getting oxidised to $Fe^{?3}$), which then precipitates along with $Fe^{?3}$ on the surface of the nanoparticles [109–111].
- Ion-exchange resins can be used as supporting material for the nZVI particles. While conventional ion-exchange resins can remove either a cation or an anion, resin-supported nZVI can eliminate both forms. Such resin-supported nZVI have been reported to remove Cr(VI) with an efficiency of 84.4% at optimal conditions [112].
- Using carboxymethyl cellulose (CMC) as a stabiliser for nZVI, 100% of Cr(VI) was reduced to Cr(III) from a solution containing 10 mg of Cr(VI)/l [113]. A major problem of using nZVI particles is the formation of a Fe(III)–Cr(III) (oxy)hydroxide film on the surface of the nanoparticles, rendering the surface passive, as it does not allow the Fe^0 particles at the core to react with the Cr(VI) particles on the surface. This problem is usually overcome by cementing a second metal (preferably inert, such as Ag, Cu, Ni, Pd, Co) on to the surface of the transition metal, thus preventing the formation of the self-inhibiting film [114-115]. Such bimetallic combinations, for example nZVI/Cu, demon-

strate pseudo-first-order kinetics or Langmuir–Hinshel- wood first-order kinetics [114, 116]. The second metal acts as an electron shuttle between the two metal systems, thus forming a catalyst. It also protects the surface of nZVIs from corrosion [115]. Another drawback of using nZVI particles is that their removal from treated water is tedious. This can be overcome by using magnetised nZVI nanoparticles, i.e. nZVI nanoparticles coated with magnetic Fe_3O_4 nanoparticle which could be removed easily with the help of an external magnetic field [117]. Such ZVI-Fe_3O_4 nanocomposites form a heterogeneous Fenton-like system, which showed an increase in Cr(VI) removal efficiency from 48.8% (using bare nFe_3O_4) to 96.4% (using nZVI-Fe_3O_4 nanocomposites) in 2 h [18-119]. nZVI has also been assembled on magnetic Fe_3O_4/graphene nanocom- posites to tackle both the drawbacks mentioned above, and it shows a Cr(VI) removal efficiency of 83.8%, following pseudo-second-order kinetics [120]. Use of ultrasound technology contributes to an increase in the available surface area and induces new reactive sites for the reduction reaction of Cr(VI) [121].

- Metallic heterogeneous nano-supported catalyst is applied when using formic acid is an organic and non-toxic reducing agent that reduces Cr(VI) to Cr(III), while itself getting converted to CO_2 and H_2, which can be recycled for industrial purposes. Different nano-supported metallic heterogeneous catalysts were investigated, namely graphene oxide-supported Ni nanoparticles [122], TiO_2-supported Pd nanoparticles [123], Pd nanoparticles supported on amine-functionalised SiO_2 [124], among others.
- More recently, 3D urchin- shaped monometallic palladium was used as a nanocatalyst for the detoxification process of Cr(VI)-contaminated industrial effluents using formic acid. It was found that the rate of detoxification process could be en-

hanced by exposure to light of appropriate intensity. Further, this nanocatalyst exhibited stable catalytic activity even after six cycles of reaction [125].

- Magnetite (Fe_3O_4) nanoparticles can also be used individually for removal of Cr(VI) from wastewater [125]. Maghemite (c-Fe_2O_3) coated with polydopamine (a cate- cholamine) showed a Cr(VI) removal efficiency of 97% at pH of 3 [126-127].
- In the presence of solar radiation ZnO nanoparticles were used as photocatalysts for the reduction of Cr(VI) to Cr(III) [128-129]. Such photocatalytic reduction experiments have also been carried out on TiO_2 [130-131] and WO_3 [132]. The mechanism of photocatalysis is based on the principle of semiconductor solid catalysis, wherein electrons move from valence band to conduction band on being stimulated by light of appropriate wavelength. The charge carriers on the surface of the catalysts (such as O_2) take up the electron promoted to the conduction band, and the O_2^- thus formed engages in redox reactions with the adsorbed pollutants. H_2O is used to fill the lack valence band [133].
- Cerium oxide nanoparticles stabilised with hexamethylenetetramine were able to remove Cr(VI) with 96.5% efficiency, and after the treatment process, the nanoparticles could be centrifuged out of the water, while (CrVI) could be desorbed using NaOH [134]. The ability of hydrous cerium oxide nanoparticles to adsorb Cr(VI) was also investigated, which yielded positive results [135]. The potential of $CoFe_2O_4$ nanoparticles (synthesised in a cost- effective manner) for remediation of Cr(VI) from wastewater released from a printing press was quantified to be 67%, with no major loss of adsorption capacity up to three reaction cycles [134].
- Manganese dioxide/iron oxide/acid oxidised multi-walled

carbon nanotube magnetic nanocomposites (MnO_2/Fe_3O_4/o-MWCNTs) were used for Cr(VI) removal from wastewater. Apart from being highly efficient in this purpose, Cr(VI) can be desorbed and the adsorbent may be regenerated by using an alkali. However, the efficiency of Cr(VI) adsorption efficiency reduces to 85% after five cycles of reuse of these nanotubes [136].

- Ionically modified nanoparticles have also been studied for applications in the field of nanoremediation. Magnetic Fe_3O_4 nanoparticles were modified by phosphonium silane, which enhanced their adsorption capacity of Cr(VI) at optimum pH. However, desorption of (CrVI) from these modified nanoparticles using NaOH was poor [137].
- Aminosilicate-functionalised titanium dioxide nanotubes modified with gold nanoparticles supported on EDAS (EDAS/$(TiO_2$ NTs-Au$)_{NCM}$) photocatalytically reduce Cr(VI) to Cr(III) (using oxalic acid as electron donor) with 77% efficiency. Light induces interfacial charge transfer from the $(TiO_2$ NTs$)_{NCM}$ to Cr(VI) through the gold nanoparticles, which act as sinks for the photogenerated electrons [138].
- A similar study was conducted by using chitosan as the polymer instead of polypyrrole, and a removal efficiency of 98% was reported at pH 2 and initial Cr(VI) concentration of 200 mg/l. A cross-linked silica gel/chitosan-g-poly(butyl acrylate) nanocomposite showed a maximum Cr(VI) adsorption capacity of 55.71 mg/g [139]. While bulk iron sulphide (FeS) has been used as a chemical reductant in the remediation of Cr(VI), FeS nanoparticles show higher reactivity due to larger surface area. These nanoparticles can be stabilised using CMC, and biochar can be used as a mechanical support to disperse the nanoparticles. Such a composite adsorbent showed a Cr(VI) adsorption capacity of 130.5 mg/g at a pH of 5.5 [140].

- Nanoparticles can also be applied on membranes used to enhance removal of (CrVI) ions from an aqueous solution. For example, the polysulphone (Psf) membrane is widely used for this purpose. To increase the hydrophilicity of the membrane, it was doped with SiO_2 nanoparticles (PSf/SiO_2), thus enhancing the (CrVI) flux through the membrane [141].

5.Other methods:

1.Coagulation:

a. Electro coagulation: Electrocoagulation experiments were conducted using an electrochemical cell with iron electrodes immersed in a specific volume of tannery wastewater. Operating parameters, such as the initial (CrVI) concentration, pH and current density as well as power consumption were evaluated to determine optimum (CrVI) removal. The optimization was performed using Response Surface Methodology combined with central composite design. Analysis of variance (ANOVA) was used to determine the response, residual, probability, 3D surface and contour plots. The maximum (CrVI) removal was 100% at the optimum values of 13 mA/cm^2, 7 and 750 ppm for current density, pH and concentration, respectively [142].
b. Chemical Coagulation: Ferric chloride produced better results than aluminium sulphate. The COD and (CrVI) were removed mainly through coagulation: 38–46% removal of suspended solids, 30–37% removal of total COD from settled tannery wastewaters and 74–99% removal of (CrVI) at an initial concentration of 12 mg/l can be achieved by using the optimum coagulant dosage (800 mg/l) in the optimum pH range (around 7.5). Coagulation combined with centrifugation improved the removal efficiency of suspended solids (70%). A high degree of clarification is attained as indicated by an excess of 85–86% colour removal [145].

2.Solvent Extraction : The results demonstrated that 99.67% (CrVI)

could be extracted after six-stage countercurrent extraction, almost all impurity ions such as Na, V, Al and Mg could be removed from the loaded organic phase after three-stage cross-current scrubbing and 95.72% (CrVI) could be stripped after six-stage countercurrent stripping respectively under the optimum conditions. The Cr_2O_3 product with 99.01% purity was obtained and total (CrVI) recovery from the (CrVI) (VI) waste solution was 95.40% [8].

3.Makeup and direct recycling:

a. Chemical makeup: The spent chrome tanning liquors were reused 5 times after they had been recharged with the reduced amounts of salt, acids and chrome. Savings in water, salt and chrome were 85%, 33% and 28% respectively. No significant changes were observed in the leather produced using the recycled liquors compared to the leathers produced using the fresh liquor [144-145].
b. Evaporation: Spent (CrVI) liquor was concentrated by evaporation in a triple-effect evaporator. The concentrated liquor was blended with fresh make-up (CrVI) and re-used in tannage. Although the energy cost of the evaporator, the leather produced by this make-up (CrVI) has a normal properties and this is due to the strict control of pH, basicity and salt. [146].

DISCUSSION :

Among the conventional remediation methods, adsorption is the most effective and economical solution to remediation of Cr(VI), especially if it is coupled with proper regeneration of the adsorbent. Activated carbon (AC) is one such highly effective adsorbent, which resembles granular or powder charcoal and possesses high porosity, internal surface area and mechanical strength. AC is especially useful in remediation of low concentrations of effluent stream. However, commercially available ACs are not economically feasible, and hence, any material with a high organic content and low inorganic content can be used for manufacturing

of AC. The major limitation of chemical adsorption method is the formation of toxic solid sludge during the precipitation of Cr(III). Moreover, in the treatment of soil contaminated by Cr(VI) from industrial effluents, it is disadvantageous as the contaminated soil needs to be physically mixed with the reducing agent, making the entire process labour-intensive [71].

The feasibility and efficiency depends on the physical properties of the effluent, the size of the industry producing the effluents and the availability and friendly-environmental of the agents.

Natural Adsorbent, according to this review, it is concluded that sawdust is the best adsorbent to remove the (CrVI) (Cr^{6+}) with an efficiency of 99.9%. Here, the saw dust plays a major role in adsorption and accumulation of heavy metal contents from the wastewater, due to its organic nature and high amount of carbon content. Also, the Banana Peels (98%), Bamboo waste (98%) and Agricultural waste (98%) had given their best adsorption rate of (CrVI) (Cr^{6+}). However, these efficiencies are obtained from the aqueous solutions, not industrial effluents (Because of high concentration). Combination of these adsorbents in equal or different ratios will give the maximum efficiency (100%) of removal of (CrVI) (Cr^{6+}) from the industrial effluent such as tanneries, electroplating industries etc.

The key factors for preparation for bioadsorbent depend on its morphological properties such as particle size and shape, binding surface area, and overall effluent removal capacity. For bio-remediation there are five operating parameters that govern the adsorption efficiency; pH; agitation time; adsorbent dose; elution agent and adsorption isotherm.

The pH of the metal solution is the most influential factor as it affects surface properties of the adsorbent and metal speciation. The uptake of the metallic cations by adsorbent is reduced at pH below 3 and above 8.

Variation in adsorbent dosage increased the removal of Cr(VI. This is to be expected because for a fixed effluent concentration increasing total adsorbent doses, provides a greater surface area or adsorption site.

The low elution efficiency of HNO_3 solution can be attributed to the greater affinities of divalent cations for the negative charged sites on the bioadsorbent than monovalent cations. HCl and EDTA showed the maxi- mum efficiency for the desorption process. This result obtained with EDTA can be attributed to the strong complexing ability to Cr(VI). HCl was selected as an effective desorbing agent due to the similar result with EDTA, and low cost of HCl .

The mathematical calculations with reference to Langmuir and Freundlich adsorption isotherm, are the most widely used for adsorption efficiency.

To overcome the problem of mass transfer resistance in the case of bulk adsorbents, nanoparticles can be embedded in the bulk materials, thus facilitating the contact of contaminants to large surface area and encouraging internal mass transfer. Nanoparticles can also be applied on membranes used to enhance removal of (CrVI) ions from an aqueous solution. Nanoparticles tend to get accumulated in the liver, kidney and lungs, where they exert their toxic effects. In the liver, these nanoparticles induce oxidative stress and may also trigger the inflammatory cytokines cascade, resulting in inflammatory cell.

FUTURE ASPECTS:

Natural absorbents reveal to be the most efficient in removing the (CrVI), but still more researches are needed for the regeneration of the absorbents and reuse of the (CrVI).

Nano-technology: In today's society of unstable economy, industries are reluctant to spend adequate money on remediation processes. Industrialists should be made aware of such remedia-

tion processes and their benefits in the long run. The capital cost of cleaning industrial effluents may be high, but with the use of cost-effective techniques, such an investment may be profitable for the industry.

Using greener and eco-friendly techniques, such as use of biogenic nanoparticles, may reduces the cost even more with a simultaneous increase in efficiency. Future research should focus on developing less toxic, more efficient, cost-effective and increasingly reusable nanoadsorbents.

Thermal and electro remediation can be of promising process, if the energy cost can be minimized.

References:

(1) Shekhawat A, Kahu S, Saravanan D, Jugade R (2015); Synergistic behaviour of ionic liquid impregnated sulphate-cross- linked chitosan towards adsorption of Cr(VI), International Journal of Biol Macromol 80:615–626.

(2) Tagliari KC, Cecchini R, Rocha JAV, Vargas VMF (2004), Mutagenicity of sediment and biomarkers of oxidative stress in fish from aquatic environments under the influence of tanneries, Mutat Res Genet Toxicol Environ Mutagen 561:101–117

(3) Barakat MA (2010), New trends in removing heavy metals from industrial wastewater, Arabian Journal of Chemistry 4: 361-377.

(4) International Trade Centre (2010), Supply survey on The Leather industry in Sudan Trade Support Institutions Strengthening (TS), Switzerland, Sept 2010

(5) Xiao-bin L, Wen-bin X, Qiu-sheng Z, Zhi-hong P, Gui-hua L (2011), Leaching kinetics of acid-soluble Cr(VI) from chromite ore processing residue with hydrofluoric acid, J Cent South Univ Technol 18:399–405

(6) Fu R, Wen D, Xia X, Zhang W, Gu Y (2017) Electrokinetic remediation of (CrVI) (Cr)-contaminated soil with citric acid (CA) and polyaspartic acid (PASP) as electrolytes, Chem Eng J 316:601–608.

(7) Jessica S.George, AnaRamosHeather, J.Shipley (2015), Tanning facility wastewater treatment: Analysis of physical–chemical and reverse osmosis methods, Elsevier, Journal of Environmental Chemical Engineering, Volume 3, Issue 2.

(8) ZiwenYing, Xiulian Ren, JieLi, GuixuanWu, QifengWei (2020), Recovery of (CrVI)(VI) in wastewater using solvent extraction with amide, Elsevier, Hydrometallurgy, Volume 196, September 2020, 105440 .

(9) Sayak Mitra, Avipsha Sarkar Shampa Sen (2017); Removal

of (CrVI) from industrial effluents using nanotechnology: a review; Nanotechnol. Environ. Eng. (2017) 2:11 Springer International Publishing

(10) Yogeshwaran V and Priya AK, (2017), Removal of (CrVI) (Cr^{6+}) Using Different Natural Adsorbents-A Review; J Chromatogr Sep Tech 2017, 8:6DOI: 10.4172/2157-7064.1000392

(11) Engy Ahmed, Hesham M. Abdulla, Amr H. Mohamed, Ahmed D.El-Bassuony (2016), Remediation and recycling of (CrVI) from tannery wastewater using combined chemical–biological treatment system, Process Safety and Environmental Protection 104 (2016) 1–10, www.elsevier.com/locate/ps ep

(12) Cundy A, Pollock R, Hopkinson L (2009), Electrokinetic ferric iron remediation and stabilisation (FIRS) of chro- mium contaminated soils: an ex situ demonstration field scale, Contam L Appl Real Environ 9:6

(13) Kalidhasan S, Santhana Krishna Kumar A, Rajesh V, Rajesh N (2016), The journey traversed in the remediation of (CrVI) and the road ahead toward greener alternatives-A perspective, Coord Chem Rev 317:157–166.

(14) Suresh A, Brahmmananda Rao CVS, Srinivasulu B, Sreenivasan NL, Subramaniam S, Sabharwal KN, Sivaraman N, Srinivasan TG, Natarajan R, Vasudeva Rao PR (2013), Development of alternate extractants for separation of actinide,. Energy Proceed 39:120–126.

(15) Someda HH, El-Shazly EA, Sheha RR (2005), The role of some compounds on extraction of (CrVI)(VI) by amine extractants, J Hazard Material 117:213–219.

(16) Senol A (2004), Amine extraction of (CrVI)(VI) from aqueous acidic solutions, Sep Purif Technol 36:63–75

(17) Kalidhasan S, Sricharan S, Ganesh M, Rajesh N (2010), Liquid–

liquid extraction of (CrVI) (VI) with tricaprylmethylammonium chloride using isoamylalcohol as the diluent and its application to industrial effluents, J Chem Eng Data 55:5627–5633

(18) Venkateswaran P, Palanivelu K (2004), Solvent extraction of (CrVI) with tetrabutyl ammonium bromide from aqueous solution, Sep Purif Technol 40:279–284

(19) Kalidhasan S, Ganesh M, Sricharan S, Rajesh N (2009), Extractive separation and determination of (CrVI) in tannery effluents and electroplating waste water using tribenzylamine as the extractant, J Hazard Mater 165:886–892

(20) 2Boast D (1988), Large scale chrome recovery from chrome wash liquors. J Am Leather Chem Assoc 83:17–33

(21) 2Vasileva E, Hadjiivanov K, Mandjukov P (1994), Adsorption of Cr 6 anions on pure and peroxide-modified TiO_2 (ana tase). Colloids Surf A Physicochem Eng Asp 90:15

(22) Mesuere K, Fish W (1992), Chromate and oxalate adsorption on goethite. 1. Calibration of surface complexation models. Envi- ron Sci Technol 26:2357–2364

(23) Babel S (2003), Low-cost adsorbents for heavy metals uptake from contaminated water: a review. J Hazard Mater 97:219–243

(24) Oliver SRJ (2009), Cationic inorganic materials for anionic pollutant trapping and catalysis. Chem Soc Rev 38:1868

(25) Zhang J, Shang T, Jin X, Gao J, Zhao Q (2015), Study of (CrVI) (VI) removal from aqueous solution using nitrogen- enriched activated carbon based bamboo processing residues. RSC Adv 5:784–790

(26) Song Z, Li W, Liu W, Yang Y, Wang N, Wang H, Gao H (2015), Novel magnetic lignin composite sorbent for (CrVI) (VI) adsorption. RSC Adv 5:13028–13035

(27) Camel V (2003), Solid phase extraction of trace elements.

Spectrochim Acta Part B 58:1177–1233
(28) Rengaraj S, Joo CK, Kim Y, Yi J (2003), Kinetics of removal of (CrVI) from water and electronic process wastewater by ion exchange resins: 1200H, 1500H and IRN97H. J Hazard Mater B 102:257–275
(29) Qian L, Zhang H (2010), Green synthesis of chitosan-based nanofibers and their applications. Green Chem 12:1207–1214
(30) Deans JR, Dixon BRNG, Cod C, St POBM, Bay B (1992), Uptake of Pb and Cu by novel biopolymers. Water Res 26:3–6
(31) Gładysz-Płaska A, Majdan M, Pikus S, Sternik D (2012), Simultaneous adsorption of (CrVI)(VI) and phenol on natu- ral red clay modified by HDTMA. Chem Eng J 179:140–150
(32) Bhattacharyya KG, Sen GS (2006), Adsorption of (CrVI)(VI) from water by clays. Ind Eng Chem Res 45:7232–7240
(33) Wu P, Li S, Ju L, Zhu N, Wu J, Li P, Dang Z (2012),Mechanism of the reduction of (CrVI) by organo-montmorillonite supported iron nanoparticles. J Hazard Mater 219–220:283–288
(34) Brum MC, Capitaneo JL, Oliveira JF (2010), Removal of (CrVI) from water by adsorption onto surfactant modified montmorillonite. Miner Eng 23:270–272
(35) Santhana Krishna Kumar A, Ramachandran R, Kalidhasan S, Rajesh V, Rajesh N (2012), Potential application of dodecy- lamine modified sodium montmorillonite as an effective adsor bent for (CrVI). Chem Eng J 211–212:396–405
(36) Liu X, Pan L, Lv T, Zhu G, Lu T, Sun Z, Sun C (2011), Microwave-assisted synthesis of TiO_2-reduced graphene oxide composites for the photocatalytic reduction of Cr(vi). RSC Adv 1:1245
(37) Ma H-L, Zhang Y, Hu Q-H, Yan D, Yu Z-Z, Zhai M (2012), Chemical reduction and removal of Cr(vi) from acidic aqueous solution by ethylenediamine-reduced graphene oxide. J Mater Chem 22:5914

(38) Dubey R, Bajpai J, Bajpai AK (2015), Green synthesis of graphene sand composite (GSC) as novel adsorbent for efficient removal of Cr(VI) ions from aqueous solution. J Water Process Eng 5:83–94

(39) Troiano JM, Jordan DS, Hull CJ, Geiger FM (2013), Interaction of Cr(III) and Cr(VI) with hematite studied by second harmonic generation. J Phys Chem C 117:5164–5171

(40) Kumar R, Bishnoi NR, Garima BK (2008), Biosorption of (CrVI)(VI) from aqueous solution and electroplating wastewater using fungal biomass. Chem Eng J 135:202–208

(41) Han X, Wong YS, Wong MH, Tam NFY (2007), Biosorption and bioreduction of Cr(VI) by a microalgal isolate, Chlorella miniata. J Hazard Mater 146:65–72

(42) Anjana K, Kaushik A, Kiran B, Nisha R (2007), Biosorption of Cr(VI) by immobilized biomass of two indigenous strains of cyanobacteria isolated from metal contaminated soil. J Hazard Mater 148:383–386

(43) Pattanapipitpaisal P, Brown NL, Macaskie LE (2001), Chromate reduction by microbacterium liquefaciens immobilised in polyvinyl alcohol. Biotechnol Lett 23:61–65

(44) Hsu LC, Wang SL, Lin YC, Wang MK, Chiang PN, Liu JC, Kuan WH, Chen CC, Tzou YM (2010), Cr(VI) removal on fungal biomass of Neurospora crassa: the importance of dissolved organic carbons derived from the biomass to Cr(VI) reduction. Environ Sci Technol 44:6202–6208

(45) Omar EAS, Neama AR, Maha ME (2011), A study of the removal Characteristics of heavy metals from wastewater by low cost adsorbents. Journal of Advanced Research 2: 297-303.

(46) Dimple L (2014), Adsorption of Heavy Metals: A Review. International Journal of Environmental Research and Development 4: 41-48.

(47) Babu BV, Suresh G (2009), Removal of Toxic metal Cr (VI) from industrial waste water using saw dust as adsorbent: Equilibrium, kinetics and regeneration studies. Chemical Engineering Journal 150: 352-365.

(48) Srinath S, Venkat RG (2011), Combustion characteristics of saw dust in a bubbling fluidized bed. International Conference on chemistry and chemical process.

(49) Ayub S, Changani FK (2014), Adsorption process of Wastewater Treatment by using Coconut shell. Research Journal of Chemical Sciences 4: 21-34.

(50) Sandhya B, Tonni AK (2004), Cr (VI) removal from synthetic wastewater using coconut shell charcoal and commercial activated carbon modified with oxidizing agents and/or chitosan. Chemosphere 54: 951- 967.

(51) Parlayici-karatas S, Pehlivan E (2012), Removal of (CrVI) using modified pistachio shell. Advances in Environmental Research 1: 167-179.

(52) Maher J, Fathi A, Safa S, Awni K (2009), The treatment of (CrVI) tanning waste water using natural marl. Chemical Speciation and Bioavailability 21: 185-191.

(53) Ademiluyi FT, Nze JC (2016), Multiple Adsorption of Heavy Metal Ions in Aqueous solution using activated carbon from Nigerian Bamboo. International Journal of Research in Engineering and Technology 5: 164-169.

(54) Saiffudin MN, Kumaran P (2005), Removal of Heavy metal from industrial wastewater using chitosan coated oil palm shell char coal. Electronic Journal of Biotechnology 8: 43-53.

(55) Samir T, Sophie R, Ibrahim C (2011), Kinetic study and modelling of heavy metals removal by adsorption onto peanut husks incinerated residues. Energy Procedia 6: 143-152.

(56) Mona K, Ahmad K, Hanafy H, Zakia O (2014), Heavy Metals removal using Activated Carbon, Silica and Silica Activated Carbon Composite. Energy Procedia 50: 113-120.

(57) 57. Pehlivan E, Altun T (2008), Bioadsorption of (CrVI) (VI) ion from aqueous solutions using walnut, hazelnut and almond shell. Journal of Hazardous Matter 155: 378-384.

(58) 58. Schneider RM, Cavalin CF, Barros MASD, Tavares CRG (2008), Adsorption of (CrVI) ions in Activated Carbon. Chemical Engineering Journal 132: 355-362.

(59) 59. El Shafey EI (2007), Sorption of Cd (II) and Se (IV) from aqueous solution using modified rice husk. Journal of Hazardous Materials 147: 546-555.

(60) Ravi K, Dinesh KA, Nouratan S, Hirdayesh K (2017), Removal of Cr (VI) Using low cost activated carbon developed by agricultural waste. IOSR Journal of Applied Chemistry 10: 76-79.

(61) Hala AH (2013), Removal of Heavy metals from waste water using agricultural and industrial wastes as adsorbents. Housing and Building National Journal 9: 276-282.

(62) Christine J, Astha G (2015), Green Tea leaves as a Natural adsorbent for the removal of Cr6+ from aqueous solution. Air, Soil and Water Research published by Libertas Academica pp: 13-19.

(63) Sunil H, Karthik CV, Pradeep HN, Mahesh KS (2014) Removal of (CrVI) (VI) metal ions from wastewater using alternative adsorbents- a case study. International Journal of Scientific and Research Publication 4.

(64) Tamirat D, Khalid S, Kitte SA (2014), Adsorption of (CrVI) from aqueous solution using chemically activated carbon prepared from locally available waste of bamboo. Hindwai Publishing Corporation ISRN Environmental Chemistry 2014.

(65) Rane NM, Sapkal RS, Sapkal VS, Patil MB, Shewale SP (2010), Use of Naturally Available Low-Cost Adsorbents for Removal of Cr (VI) from wastewater. International Journal of Chemical Sciences and Applications 1: 65-69.

(66) Biswajit S, Tarun KN, Battacharya AK, Sudip KD (2011), Cr (VI) Ions removal from aqueous solutions using Natural Adsorbents – FTIR Studies. Journal of Environment Protection 2: 729-735.

(67) Davoud B, Ahmed RY, Ferdos KM, Yousef M, Ali J (2016), Agricultural Waste as Adsorbent for Removal of (CrVI) (VI) from aqueous solution. Archives of Hygiene Sciences pp: 310-318.

(68) Mane VB, Suryawanshi MA, Kumbhar GB, Prashant LS, Pratiksha SG (2016), Adsorption for the removal of (CrVI) using natural adsorbents. International Research Journal of Engineering and Technology 3: 1951-1955.

(69) Rai MK, Shahi G, Meena V, Chakraborty S, Singh RS, et al. (2016), Removal of (CrVI) Cr (VI) using activated carbon prepared from mango kernel activated with H3PO4. Resource Efficient Technologies 2: S63-S70.

(70) Vikrant S, Pant KK (2005), Removal of (CrVI) from industrial waste by using Eucalyptus Bark. Bio- resource Technology 97: 15-20.

(71) Dessalew B (2017), Removal of (CrVI) from Industrial wastewater by adsorption using Coffee Husk. Journal of Material Sciences and Engineering 6: 1-6.

(72) Sucharita T, Nandhini N (2009), Adsorption efficiency of carbon from treated sugarcane bagasse in removing (CrVI) (VI) from aqueous solutions by optimization of adsorption parameters. Journal of Applied and Natural Science 1: 155-158.

(73) Zahir HA, Mohamed Sheriff KM (2014), Removal of

Heavy metals from wastewater using sugarcane leaf as adsorbent. Pelagia Research Library 5: 56-58.

(74) Pragathiswaran C, Sibi S, Sivanesan P (2013), Adsorption of (CrVI) from aqueous solutions by Aloe Vera Leaf. International Journal of Research in Pharmacy and Chemistry 3: 876-880.

(75) Demirbas A (2008), Heavy Metal Adsorption onto agro – based waste materials: A review. Journal of Hazardous Materials 157: 220-229.

(76) Chand S, Agarwal VK, Kumar P (1994), Removal of (CrVI) from wastewater by adsorption. Indian Journal of Environment and Health 36: 151-158.

(77) 77. Dubey SP, Gopal K (2010), Adsorption of (CrVI) (VI) on low cost adsorbents derived from agricultural waste material: A comparative study. Journal of Hazardous Material 145: 465- 470.

(78) Yogeshwaran V, Priya AK (2017), Removal of (CrVI) by adsorption using natural wastes – a review. Journal of Advances in Recycling and Waste Management.

(79) Parineeta P, Subhangi N (2013), Adsorption of (CrVI) from Industrial wastewater by using neem leaves as a low cost adsorbent. International Journal of Chemical and Physical Sciences.

(80) Rahul NJ, Patil SB, Lal DS (2014), Adsorption of CR- (VI) from aqueous environment using Neem Leaves powder. International Journal of Research in Engineering and Technology 3: 25-28.

(81) Prashant KS, Gupta SK (2015), Removal of (CrVI) from wastewater by adsorption method using agricultural waste materials. International Journal of Chemical Sciences and Applications 6: 1-5.

(82) Reena M, Suman L, Sushila S (2012), Neam Leaf

Utilization for Copper and Zinc Ions Removal from Aqueous Solution. International Journal of Science and Research 3: 695-705.

(83) Gopalakrishnan S, Kannadasan T, Velmurugan S, Muthu S, Vinothkumar P (2013), Bioadsorption of (CrVI) (VI) from industrial effluent using Neem Leaf Adsorbent. Research Journal of Chemical Sciences 3: 48-53.

(84) Ashraf A, Khalid S, Fazal M (2016), Removal of (CrVI) (VI) from aqueous medium using chemically modified banana peels as efficient low-cost adsorbent. Alexandria Engineering Journal 2933-2942.

(85) SubhasishMajee, GopinathHalder, Dalia DasguptaMandal, O.N.Tiwari, TamalMandal (2021), Transforming wet blue leather and potato peel into an eco-friendly bio-organic NPK fertilizer for intensifying crop productivity and retrieving value-added recyclable (CrVI) salts, Elsevier, Journal of Hazardous Materials, Volume 411, 5 June 2021, 125046.

(86) Nidhi J (2015), Removal of Heavy Metal by using different fruit peels, vegetable peels and organic waste. International Journal of Advanced Research 3: 916-920.

(87) Aakanksha D, Mane SJ (2013), Treatment of Industrial Wastewater by using Banana Peels and Fish Scales. International Journal of Science and Research 4: 600-604.

(88) Parisian T (2015), Removal Performance Assessment of (CrVI) (VI) in solution using Grape Leaves powder and carbon as an adsorbent. International Journal of Research studies in Agricultural Studies 1: 21-28.

(89) Owalude SO, Adedibu CT (2016), Removal of (CrVI) from aqueous solutions by adsorption on modified groundnut hull. Beni- Suef University Journal of Basic and Applied Sciences 4: 377-378.

(90) Schiewer, S. and Volesky, B. (1997), Ionic strength and

electrostatic effects in biosorption of protons. Environmental Science and Technology, **31**, 1863-1871. doi:10.1021/es960434n.

(91) Fourest, E. and Volesky, B. (1996), Contribution of sulphonate groups and alginate to heavy metal biosorption by the dry biomass of Sargassum fluitans. Environmental Science and Technology, **30**, 277-282. doi:10.1021/es950315s.

(92) Barba, D., Beolchini, F. and Vegliò, F. (2001), A simulation study on biosorption of heavy metals by confined biomass in UF/MF membrane reactors. Environmental Science and Technology, **35**, 3048.

(93) Figueira, M.M., Volesky, B., Ciminelli, V.S.T. and Roddick, F.A. (2000), Biosorption of metals in brown seaweed biomass. Water Research, **34**, 196-204. doi:10.1016/S0043-1354(99)00120-7.

(94) Kumar, J.I.N., Oommen, C. and Kumar, R.N. (2009), Biosorption of heavy metals from aqueous solution by green marine macroalgae from Okha Port, Gulf of Kutch, India. American-Eurasian Journal of Agricultural & En- vironmental Sciences, **6**, 317-323.

(95) Khorramabadi, G.S. and Soltani, R.D.C. (2008), Evaluation of the marine algae Gracilaria salicornia and Sargassum sp. for the biosorption of Cr(VI) from aqueous solutions. Journal of Applied Sciences, 8, 2163-2167. doi:10.3923/jas.2008.2163.2167.

(96) Manoj Kumar, Abhradip Pal, Joginder Singh, Shashank Garg, Madhu Bala, Ashish Vyas, Yogender Pal Khasa, Umesh C. Pachouri, (2013), Removal of (CrVI) from water effluent by adsorption onto Vetiveria zizanioides and Anabaena species, Natural Science Vol.5, No.3, 341-348 (2013), doi:10.4236/ns.2013.53047.

(97) Truong, P. and Hart, B. (2001), Vetiver system for waste-

water treatment. Technical Bulletin No. 2001/21, Pacific Rim Vetiver Network, Office of the Royal Development Projects Board, Bangkok.

(98) Ash, R. and Truong, P. (2004), The use of vetiver grass for sewerage treatment. Proceedings of Sewage Management Queensland EPA Conference: Risk Assessment and Triple Bottom Line, Cairns, 5-7 April 2004.

(99) Roongtanakiat, N. and Chairoj, P. (2001a), Uptake potential of some heavy metals by vetiver grass. Kasetsart Journal (Natural Science), **35**, 46-50.

(100) Roongtanakiat, N. and Chairoj, P. (2001b), Vetiver grass for the remediation of soil contaminated with heavy metals. Kasetsart Journal (Natural Science), **35**, 433-440.

(101) Roongtanakiat, N. (2009), Vetiver phytoremediation for heavy metal decontamination. PRVN Technical Bulletins No. 2009/1. ORDPB, Pacific Rim Vetiver Network, Of- fice of the Royal Development Projects Board, Bangkok.

(102) Hart, B., Cody, R. and Truong, P. (2003), Efficacy of vetiver grass in the hydroponic treatment of post septic tank effluent. Proceedings of the 3rd International Con- ference on Vetiver and Exhibition, Guangzhou, 6-9 Octo- ber 2003.

(103) Roongtanakiat, N., Tangruangkiat, S. and Meesat, R. (2007), Utilization of vetiver grass (Vetiveria zizanioides) for removal of heavy metals from industrial wastewaters. Science Asia, **33**, 397-403.

(104) doi:10.2306/scienceasia1513-1874.2007.33.397.

(105) Percy, I. and Truong, P. (2005), Landfill leachate disposal with irrigated vetiver grass. Proceedings of 2005 National Conference on Landfill, Brisbane.

(106) Kong, X.H., Lin, W.W. and Wang, B.Q. (2003), Study on vetiver's purification for wastewater from pig farm. Proceedings of the 3rd International Conference on Vetiver and Exhibition,

Guangzhou, 6-9 October 2003.
(107) Lv X, Xu J, Jiang G, Tang J, Xu X (2012), Highly active nanoscale zero-valent iron (nZVI)-Fe_3O_4 nanocomposites for the removal of (CrVI)(VI) from aqueous solutions. J Colloid Interface Sci 369:460–469.
(108) Zhang W, Cao J, Elliot D (2005), Iron nanoparticles for site remediation. In: Karn B, Masciangioli T, Zhang W, Colvin V, Alivisatos P (eds) Nanotechnology and the environment: applications and implications. Oxford University Press, Washington, pp 248–261.
(109) Mthombeni NH, Onyango MS, Aoyi O (2015), Adsorption of (CrVI) onto magnetic natural zeolite-polymer composite. J Taiwan Inst Chem Eng 50:242–251.
(110) Qiu X, Fang Z, Yan X, Cheng W, Lin K (2013), Chemical sta- bility and toxicity of nanoscale zero-valent iron in the remediation of (CrVI)-contaminated watershed. Chem Eng J 220:61–66.
(111) Manning BA, Kiser JR, Kwon H, Kanel SR (2007), Spectroscopic investigation of Cr(III)- and Cr(VI)-treated nanoscale zerovalent iron. Environ Sci Technol 41:586–592.
(112) Li X, Elliott DW, Zhang W (2006), Zero-valent iron nanoparticles for abatement of environmental pollutants: materials and engineering aspects. Crit Rev Solid State Mater Sci 31:111–122.
(113) Fu F, Ma J, Xie L, Tang B, Han W, Lin S (2013), (CrVI) removal using resin supported nanoscale zero-valent iron. J Environ Manag 128:822–827.
(114) Wang Q, Qian H, Yang Y, Zhang Z, Naman C, Xu X (2010), Reduction of (CrVI) by carboxymethyl cellulose- stabilized zero-valent iron nanoparticles. J Contam Hydrol 114:35–42.
(115) Rivero-Huguet M, Marshall WD (2009), Reduction of (CrVI) mediated by micro- and nano-sized mixed metallic

particles. J Hazard Mater 169:1081–1087.

(116) Qin YM, Wang DQ, Liang MN (2016), Preparation of mulberry stem activated carbon/Fe–Mn oxide composite sorbent and its effects on the adsorption of Cr(VI). Environ Chem 35:783–792.

(117) Zhu F, Li L, Ma S, Shang Z (2016), Effect factors, kinetics and thermodynamics of remediation in the (CrVI) contaminated soils by nanoscale zero valent Fe/Cu bimetallic particles. Chem Eng J. doi:10.1016/j.cej.2016.05.072.

(118) Shen YF, Tang J, Nie ZH, Wang YD, Ren Y, Zuo L (2009), Preparation and application of magnetic Fe_3O_4 nanoparticles for wastewater purification. Sep Purif Technol 68:312–319.

(119) Costa RCC, Moura FCC, Ardisson JD, Fabris JD, Lago RM (2008), Highly active heterogeneous Fenton-like systems based on Fe0/Fe_3O_4 composites prepared by controlled reduction of iron oxides. Appl Catal B Environ 83:131–139.

(120) Moura FCC, Araujo MH, Costa RCC, Fabris JD, Ardisson JD, Macedo WAA, Lago RM (2005), Efficient use of Fe metal as an electron transfer agent in a heterogeneous Fenton system based on Fe0/Fe_3O_4 composites. Chemosphere 60:1118–1123.

(121) Lv X, Xue X, Jiang G, Wu D, Sheng T, Zhou H, Xu X (2014), Nanoscale zero-valent iron (nZVI) assembled on magnetic Fe_3O_4/graphene for (CrVI) (VI) removal from aqueous solution. J Colloid Interface Sci 417:51–59.

(122) Zhou X, Lv B, Zhou Z, Li W, Jing G (2015), Evaluation of highly active nanoscale zero-valent iron coupled with ultrasound for (CrVI)(VI) removal. Chem Eng J 281:155–163.

(123) Bhowmik K, Mukherjee A, Mishra MK, De G (2014), Stable Ni nanoparticles—reduced graphene oxide composites for the

reduction of highly toxic aqueous Cr(VI) at room temperature. Langmuir 30:3209–3216.

(124) Chen H, Shao Y, Xu Z, Wan H, Wan Y, Zheng S, Zhu D (2011), Effective catalytic reduction of Cr(VI) over TiO_2 nanotube supported Pd catalysts. Appl Catal B Environ 105:255–262.

(125) 124. Celebi M, Yurderi M, Bulut A, Kaya M, Zahmakiran M (2016), Palladium nanoparticles supported on amine-functionalized SiO_2 for the catalytic (CrVI) reduction. Appl Catal B Environ 180:53–64.

(126) Markad US, Kalekar AM, Naik DB, Sharma KKK, Kshirasagar KJ, Sharma GK (2017), Photo enhanced detoxification of chro- mium (VI) by formic acid using 3D palladium nanocatalyst. J Photochem Photobiol A Chem 338:115–122.

(127) Rajput S, Pittman CU, Mohan D (2016), Magnetic magnetite (Fe_3O_4) nanoparticle synthesis and applications for lead (Pb^2) and (CrVI) (Cr6) removal from water. J Colloid Interface Sci 468:334–346.

(128) Nematollahzadeh A, Seraj S, Mirzayi B (2015), Catecholamine coated maghemite nanoparticles for the environmental remediation: (CrVI) ions removal. Chem Eng J 277:21–29.

(129) Banerjee P, Chakrabarti S, Maitra S, Dutta BK (2012), Zinc oxide nano-particles—nanochemical synthesis, characterization and application for photo-remediation of heavy metal. Ultrason Sonochem 19:85–93.

(130) Chakrabarti S, Chaudhuri B, Bhattacharjee S, Ray AK, Dutta BK (2009), Photo-reduction of (CrVI) in aqueous solution in the presence of zinc oxide as semiconductor catalyst. Chem

Eng J 153:86–93.

(131) Ku Y, Jung IL (2001), Photocatalytic reduction of Cr(VI) in aqueous solutions by UV irradiation with the presence of titanium dioxide. Water Res 35:135–142.

(132) Schrank SG, Jose´ HJ, Moreira RFPM (2002), Simultaneous

(133) photocatalytic Cr(VI) reduction and dye oxidation in a TiO_2 slurry reactor. J Photochem Photobiol A Chem 147:71–76.

(134) Khalil LB, Mourad WE, Rophael MW (1998), Photocatalytic reduction of environmental pollutant Cr(VI) over some semi-conductors under UV/visible light illumination. Appl Catal B Environ 17:267–273.

(135) Ahmad R, Ahmad Z, Khan AU, Mastoi NR, Aslam M, Kim J (2016), Photocatalytic systems as an advanced environmental remediation: recent developments, limitations and new avenues for applications. J Environ Chem Eng 4:4143–4164.

(136) Recillas S, Colo´n J, Casals E, Gonza´lez E, Puntes V, Sa´nchez A, Font X (2010), (CrVI) VI adsorption on cerium oxide nanoparticles and morphology changes during the process. J Hazard Mater 184:425–431.

(137) Albadarin AB, Yang Z, Mangwandi C, Glocheux Y, Walker G, Ahmad MNM (2014), Experimental design and batch experiments for optimization of Cr(VI) removal from aqueous solutions by hydrous cerium oxide nanoparticles. Chem Eng Res Des 92:1354–1362.

(138) 136. Luo C, Tian Z, Yang B, Zhang L, Yan S (2013), Manganese dioxide/iron oxide/acid oxidized multi-walled carbon nanotube magnetic nanocomposite for enhanced (CrVI) removal. Chem Eng J 234:266–275.

(139) 137. Badruddoza AZM, Shawon ZBZ, Rahman MT, Hao

KW, Hidajat K, Uddin MS (2013), Ionically modified magnetic nanomaterials for arsenic and (CrVI) removal from water. Chem Eng J 225:607–615.

(140) Pandikumar A, Ramaraj R (2013), Photocatalytic reduction of (CrVI) at gold nanoparticles modified titania nanotubes. Mater Chem Phys 141:629–635.

(141) Nithya R, Gomathi T, Sudha PN, Venkatesan J, Anil S, Kim SK (2016), Removal of Cr(VI) from aqueous solution using chi- tosan-g-poly(butyl acrylate)/silica gel nanocomposite. Int J Biol Macromol 87:545–554.

(142) Lyu H, Tang J, Huang Y, Gai L, Zeng EY, Liber K, Gong Y (2017), Removal of (CrVI) from aqueous solu- tions by a novel biochar supported nanoscale iron sulfide composite. Chem Eng J 322:516–524.

(143) Habibi S, Nematollahzadeh A, Mousavi SA (2015), Nano-scale modification of polysulfone membrane matrix and the surface for the separation of (CrVI) ions from water. Chem Eng J 267:306–316.

(144) Nahid M. Genawi, Mohamed H. Ibrahim, Muftah H. El-Naas, Awad E. Alshaik (2020), (CrVI) Removal from Tannery Wastewater by Electrocoagulation: Optimization and Sludge Characterization, Water **2020**, 12(5), 1374; https://doi.org/10.3390/w12051374 .

(145) ZSong, C.JWilliams, R.G.JEdyvean (2004), Treatment of tannery wastewater by chemical coagulation, Desalination, Elsevier, Vol. 164, Issue 3, https://doi.org/10.1016/S0011-9164(04)00193-6 .

(146) Faki E Faki, Ali Elnaeim Musa, G A Gasmelseed, I H

Elamin (2019), Recycling of Spent Chrome Tanning Liquor, International Journal of Engineering, Applied and Management Sciences Paradigms Volume 52,.

(147) Tambal, E. and G.A. Gasmelseed (2012), Recycling of Spent Solutions of Tannery Liquid Waste, Journal of Science and Technology, 2012. 13.

(148) G. A Gasmelseed (2001), (CrVI) Sulphate recovery in a tripl-effect evaporator, Journal of the Society of Leather Technologists and Chemists, Vol. 86, p.26

Vehicles Sound Recognition Using Wavelet Transform, Fast Fourier Transform and Neural networks

Dr. Yassir Mohammed HajHamad

Karary university,Collge of Computer science&Information Technology, Sudan

Dr. Iman Abdrahman A.Mally

Khartoum university , College of Engineering ,Sudan

Abstract:

Vehicles may be recognized from the sound they make when engine moving from their acoustic signature. In this paper, investigated two feature extraction methods for acoustic signals, Fast Fourier Transform(FFT) and Wavelet Packet Transform(WPT) and used for recognition. To reduce the amount of features extracted used Principal Component Analysis algorithm. And used Artificial neural networks as a classifier for Vehicles types.

Keywords: *Feature Extraction, FFT, WPT, PCA, ANN.*

المستخلص :

يمكن التعرف على المركبات من خلال بصمه صوت المحرك ومن خلال هذه الورقه تم تشخيص اشارات بصمة الصوت باستخدام اثنين من طرق استخلاص معالم الصوت وهما تحويل فوريـر السريع وتحويل حزم المويجات في عمليه التعرف ولتقليل حجم استخلاص المعالم تم استخدام خوارزميه تحليل المتجهات وتم استخدام الشبكات العصبونيه الاصطناعيه للتعرف على انواع المركبات.

الكلمات المفتاحية: استخلاص المعالم ، تحويل فوريـر السريع , تحويل حزم المويجات , خوارزميه تحليل المتجهات , الشبكات العصبونيه الاصطناعيه.

1.Introduction:

Pattern Recognition theory can be a good approach to the sound classification problem. In pattern recognition, objects are identified on the bases of some attributes or features(1). The selection of a set of features that is capable of distinguishing between classes are the most critical step in audio classification system

design (2). All vehicles emit characteristic sounds when engine moving. These sounds may come from various sources including rotational parts, vibration in the engine, wind effect, gears, friction between the tires and fans. Similar vehicles working in comparable conditions would have a similar acoustic signature that could be used for recognition. Acoustic signature plays a crucial role in the military operations and several systems have been proposed for vehicle recognition. Classification of vehicles based on acoustic signals can be employed effectively in battlefield surveillance, traffic control, and many other applications. The classification performance depends on the selection of signal features that determine the separation of different signal classes. Rest of the paper is organized as follows: section 2 describes recent methods to extract features from the vehicle acoustic signals. Section3presents efficient and useful technique for classification phase. ection4concludes the paper with a summary and comparison among the different methods of feature extraction and classification.

2. Feature Extraction Techniques

Extraction of characteristic features(acoustic signature) is the most significant and crucial task in vehicle recognition. For classification of a vehicle, a set of characteristic features from sound generated by vehicle is extracted to label that vehicle to one of the predefined classes. Acoustic signals have very few representations and we must find the most important coefficients or characteristic, which contain information that will be used to discriminate among input classes. This set of characteristic features is known as a feature vector(3). Feature extraction followed by feature reduction technique, this technique used to extract the acoustic features of the vehicles and to uncover the most important acoustic features of an unknown signal that differentiate it from others. A popular statistical tool for dimensionality reduction technique is Principal Component Analysis(PCA). The objective of PCA is to find prin-

cipal eigenvectors of the covariance matrix of the set of signals. These eigenvectors can be considered as characteristic feature vector which is used to characterize the variation between signals(4). Three main domains in which features can be generated are time domain, frequency domain and time- frequency domain. The feature extraction in time domain is simplest method for feature extraction because no transformation is required so computationally it become less complex(energy envelop, zero crossings).

2.1 Feature Extraction in Frequency Domain

The feature extraction in frequency domain, acoustic signal waveforms generated by vehicle appears as narrow band harmonic components. The information provided by these components, is used to construct the characteristic features for a particular vehicle. Characteristic features are generated by using low frequency components present in the acoustic signal because most of the sound produced by the vehicles is due to their engine rotating parts which rotate and reciprocate in a low frequency and they are strongest and suffer least attenuation(5). Feature generation methods based on frequency domain such as Fast Fourier Transform(FFT) and Power spectral density(PSD) are commonly used in vehicle recognition and classification(6).

2.2Preprocessing Operations

Let Y be the sound recorded to construct feature vector. Y is divided into multiple sound frames Yi , where Yi is a basic unit of analysis. Preprocessing is the basic step in which DC bias which may be caused by the device during sampling, is removed by applying zero mean to the Yi.

$$\mathrm{Yi(n)} = \mathrm{yi(n)} - \frac{1}{N} * \sum_{n=1}^{N} \mathrm{yi(n)} \qquad .(1)$$

Then we get:

$$\mathrm{yij} = \mathrm{yij(old)} - (1/\mathrm{n})^* \sum_{\mathrm{k=0}} \mathrm{yik} \qquad .(2)$$

Where K=1,2,……..,n.

Now this zero mean sound is converted into frequency domain by applying FFT. the environmental noise removed by using Finite Impulse Response(FIR) filter:

$$y[n] = \sum_{-}^{n} h[k].y[n-k]. \qquad .(3)$$

Where h[k] is an Impulse Response, where k=1,2,…,n.

y[n]: the input frame of Yi , Y[n]: the filter signal of frame Yi

in the recording process, we recorded acoustic signals or the quasi-periodic signals for each class in 120 (seconds), to increase the dataset of sound waves, we divided each length of signal into 12frames with 10 (seconds), for each one. Figure (1) illustrates the car sound waves in the first case (in time domain and frequency domain), before divided into frames.

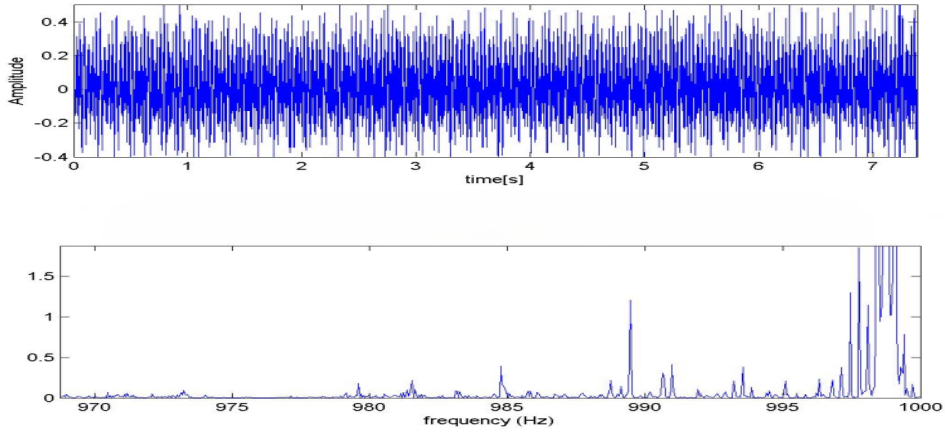


Fig (1): The car sound wave in Time Domain and Frequency Domain

The signal length divided into 12 Frames, the length of each one was 10 (seconds), so the dataset training becomes 120 samples for class1 (car), and so the others classes. Fig (2) illustrates Frames after framing process. According to the sampling rate, the size *L* of a proper window should be selected firstly, such as 256, 512, 1024, 2048, and 4096 sampling points. In this research we used

512 sampling points, in order to obtain N short-time series {x1, x2, . . . , xN}.

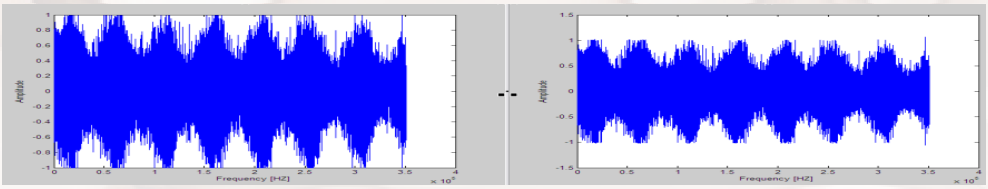


Fig (2): The Helicopter sound wave before (FIR).The Helicopter sound wave After (FIR).

2.3 Feature extraction using FFT

Magnitude of frequency spectrum used to generate feature vector by FFT for a window size 512, without overlapping can be written as:

$$\text{Each vehicle has a unique} = \text{FFT}(yi) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (4)$$

3.Feature Extraction in Time-Frequency Domain

The techniques used to extract features in time-frequency domain are Short Time Fourier Transform(STFT) and Wavelet Transform(WT)(7). Wavelet Transform provides multi-resolution time-frequency analysis. It is the projection of a signal onto the wavelet. Wavelet is a series of functions Ψab(t)derived from a base function ψ(t) by translation and dilation[8].

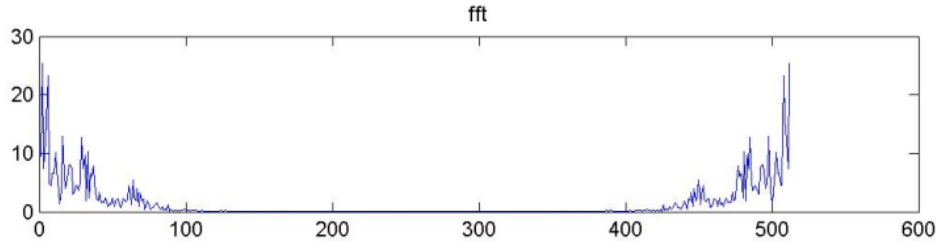


Fig (3): car with spectrums using FFT.

4.Wavelet Packet Transform:

This transform is computationally efficient. The main concept used in this technique is to extract the set of features from the class of signals emitted by a certain vehicle. The set of features is obtained by calculating the inherent energies in the blocks of the wavelet packet coefficients of the signal, each of which is related to a certain frequency band. Wavelet packet transform of a signal yields different partitions of the frequency domain. Due to the presence of time variance property in the multi scale wavelet packet decomposition, whole blocks of wavelet packet coefficients are used instead of individual coefficients and waveforms(11). To generate feature vector, a set of signals are sliced into fragments of length L=10s and each fragment is subjected to the wavelet packet transform. Wavelet packets transform works as a bridge between the time domain and frequency domain representation of a signals[12].Wavelet packet transform can be viewed as a tree structure. The root of the tree is the time series of the vehicle sound. The next level is the result of one step of wavelet transform. Subsequent levels(3 levels) in the tree are obtained by applying the wavelet transform to the low and high pass filter results of the previous step's wavelet transform. The Branches of the tree are the blocks of coefficients. Each block represents a band of frequency. Feature extraction of acoustic signals is based on the energy distribution of the block coefficients of wavelet packet transform. The wavelet packet transform is applied for acoustic signals then the energy of each block coefficients of the three levels of db4 is calculated

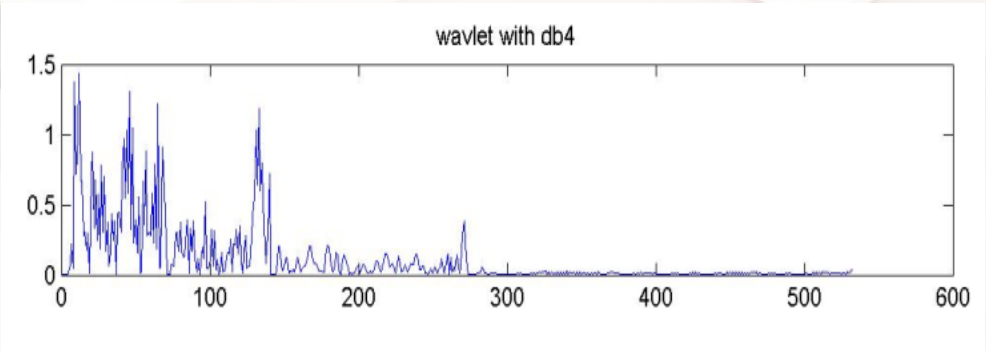


Fig (4): Spectral Analysis Using Wavelet for Helicopter.

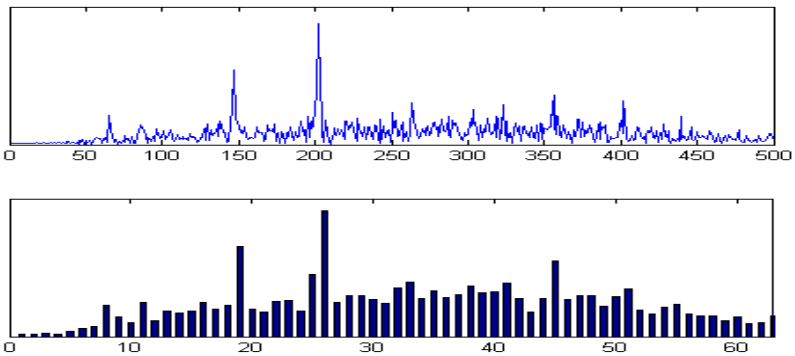


Fig (5): Top: Fourier spectrum of the car signal .Bottom: Energies in the blocks of Wavelet packet coefficients of the fourth order in three level of the wavelet packet transform.

5.Feature Reduction (Selection).

Principal component analysis is a quantitatively rigorous method for achieving this simplification. The method generates a new set of variables, called principal components. Each principal component is a linear combination of the original variables. All the principal components are orthogonal to each other, so there is no redundant information. The principal components as a whole form an orthogonal basis for the space of the data.

6.Artificial Neural Network:

Neural Networks or artificial neural networks to be more precise represent a technology that is rooted in many disciplines, neurosciences, mathematics, statistics, physics, computer science and engineering. Neural networks find applications in such diverse fields as modeling, time series analysis, pattern recognition, signal processing and control by virtue of an important property: the ability to learn from input data(16). In general, we may identify two fundamentally different classes of network architectures (17). The neurons are organized in the form of layers. In the simplest form of a layered network, we have an input layer of source nodes that projects onto an output layer of neurons (computation nodes), but not vice versa. This network is strictly a feed forward or acyclic type. (see figure1), for the case of four nodes in both the input and output layers. Such a networks called a single-layer network. In this network, each element of the input vector p is connected to each neuron input through the weight matrix W. The neuron has a summer that gathers its weighted inputs and bias to form its own scalar output n(i). The various n (i) taken together form an S-element net input vector n. Finally, the neuron layer outputs form a column vector a. The second class of a feed forward neural network distinguishes itself by the presence of one or more hidden layers, whose computation nodes are correspondingly called hidden neurons or hidden units. The source in the input layer of the network supply respective elements of the activation pattern (input vector), which constitute the input signals applied to the neurons (computation nodes) in the second layer (i.e., the first hidden layer). A prescribed set of well-defined rules for the solution of a learning problem is called a learning algorithm. As one would expect, there is no unique learning algorithm for the design of neural networks. Basically, learning algorithms differ from each other in the way in which the adjustment to a synaptic weight of a neuron

is formulated. Learning paradigm is a model of the environment in which the neural network operates. There are three major learning paradigms, each corresponding to a particular abstract learning task. These are [18]:

- Supervised learning: the weights and biases are modified in response to network targets.
- Unsupervised learning: the weights and biases are modified in response to network inputs only.
- Reinforcement learning: Data is usually not given, but generated by an agent's interaction with the environment

The Back-propagation network is an algorithm that can propagate and back propagate the network from one layer to other layers. The network consists of an input layer of source neurons, at least one middle or hidden layer of computational neurons, and an output layer of computational neurons. The input signals are propagated in a forward direction on a layer by layer basis and backward direction on a layer-by layer basis.

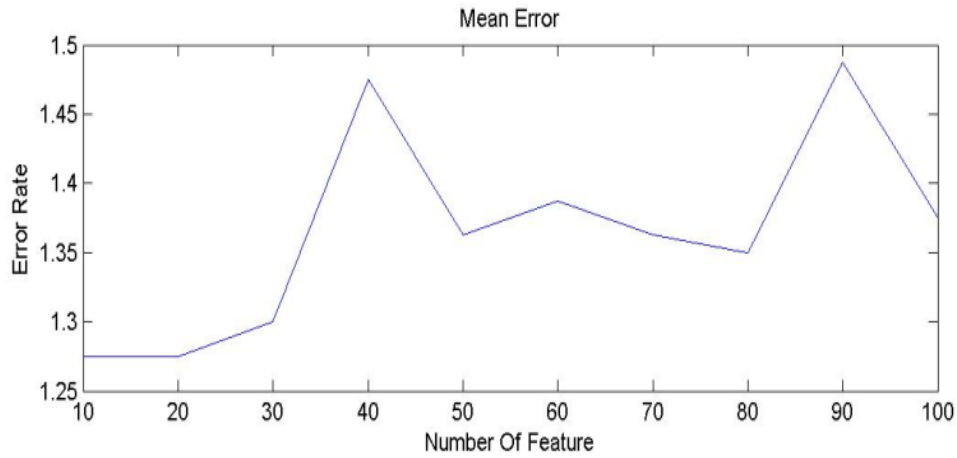


Fig (6) : The PCA Error Rates with Two Hidden Layers.

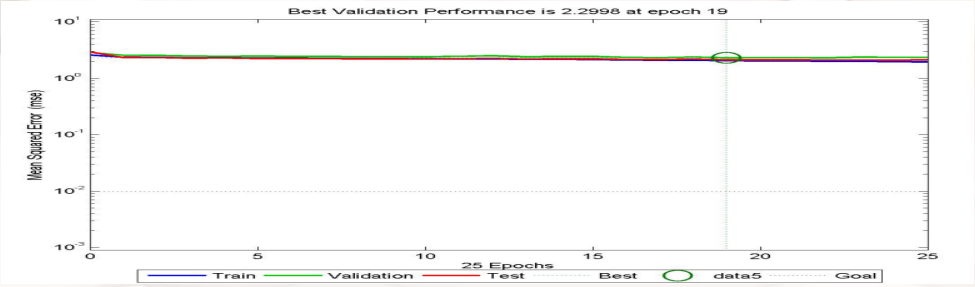
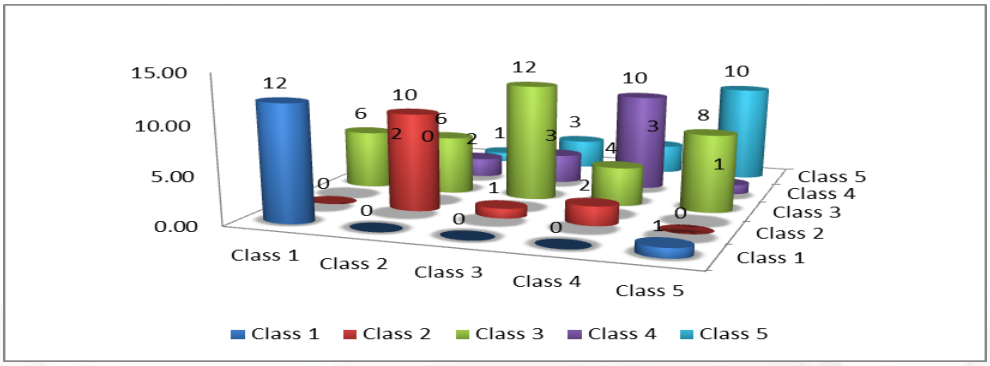


Fig (7): the PCA input20 features with one hidden layer.

Table (1): Confusion matrix with one hidden layer,PCA of 10 and FFT

	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	Class 5	Not classified
Class 1	12	0	6	2	0	0
Class 2	0	10	6	2	1	1
Class 3	0	1	12	3	3	1
Class 4	0	2	4	10	3	1
Class 5	1	0	8	1	10	0

Table (2): Recognition Rate With One Hidden Layer,PCA of 10 and FFT.



Conclusion

Classification of vehicles based on acoustic signals is being employed effectively in battlefield surveillance, traffic control, and many other applications, but research in this area still requires more investigation to improve the classification accuracy. Sound

recognition that identifies vehicles according to their acoustic signatures was successfully designed and implemented. Sounds of five vehicles were used for training and testing the system. The data set contained 20 sound recordings for each vehicle sampled at 4960 Hz, with 8 bit resolution. An FIR noise reduction filter was used to improve the quality of input signal. For features extraction Radix -2 Fast Fourier Transform (FFT) with N=512 and Wavelet Packet Transform (WPT) with 31-sub-bands were tested. The Principal Components Analysis (PCA) was utilized as a features dimensionality reduction method. Artificial Neural Network (ANN) was employed as a classifier. Feed-forward Multi-Layers Perceptron (MLP) trained by Back-Propagation Algorithm (BPA) was used to train and classify the feature vectors of vehicle sound. Cross validation was implemented to prevent the over fitting problem and to increase the training data samples. performance was tested with different feature extraction methods, and different feature lengths of the PCA, along with different number of hidden layers of the ANN. The results showed that the highest classification accuracy gained is 94% when WPT is used as a feature extraction method with number of features reduced to 90 using the PCA and with two hidden layer ANN as illustrated in tables 5,6. This is compared to 88% classification accuracy gained when the Fast Fourier transform is used as a feature extraction method with number of features reduced to 20 and with one hidden layer Neural Network. Compared to previous studies in the field of vehicle sound recognition, the highest calcification accuracy achieved in previous studies was 90%. as illustrated in tables 3,4

Table (3): Confusion matrix with one hidden layer,PCA 20 and FFT.

	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	Class 5	Not classified
Class 1	19	0	0	1	0	0
Class 2	0	20	0	0	0	0
Class 3	0	0	18	0	1	1
Class 4	0	0		20	0	0
Class 5	1	0	0	1	18	0

Table (4): Recognition Rate With One Hidden Layer,PCA20 and FFT.

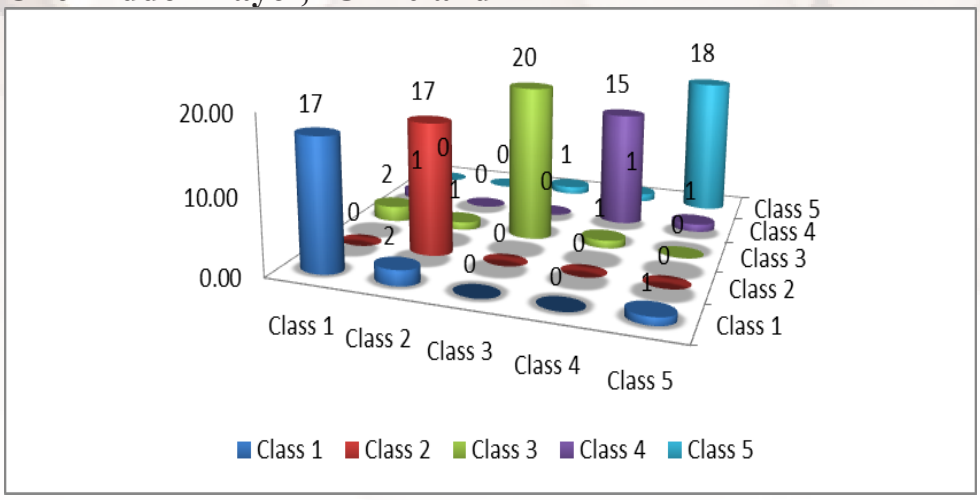
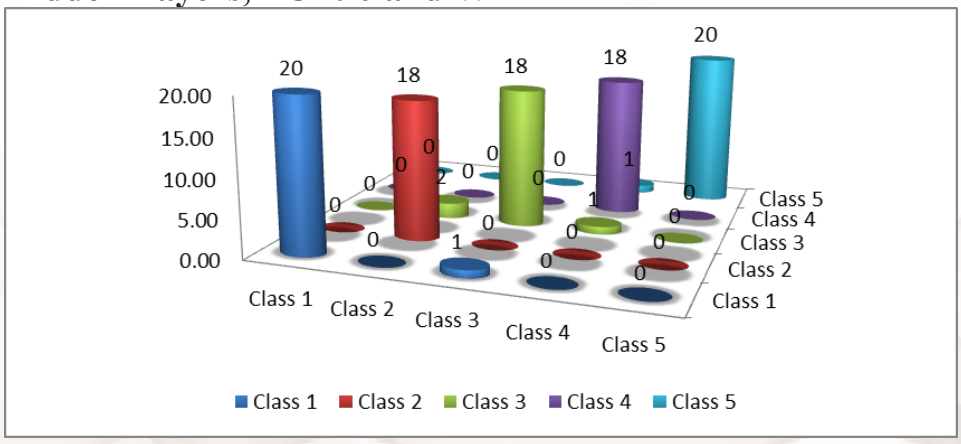


Table (5): Recognition Rate with Two hidden layer,PCA90 and WPT.

	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	Class 5	Not classified
Class 1	20	0	0	0	0	0
Class 2	0	18	2	0	0	0
Class 3	1	0	18	0	0	1
Class 4	0	0	1	18	1	0
Class 5	0	0	0	0	20	0

Table (6): Recognition Rate With Two Hidden Layers, PCA90 and WPT.



References

(1) K. Fukunaga, " Introduction to Statistical Pattern Recognition", San Diego, California: Academic Press, 2017

(2) [2] V. Peltonen, J. Tuomi, A. Klapuri, and Jyri, "Computational auditoryrecognition", IEEE conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, 2020.

(3) Liu. And Yufeng, " Comparative study of feature extraction and Classification methods for military vehicle recognition", Institute of Technology-china, 2007.

(4) H. Wu, M. Siegel, and P. Khosla, "Vehicle sound signature recognition by frequency vector principal component analysis," IEEE Trans.Instrum. Meas., vol. 48, no. 5, pp. 1005–1009, Oct. 1999.

(5) D. Lake, " Tracking fundamental frequency for synchronous mechanical diagnostic signal processing." In Proceedings of 9th IEEE Signal Processing Workshop on Statistical Signal and Array Processing, 2014

(6) R. Battiti, "Using mutual information for selecting features in supervised neural net learning." IEEE Transactions on Neural Networks, 5(4):537–550, July 1994.

(7) Y. Sun and H. Qi., "Dynamic target classification in wireless sensor networks." In Pattern Recognition, ICPR ,19th International Conference.

(8) E.M. Munich, "Bayesian subspace methods for acoustic signature recognition of vehicles." in Proceedings of the European Signal Processing Conference (EUSIPCO-04), Vienna, Austria, Sept. 2004.

(9) H. Wang, W. Yang, W.-d. Zhang, and Y. Jun, "Feature extraction of acoustic signal based on wavelet analysis." In ICESSSYMPOSIA '08: Proceedings of the 2018 International Conference on Embedded Software and Systems Symposia. Washington, DC, USA: IEEE Computer Society, 2018.

(10) A. H. Khandoker, D. T. H. Lai, R. K. Begg, and M. Palaniswami, "Wavelet-based feature extraction for support vector

machines for screening balance impairments in the elderly," vol. 15, 2007.

(11) Amir Averbuch, Valery A. Zheludev, Neta Rabin, Alon Schclar, "Wavelet-based acoustic detection of moving vehicles." Multidim Syst Sign Process, Springer Science+Business Media LLC 2017

(12) Candes, E., Romberg, J., Tao.T., "Robust uncertainty principles: Exact signal reconstruction from highly incomplete frequency information." IEEE Transactions on Information Theory, 2016

(13) Donoho, D., & Tsaig, Y., " Extensions of compressed sensing. " Signal Processing, 86(3), 533–548 (2016).

(14) Averbuch,A. Z., Hulata, E., Zheludev,V. A., Kozlov, "A wavelet packet algorithm for classification and detection of moving vehicles." Multidimensional Systems and Signal Processing, 12(1), 9–31. I. (2001a).

(15) Ahmad Aljaafreh, Ala Al-Fuqaha, "Multi-Target Classification Using Acoustic Signatures in Wireless Sensor Networks: A survey." Signal Processing-An International Journal (SPIJ), Volume (4): Issue (4).

(16) Howard Demuth and Mark Beale, " Neural networks Toolbox for Use with Mat lab", by the Math works, Inc, 2017.

(17) Jack M. Zurada , "Introduction to Artificial Neural Systems", 2015.

(18) Howard Demuth and Mark Beale, "Neural networks Toolbox for Use with MATLAB", by the Math works, Inc, 2018

(19) Siti Mariyam, "Soft Computing and Neural network", Produced by University of Technology Malysia, 2019.

.

Dr.Eman Salah Omer Bushara

Determination Of Lead And Cadmium In Drinking Water At Khartoum State By Atomic Absorption Spectroscopy

Dr.Eman Salah Omer Bushara

Department of Chemistry , Faculty of Education and Sciences, University of Alzaeim Alazhari,Sudan.

مستخلص:

هدفت هذه الدراسة لتحليل عينات مختلفة من مياه الشرب في مواقع مختلفة بولاية الخرطوم,لتقدير نسبة وجود الكادميوم والرصاص فيها,وهذه المشكلة ذات اهمية بيئية وصحية وحياتية , تتمثل اهميه الدراسة لتحديد اثر التلوث في البيئة بولاية الخرطوم تم جمع عينات مياه الشرب وصنفت لثلاثة مجموعات ، حسب الموقع (مناطق سكنية،زراعيةوصناعية) في أم درمان ،بحري والخرطوم.عولجت العينات للقراءة بواسطة مطياف الامتصاص الذري وغيرها من الأدوات التحليلية بالطرق القياسية لتحديد المعادن الثقيلة -الكادميوم والرصاص. وجد ان تركيزالكادميوم في الماء في امدرمان في المناطق السكنية ، الزراعية,الصناعية -(022,0 - 036,0جزء من المليون-032,0 - 038,0جزء من المليون-026,0 - 030,0جزء من المليون) على التوالي 0في بحري في المناطق السكنية ، الزراعية,الصناعية -(027 ,0 - 031,0جزء من المليون-034,0 -492, 0جزء من المليون-035,0 - 810,0جزء من المليون) على التوالي.في الخرطوم في المناطق السكنية ، الزراعية,الصناعية -(024,0 - 031,0جزء من المليون-030,0 - 037,0جزء من المليون-030,0 - 4 03,0جزء من المليون) على التوالي. والرصاص لم يقدر في جميع العينات. مستويات الكادميوم في مياه الشرب اعلى من المستويات الموصى بها من قبل منظمة الصحة العالمية,بالاضافة الى ان تركيزه في المناطق الزراعية اعلى من السكنية والصناعية وهذا بسبب استخدام الاسمدة الفوسفاتية في هذه المناطق.

Abstract:

The purpose of this study is to analyze drinking water in Khartoum state different location. The Importance of the study is to determine the impact of pollution in the environment at Khartoum state . The samples of water were collected classified for three groups ,according location; residential, Agriculture and industrial area in Khartoum,Bahri and Omdurman and were treated, and analysed using atomic absorption spectroscopy (AAS) and other analytical tools with standard methods for determination of heavy metals ;cadmium and lead. The results of cadmium con-

centration are in Omdurman; residential, agriculture and industrial areas are ,(0. 022 to 0.036 mg l^{-1}, 0.032 to 0.038 mg l^{-1} 0.026 to 0.030 mg l^{-1}). Respectively. In Bahri ;residential, agriculture and industrial areas are (0.027to 0.031 mg l^{-1} ;, 0.034to 0.492 mg l^{-1} , 0.018to 0.035mgl^{-1}in industrial areas) Respectively. In Khartoum; residential, agriculture and industrial areas are (0. 024 to 0.031 mg l^{-1}, 0.030 to 0.037 mg l^{-1} , 0.030 to 0.034 mg l^{-})Respectively. The lead were not indicated in all the samples. The research has revealed that levels of cadmium in Khartoum state are higher than maximum limit levels of World Health organization. In addition, cadmium levels in water at agriculture areas were highest from residential and industrial areas; This is due to the use of phosphate fertilizers in these areas.

Key ward: Agriculture area, residential ,pollution, Who ,phosphate .

Introduction:

Pollution may be defined as addition of undesirable material into the environment as a result of human activities. A pollutants may be defined as a physical, chemical or biological substance unintentionally released into the environment which is directly or indirectly harmful to humans and other living organisms**.** cadmium and lead are very toxic to humans and other organisms ,and their effects can be long-lasting.

Sources of cadmium and lead:

Concentrations of cadmium and lead in rocks are approximately 1.0, 5.0 and 0.5 mg/kg (parts per million). These chemicals are not very soluble and natural concentrations in ground water will be less than 0.5 µg/L (parts per billion). Cadmium and lead

have many anthropogenic sources. It is found in industrial wastes, sewage sludge, mining wastes, and fossil fuel combustion products. Lead found in sewage wastes and in fossil fuel combustion products.

Safe levels of cadmium and lead:

The Minnesota Department of Health (MDH) established a health risk limit (HRL) of 4 µg/L (parts per billion) for cadmium. A HRL is the concentration of a contaminant in water that is safe to ingest daily over a lifetime. The HRL was based on kidney effects in animal studies. Health-based drinking water criteria have not been established for lead. The maximum Contaminant Level of cadmium in water (MCL) of 0.005 milligrams per liter (mg/L) for cadmium in drinking water. No level of lead is considered safe in drinking water, although an action level of 15 µg/L at the tap can be used to identify highly impacted water.

Health effects of cadmium and lead: -

Exposure to cadmium can lead to a variety of adverse health effects including cancer. Acute inhalation exposure (high levels over a short period of time) to cadmium can result in flu-like symptoms (chills, fever, and muscle pain) and can damage the lungs. Chronic exposure (low level over an extended period of time) can result in kidney, bone and lung disease. Lead affects all organs and functions of the body to varying degrees. The frequency and severity of symptoms among exposed individuals depends upon the amount of exposure.

- Materials and Methods:

-Apparatus :

The concentrations of cadmium and lead were determined in

an air-acetylene flame. Instrumental parameters were optimized in accordance with manufacturer's recommendations. AAS working conditions are givenin Table 1.

-Materials and Methods:

All chemicals used were of analytical-reagent grade. Deionized water was used throughout. Standard (various concentrations) and model solution were prepared by dilution of single element 1000 mg l-1stock
solutions of Lead and Cadmium (Merck).

-Sampling:

Cadmium and lead concentrations were determined from a total of 45 water samples selected from different areas For each area there were taken 15 samples from different locations .

-Sample analysis:

all samples were analyzed for Cd and Pb using atomic absorption spectroscopy (AAS).

-Preparation of stock solution:

-Preparation standard solution of cadmium:

The standard solution of cadmium has concentration 100ppm prepared by dissolved 0.21032 gram of cadmium (II) nitrate tetra hydrate $Cd(NO_3)$ .4H2O in deionizer water and added 5 cm^3 concentrated nitric acid and completed the volume to 100cm^3.

-Preparation standard solution of lead:

The standard solution of lead has concentration 100ppm prepared by dissolved 0.1598 gram of lead(II) nitrate pb(NO3) in deionizer water and added 5 cm^3 concentrated nitric acid and completed the volume to 100cm^3.

-RESULTS AND DISCUSSION

-Results:

Table1:Operating conditions of flame atomic absorption spectrometry

Analised metal	Cd	Pb
Wavelength (nm)	228.8018	217.0005
Flame Length Burner(mm) Flame	100	100
Gas mixture flow (L/h)	Air-Acetylene	Air-Acetylene
	50	65

Table2: concentration of cadmium and lead in Omdurman

location	Sample Number	Concentration of cadmium(mg l^{-1})	Concentration of lead(mg l^{-1})
residential area	A1	0.036	N.D
	A4	0.030	N.D
	A7	0.028	N.D
	A8	0.022	N.D
Agriculture area	A3	0.037	N.D
	A41	0.032	N.D
	A31	0.038	N.D
Industrial area	A10	0.028	N.D
	A2	0.030	N.D
	A9	0.026	N.D

Table3: concentration of cadmium and lead in Bahri

location	Sample Number	Concentration of cadmium(mg l^{-1})	Concentration of lead(mg l^{-1})
Residential area	Br1	0.027	N.D
	Br2	0.029	N.D
	Br3	0.033	N.D
	Br4	0.031	N.D
Agriculture area	Ba1	0.034	N.D
	Ba2	0.037	N.D
	Ba3	0.492	N.D
Industrial area	Bf1	0.018	N.D
	Bf2	0.033	N.D
	Bf3	0.035	N.D

Table4: concentration of cadmium and lead in Khartoum

location	Sample Number	Concentration of cadmium(mg l^{-1})	Concentration of lead(mg l^{-1})
Residential area	Kr1	0.025	N.D
	Kr2	0.029	N.D
	Kr3	0.024	N.D
	Kr4	0.031	N.D
Agriculture area	Ka1	0.030	N.D
	Ka2	0.037	N.D
	Ka3	0.034	N.D
Industrial area	Kf1	0.032	N.D
	Kf2	0.034	N.D
	Kf3	0.030	N.D

Fig 1: concentration of cadmium in water at Residential area for Khartoum state:

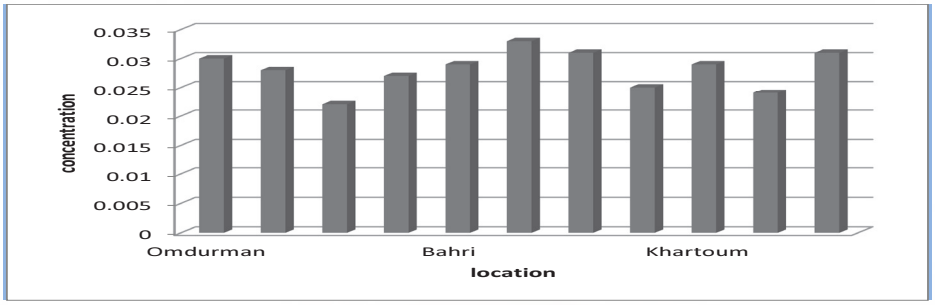


Fig 2: concentration of cadmium in water at Agriculture area for Khartoum state :

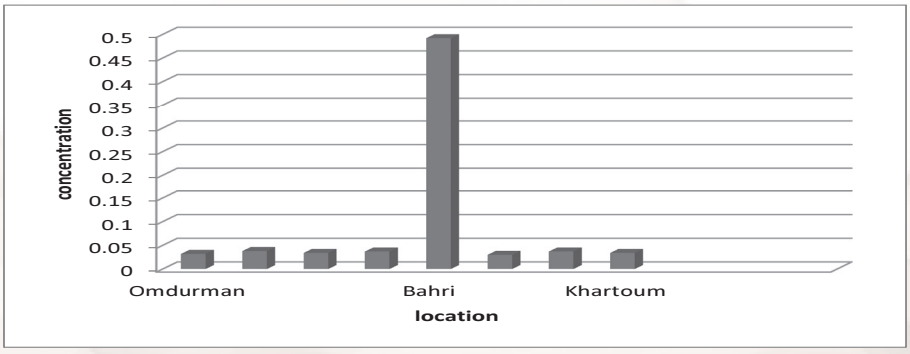
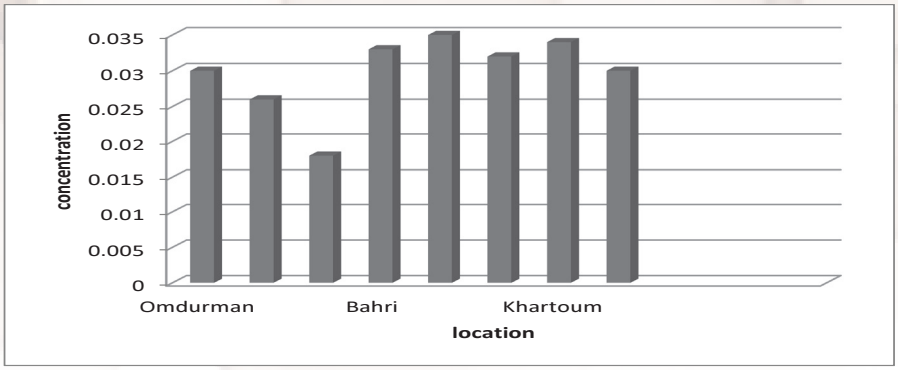


Fig 3: concentration of cadmium in water at Industrial area for Khartoum state :



-DISCUSSION:

Table 2 shows the lead and Cadmium concentrations in Omdurman, cadmium ranged(0. 022 to 0.036 in residential areas , 0.028 to 0.032 in agricultural areas and 0.037 to 0.038 in industrial areas).lead not found

Table 3 shows the lead and Cadmium concentrations in bahri values ranged from(0.018 to 0.492 ; in residential areas , 0.018to 0.027 ,in agricultural areas 0.029to 0.492 and from 0.031to0.034in industrial areas). And lead not found.

Table 4 shows the lead and Cadmium concentrations In Khartoum ,cadmium ranged from 0. 025 to 0.037 in residential areas , 0.025 to 0.032 ,in agricultural areas 0.030 to 0.037 and 0.029 to 0.030 in industrial areas. And lead not found.

From the results in Tables 2 –4, the mean concentrations of lead within World Health Organization (WHO) permissible limits for portable and drinking water.

But cadmium is higher than World Health Organization (WHO) permissible limits for portable and drinking water. And the values in agriculture areas are highest than residential and industrial areas. This is due to use phosphate fertilizers in these areas.

References:

(1) C. Michael Hogan. *"Water pollution*.", Washington, 2010,page-7

(2) Airas, S., Duinker, A. and Julshamn, K.: *Copper, zinc, arsenic, cadmium, mercury, and lead in blue mussels (Mytilusedulis) in the Bergen Harbor area*, Western Norway. 2004

(3) M. J. Fishman and S. C. Downs, "*Methods for Analysis of Selected Metals in Water by Atomic Absorption*," Government Printing office, Washington, 1966 , page-30

(4) Zhang, C. *Fundamentals of environmental sampling and analysis* ; John Wiley & Sons. New Jersey, 2007,page-12

(5) J.A.C, Brockett ;. *Analytical atomic spectroscopy with flame and plasma*, Germany, 2007,page 20