مجلة القلزم للدراسات الجغرافية والبيئية
Al-Qulzum Journal for Geographical and Environmental Studies

مجلة القلزم

مجلة علمية دولية محكمة دورية

RSBCRSC

ISSN: 1858 - 9960

تصدر عن مركز بحوث دراسات دول حوض البحر الأحمر -السودان - بالتعاون مع جامعة سنار

في هذا العدد:

الأهمية الجيوستراتيجية للبحر الأحمر وعلاقتها بطريق الحرير الجديد

أ.د. الدكتور صبري فارس الهيتي

آثار التغيرات البيئية على حياة سكان ولاية سنار2017 م

د. إقبال محمد أحمد وراق

.Rainfall in the Kingdom of Saudi Arabia (Temporal Classification and Spatial Variation)

Dr. Ayisha Ali Arishi

Expectancy of Shifting Malaria Endemicity from Hypoendemic to Mesoendemic with Agricultural Expansion into Deserts of Sudan

Pro: Samir Mohamed Ali Hassan Alredaisy

العدد الأول ربيع الثاني 1444هـ - أكتوبر 2020م

مجلة القلزم للدراسات الجغرافية والبيئية

هيئة التحرير

المشرف العام
د.عادل علي وداعة
رئيس هيئة التحرير
د.حاتم الصديق محمد احمد
رئيس التحرير
د.عوض أحمد حسين شبا
سكرتير التحرير
د.نهلة عباس محمد حامد
التدقيق اللغوي
أ.ميرغني ديشاب
الإشراف الإلكتروني
أ. المعز خلف الله
التصميم الفني
أ. علي عبد الحليم كابتود

الهيئة العلمية و الإستشارية

البروفسير/ سمير محمد علي الرديسي - السودان - رئيساً
البروفسير/ محمد ابراهيم أرباب _ السودان-عضوا
البروفسير/ عوض ابراهيم الحفيان _ السودان-عضوا
البروفسير / الأمين حاج أحمد العوض_ السودان-عضوا
البروفسير/ صبري كماش الهيتي _ العراق-عضوا
البروفسير / عباس محمد شراقي- جمهورية مصر العربية-عضوا
الدكتور / عثمان عبدالله محمد الزبير _ السودان-عضوا
الدكتور/ أحمد عبدالكريم _ السودان-عضوا
الدكتور / طارق محمد سليمان _ السودان -عضوا
الدكتور/ شهاب الدين موسى _ السودان-عضوا
الدكتور/ محمد المكي البدوي _ السودان-عضوا
الدكتور / حاتم كمال الدين الطيب _ السودان-عضوا
الدكتورة / بدور الطاهر _ السودان-عضوا
الدكتورة/ المعتزة محمد الحسن _ السودان-عضوا
الدكتورة / أمال جاد الرب _ السودان-عضوا
الدكتور / سعيد كوزي _ السودان-عضوا

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

ترسل الأوراق العلمية على العنوان التالي:
هاتف: ٢٤٩٩١٠٧٨٥٨٥٥ - ٢٤٩١٢١٥٦٦٢٠٧١
بريد إلكتروني: rsbcrsc@gmail.com
السودان - الخرطوم - السوق العربي - عمارة جي تاون - الطابق الثالث

قواعد النشر

تعريف المجلة:

مجلة (القُلزم) مجلة علمية محُكمة تصدر عن مركز بحوث ودراسات دول حوض البحر الأحمر. تهتم المجلة بالبحوث والدراسات التي تخص حوض البحر الأحمر والدول المطلة عليه والمواضيع ذات الصلة.

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 يشار 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 الاجنبية يستخدم اسم العائلة (Hill, R,).
5. يجب ألا يزيد البحث عن 30 صفحة وبالإمكان كتابته باللغة العربية أو الإنجليزية
6. 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.
5. لا تلتزم هئية تحرير المجلة بإعادة الأوراق التي لم يتم قبولها للنشر.

* 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

الخرطوم - السودان

المحتويات

آثار التغيرات البيئية على حياة سكان ولاية سنار 2017 م 6

الأهمية الجيوستراتيجية للبحر الأحمر وعلاقتها بطريق الحرير الجديد 21

دور السياحة التراثية في التنمية السياحية في السودان 34

العوامل الاجتماعية المؤثرة في ارتكاب الجريمة في مدينة بورتسودان 52

التوزيع الجغرافي لمواقع تعدين الذهب في السودان 89

- Expectancy of Shifting Malaria Endemicity from Hypoendemic to Mesoendemic with Agricultural Expansion into Deserts of Sudan 130
- Rainfall in the Kingdom of Saudi Arabia. (Temporal Classification and Spatial Variation) 156

كلمة التحرير

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد

وعلى آله وصحبه وسلم تسليما كثيرا..

وبعد

القاريء الكريم....

يسعدنا في هيئة تحرير مجلة القلزم العلمية الدولية المحكمة للدراسات الجغرافية البيئية أن نقدم بين يدي حضراتكم العدد الأول من هذه المجلة ، وهي نتاج شراكة علمية بين مركز بحوث ودراسات دول حوض البحر الأحمر(السودان) وجامعة سنار (السودان) والتي تضمنت عدد من المشاريع العلمية منها الورشة العلمية بعنوان:" النزاعات القبلية في السودان وأثرها على السلم الاجتماعي والأمن القومي ";ونأمل تنفذ في القريب العاجل بإذن الله تعالي.

القاريء الكريم :

إن مجلة القلزم العلمية الدولية المحكمة للدراسات الجغرافية والبيئية تصدر ضمن مشروع علمي كبير يهدف إلى المساهمة الفاعلة في النشر العلمي وذلك بإصدار عدد من المجلات العلمية المتخصصة والتي تفرعت من مجلة القلزم العلمية الدولية الشاملة ربع السنوية وذلك في إطار إستراتيجية المركز الرامية لعقد شراكات علمية رصينة هادفة مع عدد من المؤسسات العلمية والأكاديمية داخل السودان وخارجه .

القاريء الكريم:

نحمد الله تعالى أن من علينا بالنجاح والتوفيق في هذا المشروع العلمي الكبير بفضل مساهمات المختصين والباحثين الجادة في رفد هذا العدد من المجلة والمجلات الآخري بدراسات جادة ورصينة تجدونها في صفحات هذا العدد، وبفضل رعاية وإشراف هيئة علمية وإستشارية نوعية ضمت نخبة من أميز العلماء في تخصص الجغرافيا ، وكذلك بجهد ومثابرة هيئة تحرير المجلة التي نجحت بفضل الله سبحانه وتعالى في اخرج هذا العمل بالصورة التي بين أيديكم ...

مع خالص الشكر والتقدير

هيئة التحرير

آثار التغيرات البيئية
على حياة سكان ولاية سنار ٢٠١٧م

د. إقبال محمد أحمد وراق أستاذ مساعد - جامعة الرباط الوطني

تناولت هذه الدراسة آثار التغيرات البيئية علي حياة سكان ولاية سنار الاقتصادية والاجتماعية وهدفت الدراسة إلي التعرف علي معدلات التنمية بولاية سنار من خلال تحليل مكونات البعد البيئي المتمثلة في المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية وخصائص البيئة الاجتماعية وتأثيرها علي حياة سكان الولاية، و لتوضيح آثار تلك التغيرات تأتي هذه الدراسة بإعتبار أنها حاولت معالجة الموضوع من منظور متكامل والربط بين الانشطة الاقتصادية والاجتماعية والتغيرات البيئية وإتباع اساليب التكيف مع الوضع الجديد حتي تكون إسهاماً نظرياً وتطبيقاً يهدف لتحقيق تنمية متوازنة في كل جوانب حياة السكان ، وسوف تقوم الدراسة بإتباع المناهج النظرية ذات الصلة بالجغرافيا من خلال الاعتماد علي المصادر الأولية بالإضافة للمنهج الإحصائي الوصفي وذلك من خلال وصف منطقة الدراسة والتعرف علي الخصائص العامة المميزة لها، و المنهج التاريخي لمعرفة جذور التغيرات ومراحل تطورها وإنعكاسها علي حياة السكان الاقتصادية والاجتماعية ، ثم المنهج الإستقرائي وتحليل مايمكن ملاحظته من عناصر ذات صلة بموضوع الدراسة .ومن المتوقع ان تسهم الدراسة في وضع مؤشرات يمكن الاستفادة منها في الواقع السوداني الحالي بغرض توظيف التغيرات الجديدة ووضع لبنات لتوجيه مستقبل الولاية التنموي وبإعتبارها إنموزجاً يحتذى بة في بقية ولايات السودان.

Abstract:

The study deals with the effects of environmental changes against economic and social effect to Sennar's population. The study aimed to identify the development rates in the Sennar state by analyzing the components of the environmental dimension of the economic and social indicators and the characteristics of the social environment and its impact on the life of the people of the state. It tried to address the issue from an

integrated perspective and to link economic and social activities with environmental changes and to adopt methods of adapting to the new situation so as to be a theoretical and practical contribution aimed at achieving balanced development in all The study will follow the theoretical approaches related to geography by relying on the primary sources in addition to the descriptive statistical method by describing the nature of the study and identifying its general characteristics and the historical approach to the roots of the changes and their stages of development and their effect on the economic life of the population. The study is expected to contribute to the development of indicators that can be used in the current Sudanese reality in order to employ the new changes and develop blocks for the oriental guidance. Development's mandate، as a model for the other states of Sudan.

المقدمة:

برزت الكثير من التحولات الاقتصادية والاجتماعية في البلدان النامية وتعتبر سبباً للتغيرات البيئية والجغرافية التى تشكلت عبر الحقب التاريخية نتيجة لأسباب مختلفة منها؛ الطبيعية والبشرية، ويترتب عليها ظواهر كثيرة تؤثر علي حياة السكان، وتعد ولاية سنار من الولايات التي يسيطر عليها ملامح الاقتصاد الريفي المتأثر بالعوامل الجغرافية والتأثيرات البيئية، وتعتبر ولاية سنار أحد ولايات السودان العريقة التي لها دور رائد في مجال التنمية والتطور في شتئ المجالات التنموية وهناك توسعاً عمرانياً حدث في المدينة جراء النزوح والهجرة إليها من الولايات بسبب الحروب السابقة قبل الانفصال ويعد النزوح لاغراض إقتصادية وهي من الولايات التي حظت بقيام مشاريع الامر الذي أثر بيئياً بظهور بعض االتاثيرات في المنطقة التى إنعكست سلباً علي البناء الإجتماعي والإقتصادي.

هدف الدراسة:

1. تهدف الدراسة الى التعرف على معدلات التنمية بولاية سنار من خلال تحليل مكونات التغيرات البيئية والجغرافية
2. توضيح المؤشرات لفهم تاثير التغيُّرات االبيئية وتطوراتها فى ولاية سنار.
3. دراسة المشكلة البيئية التي تنعكس آثارها على النواحي الصحية والاقتصادية والإجتماعية والنزوح للولاية والضغط علي موارد الولاية.
4. زيادة المعرفة العلمية لظاهرة تغيُّر المُناخ وآثارها المتوقعة على الولاية.

أهمية الدراسة :

تأتى أهمية الدراسة من أنها تلقي الضوء على التغيرات البيئية والجغرافية التي أثرت على حياة السكان في ولاية سنار، وما نتج عن تلك التغيرات اجتماعية واقتصادية مما أثّر على

مجالات التنمية في الولاية.

مشكلة الدراسة:

تعتبر ولاية سنار من الولايات التي حظيت مشروعات اقتصادية برز من خلالها الكثير من التحولات البيئية التي أثرت علي حياة السكان، فقد ركزت الدراسة علي إبراز أثر التغيرات المناخية من خلال دراسة التغيرات المناخية لفترات زمنية متباينة علي الجوانب الاقتصادية والاجتماعية.

الفرضيات:

1. التغييرات البيئية أثرت علي حياة سكان ولاية سنار بصورة مباشرة وغير مباشرة.
2. التغيرات البيئية زادت من هشاشه المجتمع وأثرت علي عمليات التنمية بالولاية.
3. تعتبر التغيرات المناخية أكبر مؤثر علي الزراعة والتي بدورها تقوم عليها تغيرات الآثار الاقتصادية والإجتماعية.

المحور الاول: البيئة الطبيعية و البشرية:

1/ أصل التسمية ومعناها:

لم يُعرف بشكل قاطع معنى اللفظ سنار أو مصدره ولماذا سميت به المدينة واختلفت الروايات وتنوعت التأويلات حول معنى اللفظ سنار فهناك من يقول أن اصل الكلمة قديم ويعود إلى اللغة المصرية القديمة ويعني العاصفة الرملية أو الزوبعة لوقوعها في المنطقة المدارية المطيرة وأن أهميتها قد نبعت من وقوعها علي أقرب الطرق وأسهلها إلي منطقة الذهب والرقيق المعروفة اليوم ببني شنقول[1].

وقد تأسست مملكة سنار في عام 1504م نتيجة للتحالف بين قبائل الفونج في جنوب شرق النيل الأزرق بقيادة عمارة دنقس والتي كان يطلق علي رعاياها لقب السنانير والعبدلاب القواسمة بقيادة عبد الله جماع[2].

2- الموقع:

تقع ولاية سنار في الجزء الجنوبي الشرقي من السودان بين خطي طول 52 32o و 58 35o شرق خط جرينتش، ودائرتي عرض 12 05o و 14 07o شمال خط الاستواء. وتحدها من الشمال ولاية الجزيرة، ومن الجنوب ولاية النيل الأزرق وولاية أعالى النيل فى الجنوب الغربى وشرقا ولاية القضارف وهي ولاية حدودية حيث تمتلك حدوداً مع اثيوبيا من ناحية الجنوب الشرقي.

تبلغ مساحة ولاية سنار حوالي 40680 كم 2 وتعادل 2.7 % من المساحة واتساع مساحة الولاية أدى إلى تباعد المستوطنات البشرية عن بعضها باستثناء المستوطنات المحازية للشريط النيلي ويعتبر الموقع الجغرافي في أي قطر أو اي إقليم من الاقاليم الجغرافية من أهم العوامل

التـي تحـدد الكثـير مـن النشـاطات التـي يمارسـها الانسـان، مـما يحـدد في معظـم الاحيـان الاطـار العـام الـذي تتفاعـل فيـه العلاقـات الاجتماعيـة والاقتصاديـة والسياسـية للسـكان[3].

3- التقسيمات الادارية:

توجد بالولاية (7) محليات و(21) وحده إدارية و حوالي (1143) قرية ومحلياتها هي:-

جدول(1): يوضح محليات الولاية ومساحاتها

اسم المحلية	حاضرة المحلية	المساحة بالكلم^2	النسبة المئوية
محلية سنار	**سنار**	٥٣٣٠	٪١٣
محلية سنجة	**سنجة**	٧٥٠٠	٪١٨
محلية الدندر	**الدندر**	٩١٨٠	٪٢٣
محلية شرق سنار	**ود العباس**	٢٦٧٠	٪٧
محلية السوكي	**السوكي**	٥٥٠٠	٪١٤
محلية أبو حجار	**أبو حجار**	٣٥٧٥	٪٩
محلية الدالي والمزموم	**الدالي**	٦٩٢٥	٪١٧
المساحة الكلية للولاية		**٤٠٦٨٠**	**٪١٠٠**

المصدر: وزارة الزراعة ولاية سنار، 2017م+ العمل الميدني

شكل (1): خريطة توضح موقع ومحليات ولاية سنار

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء 2017م

4- المناخ :

إن موقع الولاية في حزام السافنا أثر على متوسط درجات الحرارة حيث تصل درجة الحرارة العليا الى 42 درجة مئوية بينما تصل الدنيا إلى 20 درجة مئوية وعلميًا أكدت الدراسات أن الحرارة الداخلية لجسم الإنسان المنتجة بواسطة الوظائف الأيضية تتطلب درجة حرارة خارجية مناسبة حتى يتم تبديدها[4] إلا أن وقوع الولاية ضمن الحزام المداري الذي يتميز بارتفاع درجة الحرارة على امتداد شهور السنة يعيق عملية تبديد الحرارة المنتجة بسبب غياب تلطيف الجو الخارجي ويؤدي خلق بيئة صالحة لتوالد الإحيائيات المسببة للأمراض التي تتباين مجالاتها الحرارية وفقا لأنواعها[5].

5-التربة:

آراضي الولاية عبارة عن سهول منبسطة وشبه منبسطة تتحدر قليلاً ناحية الشمال وتمثل امتداد للسهول الطينية الوسطي ينقسم سطح الولاية الي ستة وحدات فيزيوغرافية تتباين فيها خصائص التربة وتتمثل في:

- السهل الفيضي: المحاذي للنيل وتربته غرينية ذات صفات فيزيائية وكيمائية جيدة.

- آراضي الجروف: ذات التربة الخفيفة.

- الميعات: وهي المناطق المنخفضة التي تغمرها مياه الفيضان سنوياً وهي ذات تربة متصلبة.

- السهل الطيني:ويغطي معظم أجزاء الولاية وتربته طينية متشققة ترتفع فيها نسبة الطين الي حوالي 70% وهي قلوية التفاعل يغلب علي قواعدها عنصرا الكالسيوم والماغنسيوم وتمتاز بالسعة التبادلية العالية.

- التربة المتحولة: من الصخور وتمثلها السهول أسفل الجبال وهي ناتج طبيعي لعمليات التجوية والغسل والترسيب.

توجد بالولاية في اجزائها الغربية الجنوبية بعض الجبال المتفرقة كجبل موية وسقدي وكردوس وابو قردود وتوزي وبوزي والدالي والمزموم إضافة الي العديد من الأودية والخيران والمرتفعات وقليل جداً من الكثبان المليئة.

6- الطبوغرافية:

تمثل أراضي الولاية إمتدادا للسهول الطينية الوسطي وهى عبارة عن سهول منبسطة وشبه منبسطة تنحدر قليلا ناحية الشمال، وسطحها مستوى وخالي من الانجراف عدا في مناطق الجبال حيث أحدثت الخيران المنسابة انجرافا وتقطيعا للسطح – وتوجد هذه الجبال

في مناطق متفرقة كجبال مويه، سقدى، كردوس، ابوقرود، بوزى، توزى، الدالى، المزموم وعبل إضافة إلى بعض التلال الجبلية المتفرقة.

1- الموارد المائية :

المياه هي أساس الحياة وعصب التنمية الاقتصادية والاجتماعية، و تنعم هذه الولاية بوفرة موارد مائية عالية تأتي من مصادر متباينة وهي :

- موارد مائية سطحية من النيل الأزرق ونهر الدندر ومياه الأمطار ومياه الأودية والخيران الموسمية.
- موارد مائية جولوجيه من الخزانات الجوفية العميقة والسطحية.

يشكل النيل الأزرق مع رصيفه النيل الأبيض حوالي 80% من إيرادات مياه النيل، كما وأنه يمثل المصدر الرئيسي لري المشروعات الزراعية الكبرى وتتميز الأمطار بالتذبذب الكبير في معدلاتها السنوية خلال الموسم أو من موسم لأخر وكثيراً ما تجتاح الولاية فترات جفاف كما حدث في أعوام 1985/84/83م وأعوام 91/90 وقد يجتاح الجفاف بعض أجزاء الولاية في بعض المواسم حيث تقل معدلات الأمطار عن 200 ملم في العام .

تعتبر مياه الأمطار التي تتجمع في الحفائر من المصادر الأساسية لشرب الإنسان والحيوان بالمناطق التي تعاني من عدم توفر المياه الجوفية خاصة المناطق الغربية من الولاية مثل مناطق الدالي / المزموم / جبال مويه، سقدي، كردوس.

توجد بالولاية ما لايقل عن 100 حفيرة موزعة حسب الجداول المرفقة ويبلغ المخزون السنوي بها حوالي 2.436.900 م3 في العام تقريباً وهذا المخزون يتوقف على حجم ومستوي صيانة هذه الحفائر بحيث يقل المخزون بتدني مستوي الصيانة نسبة لترسيب الطمي (موسي، شهاب الدين، 2003م)، كما توجد أيضاً بالولاية عدد أربعة سدود هي سد دوبا على نهر الدندر وسد أبو الحسن على خور أبو الحسن بمحلية الدندر وسد أبو قرود بمحلية الدالي والمزموم سد الترو والتراي بمحلية الدالي والمزموم ويستفاد من السدين الأخيرين في توطين العرب الرحل بإقامة مجمعات سكنية وإنتاجية[6].

8- الغطاء النباتي :-

ينقسم الغطاء النباتي في المنطقه الي قسمين هما:

أ/ المراعي الطبيعية إلا أنها قد استهلكت بصورة جائرة وتعتبر مراعي المنطقة نموذجاً لمراعي حزام السافنا في الاراضي الطينية مثل: الكلايتوريا، القوا، الانزوارا، العدار والدفرة والسعدة والنال والتبر إضافة إلي أنواع أخري بكميات أقل ويتميز بعضها بمقاومة الجفاف النسبي والبعض الاخر بتحسينه لخصائص التربة وتتميز المراعي بالشيوع وتوجد في شكل مناطق مفتوحة وجيوب رعوية بعيدة وتنحصر في مناطق غرب سنار.

ب/ الغابات: يعتبر قطاع الغابات من قطعات الموارد الطبيعية المهمة والتي تسمح في تحسين وتلطيف الجو، ودعم الاقتصاد القومي وتتميز ولاية سنار عموماً بأنها من الولايات الغنية بثروتها الغابية إلا أنه تم إزالة معظم الغطاء النباتي بسبب التمدد السكني والتوسع الزراعي الآلي غير المرشد وآثار الجفاف والتصحر قد طالت هذه الموارد في السنوات الاخيرة. تقدر مساحة الغابات ب 444833267 فدان بما في ذلك محمية الدندر اى بنسبة 15% من مساحة الغابات المحظوره في القطر وذلك نتيجة للقطع الجائر والتدهور البيئي وتم التوجيه بتخصيص 10% من مساحة الزراعة المطرية الآلية و5% من مساحة المشاريع المروية للأحزمة الشجرية.

ويمكن تقسيم هذه الغابات حسب الاشجار السائدة فيها إلي ثلاثة أنواع:

1- غابات ضهرة: تسودها أشجار الشهاب والطلح والكتر.

2- غابات نيليلة: تسودها أشجار السنط.

3- غابات مروية: تزرع فيها أشجار الكافور (البان) وتستخدم هذه الاشجار في تصنيع الاثاثات والموبيليات، وأما الغابات النيلية المروية فتستخدم في إنتاج الفلنكات واخشاب المباني[7].

9- التركيبة الجيولوجية :

تتضمن التركيبة الجيولوجية لأراضي الولاية خمسة أنواع من التركيبات الصخرية تتباين في خصائصها الكيميائية والميكانيكية وهي:

1- صخور القاعدة الأساسية:

تغطي مساحة كبيرة من أراضي الولاية، وجغرافيا تتمركز في الحدود الشرقية والغربية للولاية في مناطق نهر الرهد، جبال مويه، الدالي، المزموم، بوزي وتوجد هذه الصخور مغطاة بالسهول الطينية. والتركيبة الصخرية تشتمل علي الجرانيت والشست والنايس، كما يوجد الحجر الجيري بمناطق جبال سقدي بغرب محلية سنار واقتصاديًا يستفاد من هذه الصخور في مواد البناء وتشييد الطرق، إلا أنها تتميز بقلة مخزونها من المياه الجوفية إضافة للارتفاع النسبي لدرجة الملوحة، الأمر الذي يؤثر بدوره علي الأمراض.

2- الحجر الرملي النوبي:

جغرافيا يتواجد في أواسط وغرب الولاية بمحازاة الأنهار، وهي رسوبيات رملية وطينية متحجرة تعلو صخور القاعدة الأساسية وهي رسوبيات غنية بالمياه الجوفية، ويزداد المحتوى المائي لها بالاتجاه الأنهار وتوجد المياه بها في عمق (75 – 300 قدم) وتعتبر من مناطق المياه الصالحة للإستخدامات البشرية المختلفة.

3- رسوبيات العطشان:

تشكل 38 % من مساحة الولاية، وجغرافيا تتمركز في أواسط وشرق الولاية (شرق النيل الأزرق)، وهي في مجملها رسوبيات من الرمل والطين تعلو صخور الحجر الرملي النوبي في بعض المناطق والصخور الأساسية في مناطق أخرى، وتمتد هذه الرسوبيات في شكل خزان جوفي غني بالمياه يغطي المنطقة المحصورة بين النيل الأزرق ونهر الدندر، وتمتد إلي المنطقة بين نهري الدندر والرهد وتتواجد المياه في عمق (54 – 750قدم) أما درجة الملوحة فمنخفضة (300-75 جزء من المليون).

4- رسوبيات الجزيرة :

وهي مشابهة لرسوبيات العطشان لكنها أكثر حداثة كما تتميز عن العطشان بأن حبيبات التربة أحجامها أقل، وتنتشر هذه الرسوبيات على امتداد صخور الأساس بين النيل الأزرق والأبيض.

5- الرسوبيات الحديثة :

وهي رسوبيات تكونت في العصر الحديث وتوجد على ضفاف الأنهار وهي عبارة عن رسوبيات مفككة تتكون من الطمي المترسب إلى جانب الغرين[8].

وهذا التباين في البناء الجيولوجي للولاية لم يؤد إلى أي نوع من العمليات التكتونية التي تؤدي إلى الزلازل وما يصاحبها من كوارث تؤثر على صحة الإنسان، بل أثر علي مصادر المياه وكميتها ونوعيتها في المخزون الجوفي لطبقات الأرض.

المحور الثاني: التغيرات في الأمطار والحرارة في محطات ولاية سنار:

1- الآثار المتوقعة للتغيرات البيئية:

لقد أثبتت التقارير الدولية الرسمية وأخرها التقرير التجميعي الرابع الصادر عن الهيئة الحكومية الدولية المدنية بالتغيرات المناخية في عام 2007م، أن تغيير المناخ الذي حدث في الآونة الاخيرة ولاسيما الزيادات المسجلة في إرتفاع درجات الحرارة وإرتفاع مستوي سطح البحر قد أثر بالفعل في كثير من النظم الفيزيائية والاحيائية مما ترتب عليه حالات من الفيضان ونوبات من الجفاف[9].

لقد أشارة الدارسة التي قامت بها اللجنة الحكومية للتغير المناخي التابعة للأمم المتحدة في عام٢٠٠٧م إلى أن إسهام السودان في المحصلة العالمية لانبعاث الاحتباس الحراري يعادل أقل من 0.1% يساهم في قطاع الغابات واستخدامات الأرضي بأكثر من ٧٠% من جملة الانبعاثات ويمثل قطاع البترول المصدر الثالث لغازات الاحتباس الحراريبنسبة 28% و 2% نشاطات القطاعات الاخري ويعتبر المناخ من أهم العوامل التي تؤثر علي التغيرات البيئية في النواحي الاجتماعية والاقتصادية لسكان ولاية سنار.

يصَنف مناخ ولاية سنار حسب تصنيف (كوبن) ضمن إقليم المناخ الجاف وشبه الصحراوى

الحار، أما فى تصنيف ثونثويت فيصنف كمناخ شبه جاف[10].

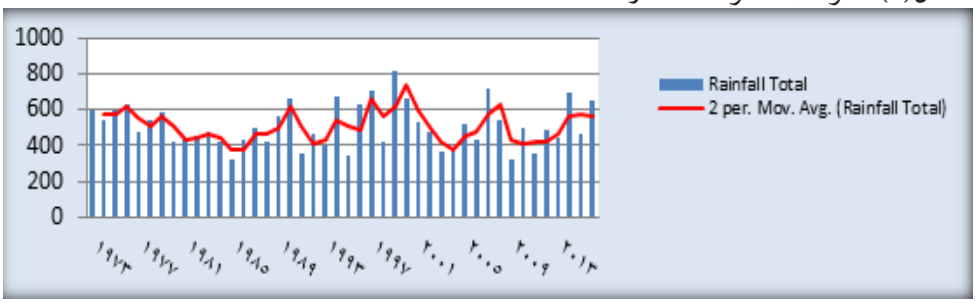
وتقع الأجزاء الشمالية من الولاية في حزام السافنا الفقيرة وجنوبها فى حزام السافنا الغنية. وللتعرف على خصائص المناخ اعتمد الباحث على المنهج التاريخي الإحصائي لفترات زمنية، والمتمثلة فى محطة سنار، وأم بنين وأبو نعامة و مقارنة لتغيرات دراجات الحرارة ومعدل الامطار.

وتذبذباتها والتي بدورها أدت إلي تغيرات مناخية علي حسب تسجيل المحطات التالية:

أ- محطة أبونعامة:

تأسست محطة أبونعامة منذ عام 1901/1/1م والتي تعتبر من أدم المحطات وتسجل البيانات بشكل يدوي والتي تعمل علي قياس معدل سقوط الامطار ومتوسط أعلي وأقل نسبة لدرجات الحرارة ويتم التجيل بصورة دورية شهرياً.

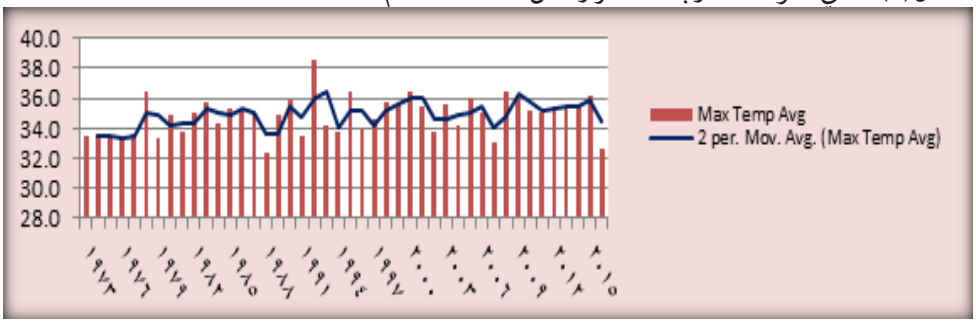
الشكل(2): متوسط سقوط الأمطار 1973 - 2016



المصدر الارصاد الجوي 2017م (تصميم الباحث 2017م)

متوسطات الامطار في عام 1973م في محطة أبو نعامة معدلات التذبذب 596.4 ملم بينما شهدت انخفاضاً ملحوظاً 1997م حيث بلغت معدل هطول الأمطار إلي 702.5ملم حيث أدي إلي تغيير المناخ بصورة كبيرة وأثر علي كمية كبيرة من الأراضي الزراعية وأحوال الطقس وقد وصل معدل الأمطار في أخر تسجل علي حسب البيانات أعلاه في عام 2013م إلي 653.9 ملم.

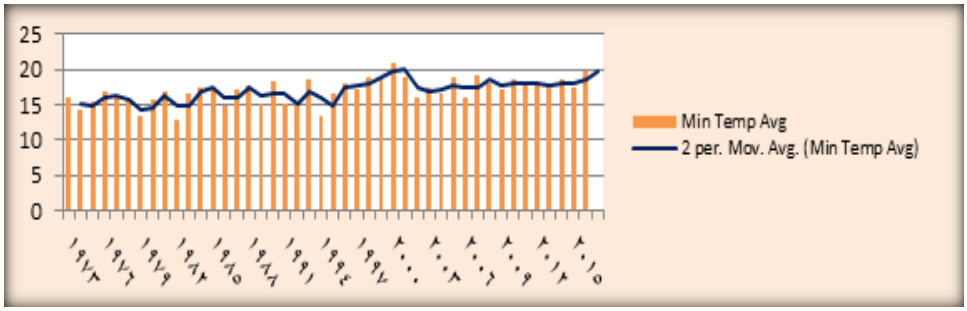
الشكل(3): أعلي متوسط لدرجات الحرارة من 1973-2015م



المصدر الارصاد الجوي 2017م (تصميم الباحث 2017م)

من البيانات أعلاه قد توضح تغير طفيف في درجات الحرارة من 1973-1977م حيث تفاوتت درجات الحرارة من 33.2^{0}-33.5^{0}،ومن عام 1978م ظهر هنالك تباين في درجات الحرارة حيث بلغت أعلي نسبة سجلت لدرجه الحرارة 1992م حيث بلغت درجات الحرارة 38.6^{0}.

الشكل(4): أقل معدلات للحرارة من 1973-2016م



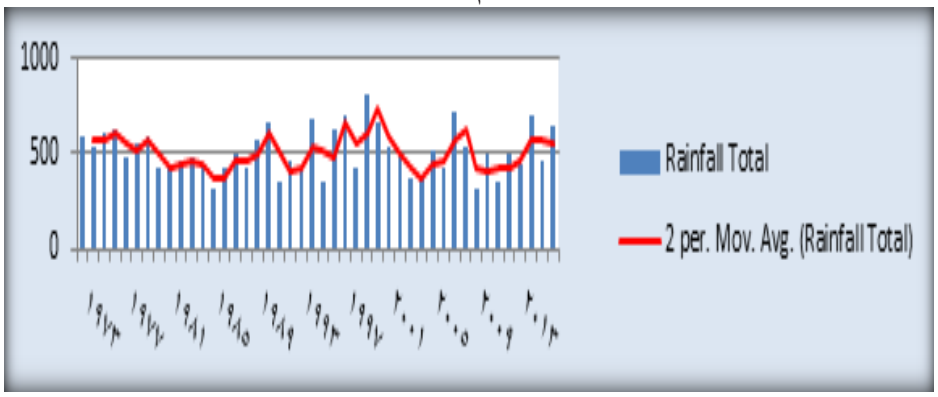
المصدر الارصاد الجوي 2017م (تصميم الباحث 2017م)

توصلت أقل دراجات الحرارة 12.8^{0} وذلك كان في عام 1982م وشهد أخر تسجيل عام 2016م بلوغ درجة الحرارة إلي 19.8^{0}.

ب - **محطة أم بنين:**

تم تشييد محطة أم بنين في عام 1959/1/1م والتي تقوم علي تسجل نسب هطول الامطار ودرجات الحرارة بصورة شهرية.

الشكل(5): معدل سقوط الأمطار -1973 2016م

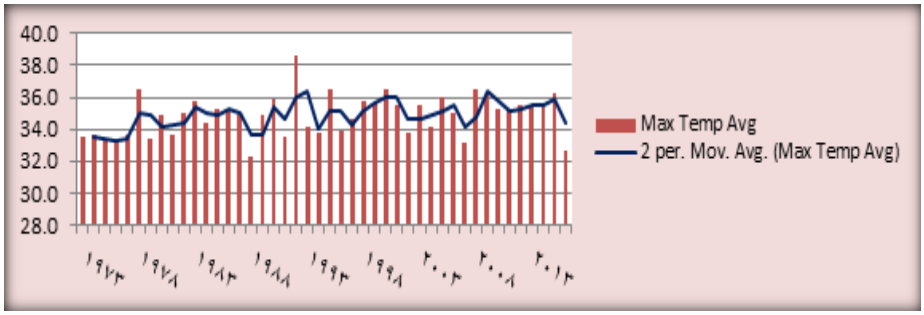


المصدر الارصاد الجوي 2017م (تصميم الباحث 2017م)

من خلال دراسة المخطط أعلاه تبين وجود إختلاف في متوسط معدل الأمطار خلال الأعوام

مـن 1973-2016م حيـث بلـغ أعـلي معـدل لتسـاقط الأمطـار812 ملم في عـام 1999 م.

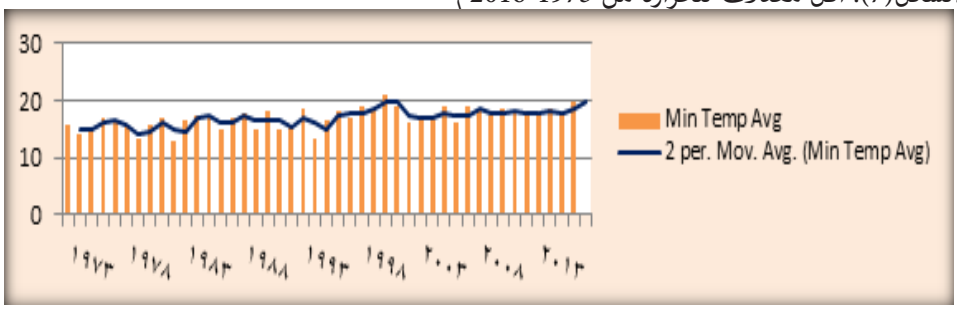
الشكل(6): أعلي معدلات لدرجات الحرارة من 1973-2016م



المصـدر الارصـاد الجـوي 2017م (تصميـم الباحـث 2017م)

سـجلت محطـة أم بنـين أعـلي درجـات الحـرارة وذلـك كان عـام 1992م حيـث بلـغ أعـلي معـدل درجـات الحـرارة 38.6^{0}،ومـن البيانـات أعـلاه إتضـح وجـود إختـلاف وتبايـن في دراجـات الحـرارة، حيـث سـجلت المحطـة أخـر معـدل لدرجـات الحـرارة في 2016م حيـث بلغـت درجـة الحـرارة 23.7^{0}.

الشكل(7): أقل معدلات للحرارة من 1973-2016م



المصـدر الارصـاد الجـوي 2017م (تصميـم الباحـث 2017م

بلغـت دراجـات الحـرارة أقـل مسـتوياتها في عـام 1982م حيـث وصلـت درجـه الحـرارة 12.8^{0}،ولوحـظ وجـود تصاعـد وإنخفـاض مسـتمر مـما أدي إلي وجـود شـكل هرمـي بـين عامـي 1995-2004م، وسـجلت الحطـة أخـر تسـجيل 2016م حيـث بلغـت درجـة الحـرارة 19.8^{0}.

يبلـغ متوسـط الهطـول السـنوي في محطـة أبحـاث أم بنـين 544ملـم عـلي مـدي ثلاثـين سـنة بيـد أنـه مـن الملاحـظ تناقـص الهطـول حيـث بلـغ متوسـطه 653.9 ملـم في عـام 2016م وأشـار الزوكـه.

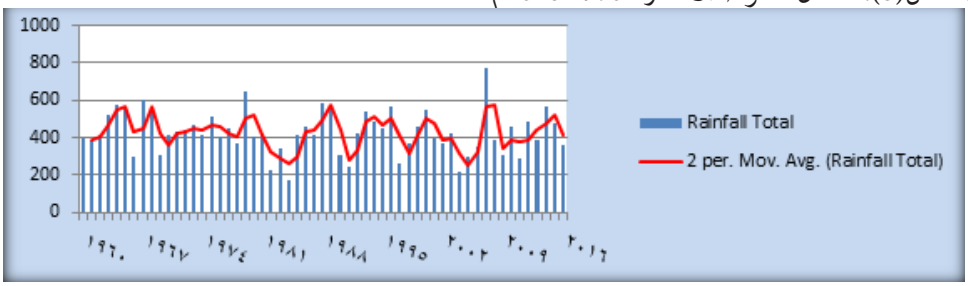
أن كميـة الامطـار وفصـل السـقوط يحـددان نـوع المحصـول ونجاحـه كـما أن سـقوط الامطـار

يوفر الكثير من عمليات الري في المشاريع المروية، كما أشار (مبارك2006-م16-) أن كمية الأمطار السنوية العالية تساعد علي زراعة المحاصيل الزراعية مثل: الذرة والسمسم وغيرها وكذلك نمو الحشائش التي تمثل مراعي جيدة للحيوان[11].

ج- محطة سنار:

تعتبر محطة سنار من المحطات التي تسجل البيانات يدويا وذلك من خلال تقارير اسبوعية وقد تأسست في العام 1911/1/1م.

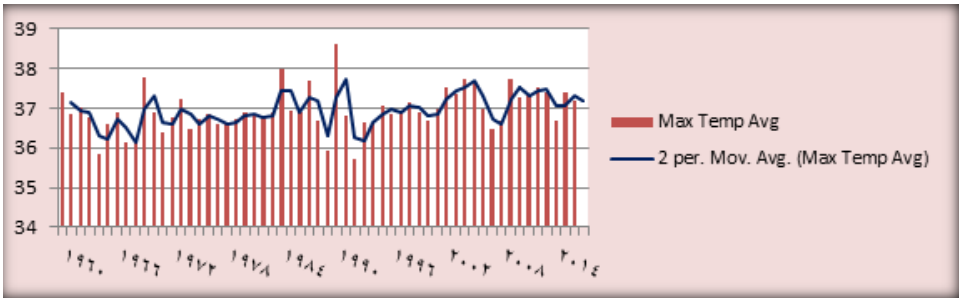
الشكل(8): معدل سقوط الأمطار -1973 2016م



المصدر الارصاد الجوي 2017م (تصميم الباحث 2017م)

سجلت محطة سنار أعلي معدل أمطار عام 2007م حيث سجل معدل الأمطار 773.9 ملم وأقل معدل لتساقط الأمطار سجلت عام 1984م وكان 174.7ملم ومن المخطط أعلاه نجد أن هنالك تذبذب في معدلات الامطار مما يؤدي إلي تغيرات مناخية.

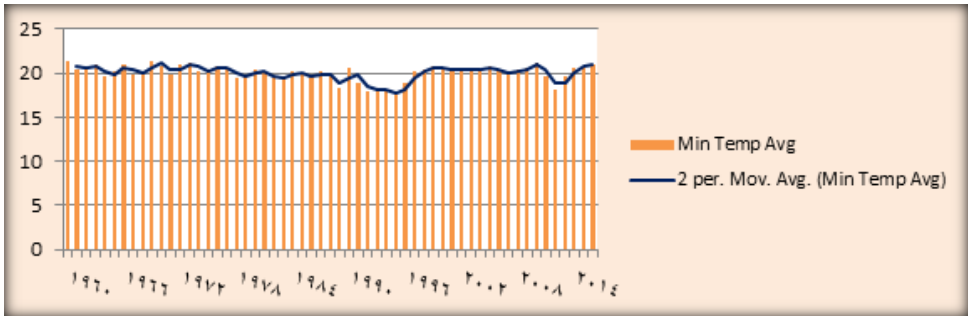
الشكل(9): أعلي معدلات لدرجات الحرارة من 1960-2016م



المصدر الارصاد الجوي 2017م (تصميم الباحث 2017م)

في عام 1990م شهدت ولاية سنار إرتفاع في درجات الحرارة حيث بلغت 38.6^0 وأخر تسجيل عام 2016م وصلت درجة الحرارة 37.18^0 وقد لوحظ وجود تقارب بين أعلي درجة حرارة وأخر متوسط تم تسجيلة لدرجات الحرارة.

الشكل(10): أقل متوسط للحرارة من 1973-2016م



المصدر الارصاد الجوي 2017م (تصميم الباحث 2017م

تم تسجيل أقل متوسط لدرجة الحرارة بمحطة سنار عام 1992 حيث وصلت إلي 18^0 ولوحظ من خلال المخطط وجود فارق بسيط بين درجات الحرارة في الأعوام السابقة.

من خلال تسجيل المحطات 1960-2016م تم ملاحظة تذبذبات في الامطار ونتيجه لتناقص المعدلات وإرتفاع نسبة التبخر وتوقع لدراسة إنخفاض كمية مياة الشرب ومستوي رطوبة التربة (الجزولي، 2008م)،مما أدي إلي تأثير علي حياة االسكان الاجتماعية والاقتصادية.

المحور الثالث: الآثار الإجتماعية والإقتصادية:

1- الآثار الاقتصادية:

ولاية سنار تتميز بشاط اقتصادي متميز لما يتوافر بها من مقومات، والانشطة التي تمارسها الولاية وأهم تلك الانشطة هي: النشاط الزراعي، الرعوي، وصيد الاسماك، والنشاط الصناعي والتجاري[12].

والجدول أدناه يوضح النسب المئوية لتوزيع السكان حسب النشاط الاقتصادي بالولاية (حسب تعداد السكان 2008م النشطين إقتصادياً من 10سنوات فأكثر).

جدول(2): مجموع القوه العامله بالولاية : 22169

النشاط	زراعي	رعوي	صناعي	خدمي
النسبة المئوية	35%	3%	17%	44%

www.sennarstate.gov.sd

1- النشاط الرعوي:

تُعرف الموارد الرعوية الطبيعية بأنها الاراضى البرية الجافة الممتدة عبر حزام السافنا والتي لا تصلح للزراعة المطرية، و تنمو بها نباتات طبيعية تصلح كمرعى للماشية والحيوانات البرية، وتقدر مساحة المراعى الطبيعية بالولاية بحوالي 000،261 فدان اى بنسبة 0.3% من

مساحة المراعي بالقطر حيث تمثل حوالي 40% من مساحة الولاية وتأثرت هذه بسبب التغول الزراعي الذي عمل على قفل المسارات والنزل، ولاشك إن التوسع في الزراعة أدى إلى تقليص مناطق الرعي مما يستوجب وضع موازنة تبين حجم القطيع وطاقة المرعي.

أما النباتات السائدة فهي خليط من الحوليات والنباتات المعمرة التي تتناقص أنواعها وكثافتها مع تجاه شمالا وهذا ينعكس على تناقص أعداد الثروة الحيوانية بالإتجاه شمالاً.

جدول(3): مقارنة لتعداد الثروة الحيوانيه بولاية سنار لعدة سنوات

النـــــــوع السنة	2002م	2006م	2015م
الابقـــــار	2260 ألف رأس	160 ألف رأس	1050237رأس
ضـــــأن	1922ألف رأس	92 ألف رأس	5134801 رأس
جمـــــال	371 ألف رأس	71 ألف رأس	466361 رأس

المصدر : وزارة الزراعة ،ولاية سنار،إدارة الثروة الحيوانية 2015م.

من الجدول تبين أعلاه وجود إختلاف في أعداد الحيوانات والتي تمثل كل الولاية ونتيجة لوجود تذبذب واضح في معدلات الامطار والحرارة حيث أدى إلى تدهور سريع في المراعي الطبيعية وتدني نوعيتها، مما أثر ذلك في جوانب مختلفة من حياة الحيوان، ونقص المراعي الطبيعية وقلة الكلأ التى يتبعها إنخفاض معدلات النمو وإنتاج الألبإن، إنخفاض الخصوبة ومعدلات التكاثر[14] كما إن معدلات تكاثر الحيوان تزداد في المناطق المعتدلة عما هو عليه في المناطق التي تزداد فيها درجة الحرارة مع حدة الجفاف، حيث يلاحظ إن تربية الضإن صارت أكثر إنماط الإنتاج الحيواني إنتشاراً بمنطقة الدراسة بدلاً من الأبقار والجمال، ويرى الباحث إن ذلك يعود لأن الأبقار تعتبر من الحيوانات التي لا تتحمل العطش وتحتاج إلى كميات كبيرة من المياه والمراعي الجيدة والجمال أصبح إمتلاكه تهديدا لحياة المالك وذلك من خلال عمليات النهب المسلح.

2- النشاط الزراعي:

تعتبر ولاية سنار منتجاً إستراتيجياً للعديد من المحصولات الغذائية والغابية والنقدية الهامة على المستويين المحلي والعالمي أهمها : الفول المصري والحمص والبسلة والفاصوليا والنباتات الطبية والعطرية، مثل الحلبة والكمون والأسود والخل والينسون والكمون الأخضر ومحاصيل الجزر والبطاطس. (مجلس التخطيط الاستراتيجي، كتاب الخطة الخمسية 2007 – 2011م، ولاية سنار، ص 26). ويتوقع إنتقال نطاقات المناخات الزراعية مع تناقص معدلات الامطار شمالاً[15].

يعتبر التغير المناخي من أكثر العوامل تأثيراً علي نقص إنتاجية المحاصيل الزراعية ومصادر

الغذاء وبالتالي تغيير خارطة التوزيع الجغرافي للمحاصيل وزيادة إرتفاع الاحتياج للماء كما تؤدي إلي زيادة معدلات تآكل التربة والتقليل من عمليات الزراعة وذلك يعزي إلي إرتفاع درجات درجات الحرارة.

وتضم مشاريع مختلفه تشمل:-

- مشروع الجزيرة : والذي تخرج الترع الرئيسية التي ترويه من خزان سنار بالولاية.
- مشروع الرهد الزراعي: والذي تقوم طلمباته الرئيسية بسحب مياه النيل الأزرق من منطقة مينا بالقرب من حاضرة الولاية.
- المشاريع الزراعية بالولاية مؤسسة السوكي الزراعية، مشاريع سنار المروية، سكر غرب سنار، مشروع أبو نعامة، إكثار البذور وسنتعرض لها بشكل أوسع عند الحديث عن الأنماط الزراعية بالولاية.
- الجنائن والمترات.

وبهذا تعتبر التنمية المستدامة هي مجموعة السياسات والاجراءات التي تحقق لزيادة الانتاج والانتاجية للزراعيين و هي أن تكون الممارسات الزراعية قادرة علي تلبية حاجة الانسان بإيجابية علي البيئة، وأن المعني الحرفي للتنية يشير إلي زيادة النمو والتغيير نحو الاحسن وبهذا المعني تهدف التنمية إلي زيادة الانتاج وذلك بطوير وسائلة[16].

3- النشاط السياحي:

تعد محلية الدندر التي تبلغ مساحتها 3500 ميل مربع من أهم المواقع السياحية بالولاية، بالإضافة للمعارض الأثرية المنتشرة على امتداد الولاية،بما أن التغيرات البيئية تؤثر في توالد وتعتبر محمية الدندر أحد المناطق التي تأوي الذبابة الرملية التي تسبب مرض الكلازار وهي بذلك تكون معيقة للاستثمار السياحي بالمحمية.

تعد تربة الولاية امتدادًا للسهل الطيني الذى ترتفع فيه نسبة الطين إلى 75% الذى يقلل من تسرب المياه بسبب قلة النفاذية خاصة فى الفترة المطيرة مما يعيق من إمكانية الوصول إلى الخدمات الصحية.

تتميز التربة الطينية بالانكماش فى فترة الصيف مع إرتفاع درجات الحرارة مما يجعلها مأوى للحشرات ونواقل المرض مثل الذبابة الرملية التى أكدت الدراسة انتشارها فى محلية الدندر وأشجار الهجليج والطلح مما يؤدى إلى انتشار مرض الكلازار فى هذه المنطقة حيث وصلت نسبة الاصابة فى 2002 م إلى 142 مصاب وهى أكثر من سبعة أضعاف معدل الاصابة فى عام 2003 م وأخذت فى الازدياد حتى وصلت إلى685 إصابة في عام 2005 مما يؤدي إلي التقليل من أعداد السياح[17].

4- النشاط الصناعي:

تشكل الموارد الزراعية والطبيعية أهم عوامل التوطن الصناعي بالولاية والتي بدورها تتأثر بالتغيرات المناخية والتي تتمثل في تذبذبات الامطار والحرارة والرياح وتتميز الصناعة بالولاية بأنها بسيطة وغير معقدة و تأثيرها على البيئة وصحة الإنسان قليل ومحلي باستثناء مصنع سكر سنار الذي يؤثر على تلوث الهواء خاصة في فترات حريق و امتداد بقايا الحريق تمتد حتى منطقة مايرنو جنوبا ومنطقة أم وزين والعويساب -الإدارية شمال وحدة السكر - مما يسبب الحساسية و العيون ووضح أن حوالي حالات إصابة بأمراض العيون تمثل 66% من مجموع المصابين توجد في محلية السكر ويعزي بأن السبب يرجع إلى تلوث الهواء بالمواد العالقة في فترات الحريق، كما توجد بالمصنع مجاري الصرف الصحي المكشوفة والممتد ة من المصنع حتى النيل الأزرق شرقا وتعمل على تلوث الهواء بالروائح الكريهة خاصة مع حركة الرياح وذلك قد يكون من الاسباب غير مباشر المؤثرة علي الصناعة والنواحي الاقتصادية. وعموما أن المخلفات السائلة والصلبة الناتجة عن التصنيع تأثيرها ضعيف علي الإنسان.

جدول(4): حجم الإنتاج الصناعي.

الرقم	نوع الصناعة	المنفذ
1	الزيوت	25%
2	الطحينية	%.3
3	الشعيرية والنشويات	%.4
4	الثلج	%.6
5	المحالج	%.5
6	الملابس الجاهزة	11%
7	البلاط	%.3
8	الصابون	-
9	مطاحن الغلال والتوابل	4%
10	السكر	77%

المصدر: (مجلس التخطيط الاستراتيجي، كتاب الخطة الخمسية 2007-2011 م، ولاية سنار، 3ص 38)

بما أن ولاية سنار تعتبر احدي الولايات التي تتمتع بوفرة في المواد الخام الزراعية، باعتبارها احدي الولايات الزراعية حيث تتنوع فيها المحاصيل الزراعية الحقلية والبستانية، بالإضافة إلي الثروة الحيوانية الكبيرة ومن الصناعات ولكن علي الرغم من ذلك نجد أن النشاط الصناعي فيها قليل وغير متطور بل متدهور وذلك يعزي الي التغيرات البيئية في السنوات الاخيرة التي أدت إلي تغيرات في الامطار والموارد الزراعية التي تؤثر علي الصناعة

بطريقة غير مباشرة.

الآثار الاجتماعية:

آثار التغيرات البيئية علي النمو السكاني:

موقع سنار الجغرافي في وسط السودان وفي منطقة الزراعة المطرية والمروية ووجود تقاطع السكك الحديدية جعلها منطقة جذب ديموغرافي حتى صارت واحدة من أكثر مدن السودان الأكثر نمواً في عدد سكانها. ويبلغ عدد السكان حالياً 143.059 نسمة.

تمثل المنطقة امتداداً طبيعياً لقبائل العقلين وكنانة والبطاحين والكواهلة والنفيدية والعركيين والتعايشة والقواسمة والجعليين، إضافة إلي عناصر سكانية دخلت المنطقة حديثاً بسبب مشاريع التنمية مثل مشاريع مؤسسة السوكي، النيل الأزرق الزراعية وقد تسبب الجفاف والتصحر الذي ضرب السودان عام(1984م/1985م) في دخول بعض القبائل مثل الدينكا والشلك، والتاما، والمساليت، البرقو،التنجر البرنو والبرون والنوبة كما يوجد بالمنطقة قبائل الفلاتة إذ تتكون مستوطنات بشرية كبيرة في المنطقة مثل (مايرنو، وأم شوكة، والمرفعات وغيرها) وهؤلاء استقروا منذ فترات طويلة، فبعضهم تصاهر مع القبائل المحلية العربية[18].

جدول(5): يبين النمو الديموغرافي في العقود من 1973-2007م

السنة	عدد السكان
1973	28.546
1983	42.803
1993	72187
2007	143.059

المصدر : الجهاز المركزي للإحصاء السكاني – الخرطوم 2008م

1- النمو السكاني:

يتركز السكان بالولاية حول ضفاف النيل الأزرق ونهر الدندر ونسبة قليلة في مناطق الإنتاج الزراعي ويتأثر توزيع السكان بتوفر الخدمات الأساسية والضرورية إضافة إلى نوعية النشاط الاقتصادي الممارس بالمنطقة المعنية، وتعتبر الأقطار النامية أكثر تضررا للتغيرات البيئية نسبةً للكثافة السكانية وضعف البنيات التحتية ونقص الغذاء والمشاكل الصحية إضافة لاعتماد معظم الدول النامية علي الطاقة الإحيائية " البيوماس " الحطب والفحم" كمصدر للطاقة مما يعني إزالة الغطاء النباتي والذي بدورة يعتبر إحدي أسباب التغيرات البيئية.

يبلغ تعداد السكان حسب آخر إحصاء سكاني 2008 حوالي 1.285.058 نسمة وقد بلغ معدل النمو السنوي للسكان وفقاً للتعداد السكاني الأخير 2008 حوالي 2.32 % وقياساً

على معدل النمو السكاني للولاية يكون عدد السكان للعام 2016 حوالي 1.579.674 نسمة وذلك يؤدي إلي الضغط علي موارد الولاية المتأثرة أصلا بالتغيرات البيئية. +

جدول(6): النسب المئويه لتوزيع السكان للعام 2016م حسب النوع

النوع	المجموع	الحضر		الريف		رحل	
	السكان	السكان	النسبه	السكان	النسبه	السكان	النسبه
النوعين	1579674	339156	21.47	1206081	76.35	34437	2.18
ذكور	762982	165033	48.66	579281	48.03	18296	53.13
إناث	816692	174123	51.34	624629	51.79	16141	46.87

المصدر : الجهاز المركزي للإحصاء السكاني – الخرطوم 2016م

من الشكل أعلاه نلاحظ أن نسبة التفاوت بين الجنسين لا تتجاوز 2% وقد يرجع ذلك إلى قلة هجرة الذكور من الولاية باعتبارها ولاية منتجة، تتطابق هذه النسبة مع النوعية بالولاية والبالغة 98.9، وهو معدل أقل من النسبة النوعية التي تساوي 103، وتؤثر التركيبة النوعية على أنماط الأمراض ومعدلات الإصابة بها وتوجد كثير من الأمراض ذات صلة بالنوع كما أن زيادة نسبة الرحل يؤدي إلي تأثير مباشرة في الضغط علي موارد الولاية المتأثرة بالتغيرات المناخية من حيث الانتاج الزراعي والثروة الحيوانية ونقص الغذاء فالزراعة الطريق الوحيد لانتاج الطعام وأن أزمة الغذاء قد زادت من الطلب علي المواد الغذائية الذي سيذداد مستقبلا بسبب ارتفاع معدل نمو السكان وان ازمة الغذاء تركت أثارها علي كل الخطط التنموية في الوطن العربي عامة والسودان بصفة خاصة[19].

2- الدخل:

يعتبر الدخل من النتائج الغير مباشرة لتأثير التغيرات البيئة علي حياة السكان الاجتماعية فقد رفع لأول مره شعار إن الفقر أكبر ملوثات البيئة في مؤتمر استوكهولم (1972) وفي كثيرٍ من الأحيإن يؤدي التَّلوث إلى التذبذب في عناصر المُناخ[20].

وتبعا للتغيرات البيئية واثرها علي الزراعة كما أن كلمه الزراعة تعني العناية بالارض وحراثتها فقد اتجه بعض المزارعين لامتهان مهن أخري غير الزراعة مثل التجارة بسبب تدهور الزراعة والهجرات المضطردة التي شهدتها المنطقة للسكان وترك أغلبيتهم الزراعة وارتفاع معدلات الفقر الذي يعكسه مستوي الدخل.

3- المستوى التعليمي :

يُعد مستوى التعليم مؤشراً مهماً يدل على المستوى الحضاري للمنطقة، ويؤشر إلى مدى الكفاءة الإنتاجية وجودتها، ويرتبط مستوى التعليم بالفقر والجريمة، والولاية تعتبر من الولايات الرائدة في مجال التعليم منذ دولة الفونج وخلاوي الشيخ فرح ود تكتوك. فالتعليم

قديم في المنطقة، ولمعرفة ذلك يمكننا أن نستعرض موقف ومستوى الخدمات التعليمية من خلال ما توفر من إحصاءات وجدول.

جدول(7): مقارنة أعداد طلاب ولاية سنار علي أساس مراحلهم الدراسية لمختلف السنين:

العام الدراسي	تعليم قبل المدرسي	أساس		ثانوي		محو الامية وتعليم الكبار		الرحل	
		ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث
2008م—2009م	18296	8152	9170	8152	9170	1046	5913	___	___
2009م—2010م	21991	8990	8917	8990	8917	522	3277	125	90
2010—2011م	157330	9015	8622	9015	8622	1034	7075	350	250
2011م—2012م	24386	11874	9171	11874	9171	4574	11080	850	350
2012—2013م	18967	10298	9540	10298	9540	10057	12203	1315	705
2013م—2014م	18967	10720	10788	10720	10788	9417	12843	2648	1218
2014م—2015م	12171	11858	11847	11858	11847	1046	5913	3156	1795
2015م—2016م	17423	11363	12066	11363	12066	522	3277	3346	1941
2016م—2017م	_____	13109	12196	1012	725	1034	7075	8215	4650

المصدر : وزارة التربية والتعليم، 2017، ولاية سنار (تعديل الباحث)

من الجدول يلاحظ إنخفاض في أعداد الدراسين في التعليم قبل المدرسي وزيادة في تعليم الاساس والثانوي وبينما نلاحظ أن مدارس الرحل تتأثر بمواسم الخريف حيث أن المدارس مبنية من القش والحطب وأيضا معظم الطلاب يعملون بالزراعة والرعي والتي تأثرت بالتغيرات المناخية تأثير غير مباشر علي حياة السكان الاجتماعية.

الصحة:

تؤثر التغيرات البيئية علي حياة السكان الاقتصادية والاجتماعية وذلك من خلال موقع الولاية الفلكي جعلها تقع في نطاق الأمراض المدارية مثل مرض الملاريا والبلهارسيا، كما ساعد موقعها الحدودي مع ولاية القضارف، واثيوبيا على انتشار مر ض الكلازار. وقد إتضح وجود علاقة بين عناصر المناخ والمرض والتي تتمثل في ارتفاع معدل الاصابة بالملاريا والبلهارسيا في الشهور المطيرة الممتدة من شهر مايو وحتي أكتوبر وعند للمرض مثل الملاريا والدسنتاريا والاسهالات أكثر انتشارا فى الشهور المطيرة الممتدة و بسبب انخفاض درجات الحرارة في فترة الصيف تزداد نسبة الاصابة بالتهاب السحائي.

أما بالنسبة لتأثير الرياح فلها تأثير كبير علي النشاط البشري الذى تتزيله الصناعة ، ويتأثر الانسان بالرياح التى تهب من الشمال والشمال الشرقي فى فصل الشتاء وتعمل على زيادة معدل

الاصابة بالالتهاب الرئوي أما حركة الرياح المحلية على امتداد العام فتعمل على نقل بقايا (حرق القصب) الذى يعمل على تلوث الهواء وتسخين الجو على امتداد مشروع السكر الزراعي مما يؤدى إلى الاصابة بالحساسية وأمراض العيون.

على العموم فإن أكثر الأمراض التي تعاني منها الولاية هي الملاريا، البلهارسيا، دسنتاريا.

جدول(8): يوضع مقارنة أعداد المصابين 2004-2015م

السنة / نوع المرض	2004م	2015م
الملاريا	32065	91439
البلهارسيا	150	43
دسنتاريا	845	13552

التقرير الاحصائي الصحي السنوي، ولاية سنار، 2016م

علي حسب الجدول أعلاه تبين وجود إرتفاع نسبة مرض الملاريا والدنسنتاريا بصورة كبيرة والتي تأثرت بصورة مباشرة بالتغير المناخي وتذبذبات نسبة الامطار في الفترة من 2004-2015محيث تعتبر الملاريا من ضمن أكثر عشرة أمراض تؤدي إلي الوفاة[21].

الشكل(11): مخطط عدد ونوع الوحدات الصحية بمحليات الولاية

المصدر : التقرير السنوي لوزارة الصحة الولا~ية 2010م.

يُلاحظ أنّ انتشار الوحدات أو المؤسسات الصحية بالولاية ضعيف من حيث العدد والنوع، وهي غير كافية مقارنة بعدد السكان بالولاية، هذا بالإضافة إلى أنّ هذه الوحدات ليست بالكفاءة المطلوبة، وتتركز بالمدن الكبيرة ويقل وجودها في المناطق الريفية، وقد لاحظ الباحث ذلك من خلال المعايشة والزيارات المتكررة لأهمّ الوحدات، حتى أنّ المؤسسات مبانيها قديمة ومتصدعة وتفتقد للكثير من التجهيزات الضرورية لأداء خدمة طبية جيدة[22].

الخاتمة:

عكست التغيرات البيئية آثارها الاجتماعية والاقتصادية علي سكان ولاية سنار في مختلف النواحي خاصة الزراعة، الامر الذي زاد من التأثر بالعوامل البيئية والضغط علي موارد البلاد مما أثر بصورة مباشرة وغير مباشرة علي عجلة التنمية بالولاية، نتج عن التغيرات المناخية في زيادة معدل تذبذب الامطار ودرجات حرارة.

ومن خلال الدراسة لاحظ الباحث صعوبة الفصل بين الاثار الاجتماعية والاقتصادية علي حياة السكان حيث يعمل العامل الاقتصادي والاجماعي كمستقل ومرة أخري كتابع في تأثيرة علي حياة السكان.

النتـــــــائج:

1. مـن خـلال ملاحظـة التغـيرات البيئيـه وتاثيرهـا عـلى سـكان الولايـة اتضـح ان هنـاك علاقـة ارتباطيـة بـين عنـاصر المنـاخ وتاثـير هـا عـلى النواحـي الاقتصاديـة والاجتماعيـه بطريقـة مبـاشرة وغـير مبـاشرة مـن الناحيـة الاجتماعيـة.
2. تأثـير المنـاخ عـلى الصحـة: نجـد ان الامـراض مثـل الملاريـا والدسـنتاريا البلهارسـيا، و سـوء التغذيـة اكـثر انتشـارا في الشـهور المطيـره الممتـده مـن مايـو وحتـى اكتوبـر وذلـك لتدهـور صحـة البيئـة بسـبب تراكـم الميـاة والمجـاري والممارسـات الخاطئـة للتخلـص مـن الفضـلات الادميـة مـما يـودي الى خلـق بيئـة صالحـة لتوالـد النواقـل التـى تنشـط حيويـا فى هـذه الفتره وبسـبب زيـادة معـدل الرطوبـة وانخفـاض درجـات الحـرارة وفى الصيـف عنـد ارتفـاع درجـات الحـرارة تزيـد نسـبة الاصابـة بالتهـاب السـحائ والريـاح تذيـد مـن الالتهـاب الرئـوى اما حركـة الريـاح المحليـة عـلى امتـداد العـام فتعمـل عـلى نقـل بقايـا بقايـا (حـرق القصـب) الـذى يعمـل عـلى تلـوث الهـواء وتسـخين الجـو عـلى امتـداد مـشروع السـكر الزراعـي مـما يـؤدي للاصابـة بالحساسـيةوامراض العيـون.
3. يـؤدي ضيـق سـبل العيـش خاصـة الزراعيـة الى تفاقـم الفقـر مـع الإنعكاسـات السـالبة المعروفـة الاثـار الاجتماعيـه والاقتصاديـة والتـي بدورهـا تقـود الى نكـوص عـما تحقـق سـابقا في تحقيـق الاهـداف الانمائيـة وفي الخطـط الاسـتراتيجية للولايـة في كل المجـالات.
4. إن تشريـد ونـزوح ولجـوء المتاثريـن بالكـوارث الطبيعيـة خاصـة الحـرب في غـرب السـودان مـما قـد ينتـج عنـه ضغـط عـلى مـوارد الولايـة بالاضافـة للاثـار الاجتماعيـة الاخـري (امـراض) مـن اهـم النتائـج ابقـاء جماعـات بأعـداد كبـيرة في المعسـكرات مـع الاعتـماد عـلى الإعانـات يفقـد الأجيـال الجديـدة الثقافـة المرتبطـة بـالأرض والزراعـة والرعـي.
5. مـن الاثـار الاجتماعيـة أن التغـيرات البيئيـة أثـرت عـلي دخـل مسـتوي الفقـر مـن خـلال إنخفـاض المنتجـات الزراعيـة والـثروة الحيوانيـة التـي يعتمـد عليهـا سـكان سـنار.

التوصيـــــات:

1. التأقلم بوضع الاليات للتكيف لمجابهة التاثيرات التى قد تنجم من التغيرات البيئية.
2. التوعية والارشاد وزيادة المعرفة بالتغيرات البيئية واثارها الصحية والجتماعية والاقتصادية.
3. اسـتنباط تقنيـات حديثـة وجديـدة لحمايـة البيئـة وذلـك لتطويـر كافـة الاسـتثمارات البشرية والمسـاهمة في التنمية.
4. بنـاء المزيـد مـن محطـات الإرصـاد الجويـة في مواقـع مختلفـة مـن المنطقـة لمتابعـة الأحـوال المُناخيـة ورصـد عناصرهـا المختلفـة بقصـد التنبـؤ والإنـذار المبكـر.
5. ينبغـي النظـر إلى الجفـاف وتذبـذب هطـول الأمطـار بإعتبـاره ظاهـرة وحدثـاً متكـرراً لا مفـر

منه لظاهرة طبيعية ؛ لذا يجب التكيُّف معه وأخذ الإحتياطات اللآزمة تجاهه، ومن ثم إستغلال السنوات المطيرة بتوفير وتخزين إحتياطي من الغذاء لمجابهتة.

6. تبني مناهج شاملة تعالج الآثار الاجتماعيَّة والاقتصادية من خلال تلبيه الاحتياجات الضرورية من الخدمات ذات الصبغه الاجتماعية.
7. جدولة اولويات الولاية للتنمية بالولاية بطريقة تضع في اولوياتها رفاة المجتمع الاقتصادي والاجتماعي مما ينعكس ذلك ايجابا على حياة السكان.

الهوامش:

1. Bernhard Streck: Sudan. Steinerne Gräber und lebendige Kulturen am Nil. DuMont، Köln 1982، S. 202
2. أبو علي، أحمد بن الفكي معروف، مخطوطه كاتب الشونه، تحقيق الشاطر بصيلي عبد الجليل، وزاره الثقافه والأرشاد القومي، مصر، 1961، ص، 6.
3. موسى، علي محمد، بحث مقدم لنيل درجة الدكتوراة بعنوان البعد البيئي وأثرة علي الصحة بولاية سنار في الفترة (2000-2006م)، جامعة الخرطوم، كلية الدراسات العليا، كلية الآداب، قسم الجغرافيا،2007، ص 56.
4. عبد الإله محمد الحسن عبد السلام، الآثار البيئية والصحية المتوقعة لظاهرة التغيرات المناخية في السودان، مجلة أسيوط، جامعة الجزيرة، السودان، 2009م، ص 145.
5. موسي، علي محمد، مرجع سابق، ص 61.
6. وزارة الزراعة _ ولاية سنار 2016. (www.sennarstate.gov.sd).
7. وزارة الزراعة، المؤتمر الاول لولاية سنار عام 1944م.
8. موسى، علي محمد، مرجع سابق 69.
9. التقرير الرابع، 2007، AR4- Fourth Assessment Report
10. موسى، علي محمد، مرجع سابق 57
11. الزوكة، محمد خميس، جغرافيا الزراعة، دار المعرفة الجامعية،1994م، 59.
12. الجزولي، إسماعيل عبد الرحيم، المناخ والبيئة في السودان البرنامج القطري لتغيير المناخ، المجلس الأعلي للبيئة والموارد الطبيعية، السودان، 2008م.
13. وزارة الزراعة، مرجع سابق
14. موسى علي محمد، مرجع سابق 116.
15. مجلس التخطيط الاستراتيجي، كتاب الخطة الخمسية 2007 – 2011م، ولاية سنار، ص 26.
16. فوزية غربي، الزراعة العربية وتحديات الأمن الغذائي، حالة الجزائر، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 70.

17. الحفيان، عوض إبراهيم، أسس التنمية الريفية ودور الزراعة في السودان، دار جامعة الخرطوم للنشر، الخرطوم،1995، ص 55.
18. محي الدين، منال، استراتيجية المرأة العاملة في محاربة الفقر جامعة الخرطوم، كلية الاداب، قسم الجغرافية، 2007م، ص81.
19. الديب، محمد إبراهيم، الجغرافيا الاقتصادية، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة المصطفي، الخير أحمد، وآخرون، 2015م
20. وراق، إقبال محمد، رسالة دكتوراة آثار التَّغيُّرات المُناخيَّة على حياة السُّكان الاقتصاديَّة الاجتماعيَّة وأساليب التَّكيف بمحليَّة الفاشر،(رسالة دكتوراة غير منشورة)، بولاية شمال دارفور – السُّودان، ص 30.
21. التقرير الاحصائي الصحي السنوي، ولاية سنار، 2016م.
22. مجلس التخطيط الإستراتيجي، كتاب الخطة الخمسية 2007 – 2011م، ولاية سنار، ص47.

عنوان الدراسة : دور السياحة التراثية في التنمية السياحية في السودان

بدور ادريس أحمد فضل الله

استاذ الجغرافيا الاقتصادية المساعد
بكلية التربية - جامعة الزعيم الأزهري

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أهم أنواع الجواذب السياحية التراثية في السودان ، كذلك تهدف الدراسة إلى التعرف على معوقات التنمية السياحية بالدولة ، كما تهدف الدراسة أيضاً إلى وضع تصور عام واستراتيجيات لتطوير السياحة التراثية حتى تساهم بفعالية في التنمية السياحية المستدامة في السودان.

اعتمدت هذه الدراسة على استخدام المنهج البنائي الجغرافي المتكامل ، بمنهجيه الاستقرائي والاستدلالي ، كما اعتمدت الباحثة على اسلوب الملاحظة والزيارات الميدانية والمقابلات التلفونية مع بعض المسؤولين كمصادر أولية لجمع المعلومات ، كما اعتمدت الدراسة على التقارير والمراجع والدراسات السابقة كمصادر ثانوية للمعلومات ، استخدمت الدراسة المنهج الاحصائي لتحليل بعض البيانات واستخلاص النتائج والتوصيات.

توصلت الدراسة الى إنه ورغم توافر الجواذب السياحية التراثية الثرة بالدولة إلا أن الاستغلال الاقتصادي لها ضعيف ولا يتناسب من الامكانات المتوفرة . أوصت الدراسة واضعي السياسات بتضمين تطوير السياحة التراثية في سلم أولويات التخطيط والتنمية ؛ وذلك لإمكانياتها الواعدة في دعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلاد ، كما أوصت الدراسة المسؤولين على مستويات الحكم الاتحادي و الولائي بتشجيع الصناعات اليدوية والتراثية والفنون الشعبية لخلق سوق جاذبة للسياح ، كذلك أوصت الدراسة بتكامل الأدوار والتنسيق بين السلطات الاتحادية مع الجهات المختصة في كل ولاية لإقامة أنشطة وفعاليات خاصة بالمجتمعات المحلية في كل ولاية.

Abstract

The purpose of this study is to identify the types of heritage tourism attractions in Sudan. The study also aims to identify obstacles to the development of tourism in the country. Additionally, the study aims at setting vision, approaches, and strategies to develop heritage tourism in order to contribute effectively to sustainable tourism in Sudan

This study applied the integrated geographic structural approach, employing both inductive and deductive methodology. The researcher used ob-

servation, field visits, and telephone interviews to collect data from primary sources of information. The researcher also utilized reports, references, and previous studies as secondary sources of information. The study used the statistical method to analyze the data and to draw conclusions and recommendations. The study found that despite the abundant endowment, the heritage tourism attractions are extremely underutilized in Sudan. The study recommended that policy makers should include the development of heritage tourism as a priority in the country economic plans because it has potentials to support economic and social development in the country. The study recommended that officials at the federal and state levels of government to encourage handicrafts, heritage industries and folk arts to attract tourists. The study also recommended complementarily roles and coordination between the federal and state authorities to initiate events and activities for indigenous communities in each state .

مقدمة :

تعد صناعة السياحة من القطاعات المهمة لنهضة ونمو الدول، إذ يذكر العاني : تعد صناعة السياحة من القطاعات الأساسية اقتصادياً واجتماعياً في العالم، وهي تنافس مجالات التجارة الدولية « ، أما حماد وعبد فيذكرا بأن « السياحة تعتبر صناعة متشابكة مع كثير من الصناعات والخدمات التي تغذيها وتكملها، وتنتشر هذه الصناعات المغذية والمكملة في قطاعات عديدة : زراعية وصناعية، وفي قطاعات النقل والتشييد والبناء، والخدمات المصرفية والمواصلات والالكترونيات وغيرها، ولذلك فانتعاش السياحة يؤدي إلى انتعاش كل هذه الصناعات والخدمات « « . فلذلك جعل كثير من الدول تتجه إلى الاهتمام بالنشاط السياحي، وأولته كثير منها أسبقية عالية في خططها ومشروعاتها وبرامجها للتنمية، اقتناعاً بفوائده المتعددة، خاصة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والإعلامية.

وهناك من ذهب إلى أبعد من ذلك إذ تؤثر على النواحي الفكرية والثقافية والبيئية، فمثلاً يرى ديفيد (6002) « أنَّ واحدة من الأهداف العليا لفلسفة وسياسة السياحة في هذه الألفية الجديدة هو : الدمج الاقتصادي والسياسي والثقافي والفكري مع الفوائد البيئية للسياحة بالنسبة للسكان، مما ينتج عنه ارتفاع مستوى جودة الحياة « « ، أما غرايبة فيذكر « أنَّ للسياحة أهمية كبيرة، فالسياحة من منظور اقتصادي هي قطاع إنتاجي يلعب دوراً في زيادة الدخل القومي وتحسين ميزان المدفوعات، ومصدراً للعملات الصعبة وفرصة لتشغيل الأيدي العاملة، وهدفاً لتحقيق برامج التنمية، أما من منظور اجتماعي وحضاري فهي رسالة حضارية وجسر للتواصل بين الثقافات والمعارف الإنسانية للأمم والشعوب، أمَّا على الصعيد البيئي فتعتبر عاملاً جاذباً للسياح وإشباع رغباتهم من حيث زيارة الأماكن الطبيعية المختلفة، بالإضافة لزيارة المجتمعات المحلية

للتعـرف عـلى عاداتهـا وتقاليدهـا « « .

فمـا سـبق يتضـح أن للسـياحة فوائـد متنوعـة وأهميـة كبـيرة، فلذلـك يمكـن للتنميـة السـياحية أن تصبـح عامـلاً مهـماً للنهـوض بالاقتصـاد الوطنـي، « فالسـودان أحـد الـدول الناميـة التـي تملـك مقومـات سـياحية طبيعيـة وحضاريـة متعـددة، بحيـث تضعـه ضمـن الـدول العـشر الأولى عالميـاً مـن حيـث المـوارد السـياحية، حسـب خـبراء منظمـة السـياحة العالميـة، ولكنـه يحتـاج إلى بـذل جهـود كبـيرة لتطويـر هـذه المـوارد وتحويلهـا إلى منتجـات سـياحية متكاملـة ؛ ليصبـح أيضـاً مـن الـدول العـشر الأولى في اسـتقبال السـياحة « « . لـذا تظهـر ضرورة الاهتـمام بتنميـة و تطويـر إمكانـات السـياحة بالسـودان ؛ لـكي يصبـح لهـا الـدور الفعـال في التنميـة بكافـة أنواعهـا، وتتنـوع الجـواذب السـياحية في السـودان ومـن بينهـا السـياحة التراثيـة التـي تتناولهـا هـذه الدراسـة ببعـض التفصيـل.

مشكلة الدراسة :

يمتـاز السـودان بالتنـوع الاثنـي والبيئـي مـما خلـق تنـوع في الموروثـات الثقافيـة والتراثيـة التـي يمكـن أن تصبـح عامـل جـذب سـياحي هـام لـه وزنـه في السـياحة العالميـة، ومـن هنـا يمكـن صياغـة مشـكلة البحـث في السـؤال الرئيـس التـالي:

هـل يوجـد بالسـودان جـواذب سـياحة تراثيـة تؤهلـه ليصبـح جـاذب للسـياحة الداخليـة والخارجيـة ؟ ولمـاذا لا تلعـب السـياحة التراثيـة الـدور الفعـلي لهـا بدولـة السـودان ؟

ومن هذا السؤال تتفرع الأسئلة الآتية:

1. ماهي أهم الجواذب التراثية السياحية بدولة السودان ؟
2. مـا أهـم المشـكلات التـي تعيـق الاسـتغلال الأمثـل لهـذه الجـواذب السـياحية التراثيـة ؛ لتحقـق تنميـة سـياحية مسـتدامة بالدولـة ؟

فروض الدراسة :

تنطلق الدراسة أيضاً من عدد من الافتراضات من أهمها:

1. يوجـد قصـور في اسـتغلال المقومـات السـياحية التراثيـة في دولـة السـودان بمـا لا يتناسـب مـع مـا تحظـى بـه الدولـة مـن مـوروث تـراثي عظيـم.
2. يوجد عدم وعي سياحي بأهمية الموروثات التراثية في عملية الجذب السياحي.

أهمية الدراسة :

تنبع أهميه الدراسة من الآتي:

1. قلة الدراسات الجغرافيه العلمية التي تناولت الموضوع بالبحث العلمي في السودان.
2. تنـوع الموروثـات التراثيـة بالسـودان، وبلفـت الأنظـار لهـا بالدراسـة العلميـة يمكـن أن تسـاهم في التنميـة المسـتدامة ودفـع عجلـة الاقتصـاد القومـي بالدولـة.

أهداف الدراسة :

تتمثل الأهداف الرئيسة للبحث في التالي:

1. التعرف على الجواذب السياحية التراثية بدولة السودان.

2. التعرف على معوقات تنمية السياحة التراثية بدولة السودان.

أسباب اختيار الموضوع:

1. هنالك العديد من الأسباب التي دعت الباحثة لاختيار هذا الموضوع ويمكن تلخيصها في:
2. قلة الدراسات الأكاديمية التي تناولت موضوع السياحة التراثية بدولة السودان.
3. تفعيل دور السياحة التراثية للمساهمة في التطور المكاني وفي التنمية الاقتصادية، وخاصة في الأماكن الهامشية وذلك لمساهمتها في توسع سوق العمل واستيعاب الأيدي العاملة، والمساعدة في حل مشكلة البطالة وتقليل الفقر بالدولة.
4. تسليط الضوء على نوع هام من أنواع السياحة في السودان لمساعدة المسؤولين للاهتمام به لكي يساهم في التنمية المستدامة الاقتصادية والاجتماعية بالدولة.

الحدود المكانية للدراسة :

يغطي البحث دولة السودان والتي تحتل الجزء الشمالي الشرقي من قارة أفريقيا بين دائرتي عرض 4- 42 درجة شمال خط الاستواء وخطي طول 22 – 83 درجة شرقاً (أنظر شكل رقم 1) وعلى مساحة تقدر ب 318,568,1 كيلومتر مربع.

منهج الدراسة وإجراءاته:

1. استخدمت الدراسة بصورة عامة المنهج البنائي الجغرافي المتكامل، بمنهجيه الاستقرائي و الاستدلالي، مع التركيز بصفة خاصة على استخدام الأساليب التالية:
2. الأصولي : ويركز على دراسة الجواذب السياحية التراثية، التي تؤثر في صناعة السياحة بدولة السودان.
3. الإقليمي : يركز على توضيح التوزيع الاقليمي للجواذب السياحة التراثية بدولة السودان.
4. كما اعتمدت على اسلوب الملاحظة والزيارات الميدانية و المقابلات التلفونية مع بعض المسئولين لمعرفة وجهة نظرهم وجهودهم في إمكانية تطوير السياحة بالدولة، وأهم العقبات التي تواجههم في سبيل تحقيق ذلك.
5. التحليلي الإحصائي : وذلك لتحليل بعض البيانات وتفسيرها.

بالإضافة لتعزيز بعض جوانب الدراسة بالصور الفوتوغرافية لبعض الجواذب السياحية التراثية بالدولة.

مصادر جمع المعلومات:

تستعين الدراسة بعدد من المصادر في استيفاء المعلومات والبيانات المطلوبة، وذلك على النحو التالي:

1/ المصادر الأولية:

وذلك من خلال المعلومات التي تم الحصول عليها عن طريق اللقاءات والاتصالات الهاتفية والإلكترونية المباشرة بالمسئولين وصناع القرار، ومن بين المسئولين الذين تمت مقابلتهم : مدير المجلس الأعلى للتراث والمدير المكلف لمعهد حضارة السودان،، مدير عام الهيئة العامة للآثار والمتاحف.

2/ المصادر الثانوية:

أ/ الكتب والمراجع ذات الصلة بالموضوع.

ب/ بعض التقارير والخطط التي تصدرها وزارة السياحة والحياة البرية بالسودان.

ج /الرسائل والبحوث التي تدور حول الموضوع.

د / الدوريات والمجلات وأوراق العمل و المؤتمرات.

مصطلحات الدراسة :

السياحة :

هي عملية انتقال مؤقت للفرد أو الجماعة من مكان لآخر بغرض الترويح عن النفس، في وقت الفراغ، ويكون فيه المتنقل منفقاً مادياً وليس منتجاً، على أن لا يتجاوز هذا الانتقال عام ولا يقل عن أربع وعشرين ساعة. وللسياحة معايير متعددة، ومن بينها معيار الهدف أو الباعث على السياحة، فإما سياحة ترفيهية، تاريخية، تراثية، علاقات اجتماعية، مؤتمرات، علاجية، دينية..... الخ.

السياحة التراثية :

التراث الشعبي هو مجموعة من العادات والتقاليد والآداب والحرف والمهارات، وشتى المعارف الشعبية التي ابتدعها وصاغها المجتمع عبر تجاربه الطويلة، والتي يتداولها أفراده و تمثل أنماطاً ثقافية مميزة تربط الحاضر بالمستقبل، وتعتبر السياحة التراثية نوع من أنواع السياحة الذي يستهدف هذا النوع وتتمثل الجواذب السياحية التراثية في : الصناعات التراثية القديمة مثل المصنوعات اليدوية كصناعة الفخار و الفنون الشعبية الفلكلورية مثل الأغاني والرقصات والموسيقى والأطعمة الشعبية.

التنمية السياحية :

هي مجموعة من البرامج والخطط لاستثمار الموارد السياحية المتاحة بالمنطقة ؛ لتساهم في زيادة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، من خلال مساهمتها في في زيادة دخل الفرد والدخل القومي.

السياحة التراثية وأنواعها بدولة السودان :

يقسم الى ثمانية عشر ولاية (أنظر شكل رقم 1)، ونتيجة لامتداد السودان الواسع جعله يمتاز بالتنوع المناخي والبيئي والأثني مما أدى إلى اختلاف الموروث الثقافي والعادات والتقاليد حسب الموروث القبلي والديني والنشاط الاقتصادي والطبيعة المحيطة به. فالقبائل السودانية ذات اصول عرقية وأثنية مختلفة، فهي قبائل زنجية وعربية ومزيج من كل من ذلك، ولكل من هذه الأعراق والاصول ثقافته الموروثة التي تشكل حاضره، أما الموروث الديني في السودان فهو يختلف داخل الديانة الواحدة ؛ فالمسلمون تختلف موروثاتهم الدينية حسب الخلفية الطائفية أو المذهبية، وإن كان الموروث الصوفي طاغياً على الطابع الإسلامي في السودان، هذا بجانب المسيحية والوثنية أو غير المنتمين دينياً في بعض المناطق. كما تشكل الطبيعة جانباً مؤثراً على النشاط الاقتصادي والموروث الشعبي ؛ فلسكان الأنهار موروثهم، وكذلك سكان الجبال، وكذلك أدواتهم فمنها ما يرتبط بالنشاط الرعوي وأخرى بالنشاط الزراعي وهكذا.

شكل رقم (1) خريطة السودان

فـإذا تناولنـا في بدايـة الأمـر مـا هـو الـتراث ومـا هـي السـياحة التراثيـة، نجـد اختـلاف كبـير في الآراء حـول ايجـاد معنـى متفـق عليـه، فمثـلاً يـرى بيرنـس « يمكـن تصنيـف الـتراث في أنـه مـوارد ماديـة ثابتـة مثـل المبـاني، الأنهـار والمناطـق الطبيعيـة، ومـوارد ملموسـة متحركـة مثـل الأشـياء الموجـودة في المتاحـف والوثائـق الموجـودة في المخـازن، أو الممتلـكات غـير الملموسـة مثـل القيـم والعـادات والتقاليـد وأنمـاط الحيـاة، وتشـمل أيضـاً الخـبرات بمـا فيهـا المهرجانـات والمناسـبات الثقافيـة والفنيـة « «. كذلـك يذكـر دالـين « كثـيراً مـا يربـط بـين التاريـخ والـتراث والثقافـة، فربـط التاريـخ والثقافـة والأرض التـي يعيـش

فيها الناس تظهر مجموعة من مواقع التراث تشمل مزيجاً من العناصر الملموسة وغير الملموسة مثل : المباني والمعالم التاريخية، مواقع لأحداث مهمة سابقة مثل المعارك، المناظر التقليدية والحياة الطبيعية، اللغة والأدب والموسيقى والفن، الأحداث التقليدية والممارسات الشعبية وأساليب الحياة التقليدية بما فيها الطعام والشراب « « . أما سعيد فيعرف التراث الشعبي بأنه « هو ذلك الجزء من ثقافة الشعب الذي ينتقل ويتم تداوله عن طريق الرواية الشفهية أو الملاحظة أو الممارسات اليومية، ولذا يعتبر ضمن منظومة السياحة الثقافية، وينقسم التراث الشعبي إلى قسمين : الصناعات التراثية القديمة (المصنوعات اليدوية كالحياكة، والنحت، والحدادة) وفنون شعبية (الأغاني والرقصات)» « .

و هذه الدراسة تتناول السياحة التراثية والتراث كما تناولها التعريف السابق من حيث الصناعات التراثية القديمة والفنون الشعبية من رقص وأغاني وموسيقى بالإضافة للأطعمة الشعبية.

فبصورة عامة يعد التراث الشعبي والفلكلور، واحداً من أهم الجواذب السياحية العالمية، نسبة لأنه يعكس التباين الحضاري والتنوع الثقافي العالمي , لاسيما وقد أضحت المدن والمنتجات الصناعية التجارية والثقافة والفنون المعاصرة، تتشابه بدرجة كبيرة على مستوى العالم ؛ بسبب سرعة الانتشار الحضاري المواكب للعولمة والثورة المعلوماتية وثورة الاتصالات.

فبالنسبة لدولة السودان الذي يمتاز بالتنوع القبلي والاثني الكبير، الذي يؤدي بدوره إلى تنوع ثقافي كبير ؛ فتتنوع تبعا لذلك الأعراف والعادات والتقاليد و بناء على ذلك يتنوع هذا التراث ويزداد ثراء، متمثلاً في صور و نماذج مختلفة، فمنها جانب الفنون الشعبية التراثية لكل قبيلة من القبائل أو منطقة من مناطق السودان مما يشكل عامل جذب لكثير من السياح للتعرف على عادات الشعوب الأخرى، وكذلك جانب المصنوعات، إذ يمتاز السودان بالكثير من المصنوعات الشعبية التي تجد قبولاً كبيراً لدى المروحين والسياح , وخصوصاً القادمين من وراء البحار، مثل : المصنوعات السعفية والجلدية و الفخارية والفضية.

وفي هذه الدراسة سوف نتناول أهم المصنوعات التقليدية بالسودان بصورة عامة، ثم نتناول الفنون الشعبية من رقص وموسيقى في كل منطقة من مناطق السودان بصورة مستقلة (الشرق، الغرب، الشمال، النيل الأرق والوسط) :

أولاً : المصنوعات التقليدية اليدوية :

تمثل هذه المصنوعات أحد عوامل الجذب السياحي في السودان لما فيها من دلالات تاريخية وثقافية وفنية، فهي تدل على أبعاد حضارية واسلوب الحياة بصورة عامة في الملبس والمسكن والمشرب والمأكل، كما تدل على الذوق الفني في صنع تلك الأدوات والمصنوعات. وأهم هذه المصنوعات :

أ/ المصنوعات الفخارية :

تعتبر صناعة الفخار من أقدم الصناعات اليدوية في السودان، والفخار هو معالجة الطين بطريقة معينة مع بعض الاضافات ثم حرقه بالنار، وتصنع منه أشكال مختلفة ولأغراض متنوعة، فمثلاً : الأزيار، والمباخر، الأصيص والجبنة وغيرها. وهناك عدد من الأماكن اشتهرت بهذه الصناعة أشهرها

منطقة القمايـر بـأم درمـان، كـما أن هنالـك عـدد مـن الأسـواق التـي تشـتهر بتسـويق هـذه التجـارة سـواء بالعاصمـة أو الأقاليـم، ومـن بـين هـذه الأسـواق سـوق أبـو روف بـأم درمـان. وأسـواق ادوات اعـداد القهـوة بـشرق السـودان، وأسـواق الأزيـار بالنيـل الازرق.

ب / المصنوعات السعفية :

تعتمـد هـذه الصناعـة عـلى أشـجار النخيـل وأشـجار الـدوم والدليـب، ولذلـك نجدهـا في شـمال السـودان (النخيـل) وفي غـرب السـودان (الـدوم والدليـب). مـن أهـم المصنوعـات السـعفية : الطبق (وهو يسـتعمل كغطـاءً لـلأكل)، الـبرش (ولـه اشـكال متنوعـة ويسـتعمل في أغـراض متنوعـة مثـل أن يكـون مفرشـا للصلاة، كفـراش للنـوم، يجمـل بألـوان ويفـرش في مناسـبات الـزواج، وتصنـع منـه المنـازل عنـد البعـض، كـما يزيـن بـه هـودج العـروس في بعـض مناطـق السـودان)، الهبابـة (لاشـعال النـار)، القفـة (وهـي سـلة لحفـظ الخـضروات والذهـاب بهـا للأسـواق لحمـل احتياجـات المنـزل اليوميـة)، الريكـة (توضـع عليهـا الكـسرة، والكـسرة هـي نـوع مـن الأكلات الشـعبية تصنـع مـن الـذرة)، بالإضافـة لذلـك تصنـع مصنوعـات سـعفية وبألـوان زاهيـة وبأشـكال مختلفـة تجـذب انتبـاه السـياح وخاصـة الأجانـب، فلذلـك هـي مـن الصناعـات التقليديـة التـي تتمتـع بناحيـة تسـويقية عاليـة. ومـما يميـز هـذه المصنوعـات السـعفية عـدم قابلتهـا للكـسر وسـهولة حملهـا والتنقـل بهـا ؛ ولذلـك ازدهـرت بـين قبائـل الرحـل في غـرب السـودان فأبدعـوا فيهـا. وهـذه الخاصيـة أفادتهـا في أن تكـون يسـيرة التنـاول للسـياح المحليـين والأجانـب.

ج/ المصنوعات الجلدية :

تعتمـد هـذه الصناعـة عـلى جلـود الحيوانـات والزواحـف والبرمائيـات، مثـل جلـود الابقـار وجلـود الماعـز و جلـود النمـور وبعـض الثعابـين مثـل الأصلـة وغيرهـا حيـث تسـتخدم في صناعـة الأحذيـة (ولهـذا النـوع محبيـه ورواده سـواء مـن داخـل السـودان أو مـن خارجـه)، كـما تسـتخدم في صناعـة الحقائـب اليدويـة للنسـاء والرجـال وبأحجـام مختلفـة (وأيضـاً لهـذا النـوع رواده وخاصـة الأجانب)،وللسـكان المحليـين في كثـير مـن بقـاع السـودان اسـتخدامات خاصـة بهـم مثـل الفـروة للصـلاة، والحمائـل لبعـض الاواني ولجـم للخيـل وزينـة للخيـل والإبـل وهنالـك بعـض الصناعـات يمكـن أن توضـع في متاحـف الـتراث لقلـة اسـتعمالها حاليـاً مثـل السـعن و القربـة (وهـي تسـتعمل لحفـظ و تبريـد ميـاه للـشرب). وتتمتـع هـذه المصنوعـات الجلديـة بانتشـار وثـراء واسـع عنـد القبائـل الرعويـة في السـودان لسـهولة حملهـا مـع عـدم قابليتهـا للكـسر بالإضافـة لتوفـر مـادة صناعتهـا.

د / المصنوعات الخشبية :

تعتمـد هـذه المصنوعـات عـلى أخشـاب الأشـجار المختلفـة، فمثـلاً صناعـة الأثـاث تعتمـد عـلى أشـجار التيـك والأبانـوس والسـنط، كذلـك مـن اخشـاب شـجر السـنط تصنـع أنـواع مختلفـة مـن المصنوعـات التقليديـة مثـل العنقريـب (يسـتعمل سريـراً للنـوم، وكذلـك له اسـتعمالات اخـرى في الموروثـات التقليدية ففـي مناسـبات الـزواج يزيـن ويجلـس عليـه العريـس للحنـة)، والبنـبر (مقعـد يجلـس عليـه)، وأيضـاً مـن اخشـاب السـنط تصنـع المراكـب الشراعيـة وقـوارب الصيـد (مـن الأسـواق المشـتهرة بتسـويقها سـوق أبـوروف بـأم درمـان)، أمـا صناعـة العـصي فتختلـف باختـلاف الهـدف مـن حمـل العصـا واسـتخداماتها

فهناك العصي التي يحملها الرجال بوصفها سلاحاً تقليدياً او للصيد وهذه تختلف اشكالها باختلاف دواعي الاستخدام (عصا، عكاز، قرجة، سفروق) وقد يختلف الاسم من منطقة الى اخرى.وهناك العصي التي يحملها الرجال للزينة وكمال الهيبة وهذه يراعى فيها جودة المادة التي تصنع منها (ابنوس، تك،...) كما تراعى الجوانب الفنية والجمالية .

و هنالك بعض المصنوعات الخشبية التي تصنع على شكل انسان يرمز الى منطقة معينة، او على شكل حيوانات مختلفة،او في شكل سفن وغيرها من الأشكال (اناتيك) التي تجذب السياح وخاصة السياح الأجانب.

هـ/ المصنوعات القطنية :

تعتمد هذه المصنوعات على محصول القطن، وتتم صناعة الغزل والنسيج يدوياً ثم تصنع منه بعض المنسوجات(القنجة) مثل الفراد (وهي تستعمل في الغطاء)، الجلاليب، الشال، وتقريباً اندثرت هذه الصناعة ولكن حلت محلها بعض اشكال الزينة المختلفة التي تعدها بعض الفتيات من هذه الخيوط.هذا بجانب صناعة الحبال وفتائل المصابيح التقليدية.ولابد ان نشير إلى بعض الآلات التقليدية التي ارتبطت بها تلك المصنوعات , فمن تلك الآلات الآله التقليدية التي يفرز بها القطن من بذوره وهي اله مصنوعة من المواد والشجيرات الصغيرة وتسمى (الغوغايه). وهناك المنسج الذي تنسج به خيوط القطن وهو ايضاً مصنوع من الخشب يشد فويق الارض مما يضطر الناسج ان يحفر له حفرة صغيره يجلس عليها تمكنه من شد الخيوط ونسجها.

و/ المصنوعات الحديدية :

يستعمل الحديد في صناعة بعض المصنوعات التقليدية مثل : صناعة الأسلحة البيضاء كالسيوف والخناجر والرماح والسكين والحراب، بالإضافة لصناعة الآلات الزراعية التقليدية مثل : الكوريق والطورية والمنجل والحشاشة ,والكماشة(لنزع سيقان القطن) والنجامة لتنظيف احواض البصل من الحشائش.وغير ذلك

وهناك بعض الصناعات التقليدية الأخرى والتي لها جاذبيتها مثل مصنوعات سن الفيل(العاج) والمصنوعات من الفضة والتي تصنع في شكل حَلي مختلفة للفتيات او لزينة العروس.اما الذهب فبجانب استخداماته في مصوغات الحلي والزينة بشكل عام فله استخدامات زينة تراثية في الاعراس متمثلة في تزين العروسين بالوان من انواع الزينة المرتبطة بهذه المناسبة.

ومن أهم الأسواق التي تتوفر فيها هذه المقتنيات هو سوق أم درمان للمصنوعات الشعبية، وسوف نتاوله بقليل من التفصيل لأنه يعتبر سوق جامع لكل أنحاء السودان.

سوق أم درمان للمصنوعات الشعبية:

تعتبر الأسواق الشعبية والتراثية من أهم الجواذب السياحية , نسبة لتميزها وتفردها أشكالها ومحتوياتها ومعروضاتها , وذلك بعكس الأسواق الحديثة التي تتشابه بدرجة كبيرة في كل العالم، وتتميز الأسواق الشعبية في الدول النامية على وجه الخصوص بوظيفتها الاجتماعية وليس فقط بالوظيفة التجارية الاقتصادية.

يقع سوق أمدرمان للمصنوعات الشعبية في منطقة وسط أم درمان، و يتكون من متاجر صغيرة مصطفة في أزقة ظليلة، ويحتوي على أنواع عديدة ومتنوعة من المشغولات اليدوية و الأعمال الفنية و التذكارية، بالإضافة إلى أعمال الفولكلور السوداني المتميزة والشهيرة، وقد ظل سوق أم درمان طوال تاريخه مكاناً للترويح واللقاءات الاجتماعية والتسوق، وتذكر عامر « أن سوق أم درمان قد مثل نواة للحركة الثقافية و الأدبية و السياسية بالمدينة والمنطقة ؛ اذ كانت مقاهي سوق الموية تقام فيها المنتديات الجامعة لأهل الفن والشعر والأدب والسياسة، وقد تبلورت هذه الحركة الثقافية والسياسية لأبناء أم درمان في العام 8391م في تأسيس «نادي الخريجين» م بسوق أم درمان , والذي قاد الحركة الوطنية التي أدت الى نيل السودان لاستقلاله في عام 6591م, كواحد من أوائل الدول الأفريقية التي نالت استقلالها « « .

ولا زال سوق أمدرمان محتفظا بشعبيته الكبيرة ؛ إذ يظل مكتظا بالرواد طوال اليوم , وخصوصاً في الأمسيات وعطلات نهاية الاسبوع , لخدمة مختلف أغراضهم التجارية والاجتماعية والمساهمة في تلبية حاجاتهم الترويحية والترفيهية، وموقعه المركزي في قلب مدينة أم درمان وملتقى طرق المواصلات في المنطقة يساعده في أداء هذا الدور، ولكن يحتاج السوق إلى تنظيم الحركة وتنظيم المواقف وفك الاختناقات المرورية المتكررة , وتكثيف حملات النظافة وإصحاح البيئة في منطقة السوق.

ثانياً : الموسيقى والفنون الشعبية :

كما ذكر سابقاً تختلف الأعراف والتقاليد من منطقة إلى أخرى وتمثل عامل جذب لكثير من السياح للتعرف على عادات القبائل والشعوب الأخرى سواء كان من داخل الدولة أو من خارجها، وتلعب الفنون الشعبية والموسيقى عامل جذب ترفيهي هام، ولكل منطقة من مناطق السودان موسيقى وعدد من الرقصات التي تشتهر بها، ولذلك سوف نتناول كل منطقة على حدا :

1/ شمال السودان :

يتسم شمال السودان بالعمق في تاريخ الحضارة الإنسانية، فقد عرف حياة الاستقرار والحياة المدنية منذ القدم، مما كان له الأثر في تراثهم الثقافي المتمثل في الآلات الموسيقية والرقص والغناء ومن نماذج ذلك :

آلة الطمبور :

هي آله موسيقية وترية وتسمى أيضاً الربابه وهي اشبه بآله العود ولكنها ذات طابع وصنع محلي , تصنع في شكل صندوق مربع أو دائري يمتد منه قائمان ممتدان وتشد عليه خمس أوتار من سلك معدني رفيع , وأكثر ما تستخدم هذه الآله في شمال السودان عند قبائل الشايقيه والمناصير , فيتغنون عليها غناء أبرز ما يميزه الحنين والشوق , ويعزف على هذه الآله المغني نفسه ويقف بجانبه مجموعة من الرجال يؤدون تصفيقاً يتناغم مع العزف على هذه الآله.

ألة الطار :

هو آله نوبية قديمة تصنع من اطار خشبي دائري يشد عليه جلد رقيق فيكون دفاً يضرب

عليه ويصدر صوتاً داوياً يستخدم في الغناء , كما عند النوبه في منطقه حلفا إذ ترتبط به رقصه الطار، كما يستخدم في الانشاد الديني فيما يعرف عند السودانيين (المديح) , إذ يحمل المادح الطار ويتغنى بمدح النبي صلى الله عليه وسلم أو في أي معاني دنيه اخرى وقد اشتهر به اولاد حاج الماحي في شمال السودان، ولكنه انتشر عند المداحين في كل بقاع السودان، ومن أكثر الصور انتشاراً التي يستخدم فيها الطار أن يتحلق الناس في صورة حلقة دائرية يقف في وسطها المادح يحمل طاره و ويتدفق في التغني والضرب على الطار فيخرج بعض الحضور إلى داخل الحلقة يحملون العصى فيحجلون بها نحو المادح فيتراجع المادح إلى الوراء بصورة دائرية وهم يحجلون ويرقصون ويسيرون وراءه فيدور بهم في هذه الحلقه في صورة من الطرب والنشوة العارمة وإعجاب الحضور فيصبح مشهداً سياحياً جاذباً سوا كان للسكان المحليين أو السياح.

رقصة الشايقية :

ونجدها تمارس عند قبيلة الشايقية بشمال السودان، ويؤديها الرجال والنساء معاً، ويصاحب الرقص تصفيق بالأيادي، وتعتمد هذه الرقصة على آلة الطمبور، وتمارس في المناسبات خاصة الزواج.

رقصة الحلفاويين : تمارسها قبائل الحلفاويين في شمال السودان، يؤديها الرجال والنساء معا، ويكون كل منهما في صف مواجهين لبعضهما، وتلبس فيها النساء ملابس باللون الأسود، تمارس في المناسبات.

2/ غرب السودان :

ان غرب السودان من المناطق الغنية جداً بالإيقاعات الموسيقيه لدرجة انها تخرج احياناً من السلالم الموسيقيه المحليه الى السلم السباعي , هذا بجانب التعدد في الآلات وما يصاحبها من الوان الرقص والغناء , وخاصة ان المجتمع الرعوي يتيح الكثير من الوقت لممارسة مثل هذه النشاطات الثقافية، كما نلاحظ أن لأنواع الحيوانات السائدة أثر في الآلات الموسيقية وطريقة الرقص والألحان ؛ فأهل الإبل تمتاز ألحانهم بالهدوء ومد الأصوات والأنفاس طويلاً بينما يتسم من يركبون الخيل بسرعة الايقاع وقصر المقاطع، كما نجد بعضهم يتأثر بالأبقار في طريقة الرقص وربط قرون الأبقار على رؤوسهم. ومن أشهر رقصاتهم مايلي :

رقصة الكمبلا : نجدها في منطقة جبال النوبة بغرب السودان، تمارس في جميع المناسبات، مثل الأعياد والزواج ومواسم الحصاد، يضع الراقصون قرون الثيران فوق رؤوسهم (أنظر شكل رقم 2)، كما يلبسون أجراساً وخلاخل في أقدامهم ويضربون بأرجلهم الأرض لتصبح الأصوات أكثر قوة عند الرقص.

شكل رقم (2) رقصة الكمبلا :

المصدر : موقع الزول نت

رقصة النقارة :

تشتهر بهذه الرقصة قبائل المسيرية بغرب السودان، تمارس في جميع المناسبات، مثل الزواج ووقت الحصاد والختان، وهي رقصة سريعة الايقاع، ويشترك فيها الرجال والنساء معاً، تبدأ بالضرب على آلة النقارة، وتكون هنالك أكثر من آلة نقارة أثناء تأدية الرقصة.

3/ شرق السودان :

بالرغم من التعدد القبلي بشرق السودان إلا أن الايقاعات والرقصات تكاد تكون متشابهة في كل أنحاء الشرق، كما يلاحظ الاهتمام الكبير بالزينة والزي المصاحب لأداء الرقصات، ومن أشهر تلك الرقصات :

رقصة السيف :

من أهم القبائل التي تشتهر بهذه الرقصة هم قبائل الرشايدة والبني عامر والأمرآر بشرق السودان، وتمارس هذه الرقصة في المناسبات وخاصة مناسبات الزواج، قوام هذه الرقصة صفان، صف للنساء وصف للرجال، ويحمل فيها الرجال السيوف كدليل للفروسية والشجاعة.

4/ النيل الأزرق :

تشتهر منطقة النيل الأزرق بكثير من الآلات الموسيقية المرتبطة بجغرافيا تلك المنطقة وإنسانها، ومن أشهر تلك الآلات :

آلة الوازا :

هي آلة مخروطية الشكل بأطوال وأشكال مختلفة تصنع من نوع معين من القرع، يقال أن موطنها الأصلي هو منطقة نافوشا بأثيوبيا، تستخدمها قبائل البتا بالنيل الأزرق، وهي مجموعة

تتكون من الأبواق وقرن غزال، وهي آله نفخيه تحمل على الكتف الأيمن (أنظر شكل رقم 3) ويقرع عليها بقرن غزال أو بقرن ماعز صغير وتصدر صوتاً عن طريق اهتزاز الهواء المنفوث داخل البوق ويصدر كل بوق صوته الخاص، يقوم بالنفخ عليها الرجال دون النساء « .

شكل رقم (3) آلة الوازا

المصدر : موقع العين الاخبارية

5/ وسط السودان :

خليط من كل قبائل السودان لذلك فهو مزيج من التراث السوداني، كما أنه مدخل للتمازج مع خارج البلاد، ولذلك فهو يعد البوتقة التي امتزج إرث السودان الثقافي، ولكن أبرز ما يتميز به الوسط في الغناء والموسيقى الشعبية هي الدلوكة وما يصحبها من أغاني الحماسة والشجاعة أو ما يصحبها بما يسمى بغناء البنات، والدلوكة آلة فخارية أشبه بالأصايص يشد عليها جلد رقيق يضرب عليه، وقد تصاحبها آلات صغيرة في الحجم تشبهها في الشكل تسمى شتامة (واحدها شتم) وهذه يطرق عليها بأعواد رقيقة لتزيد من تعدد الايقاعات وعلوها وخاصة في الغناء الحماسي.

وكل هذا الثراء الثقافي والتنوع في الآلات والرقصات في بقاع السودان المختلفة يشكل مقوم جذب سياحي داخل السودان، إذ كل جهة تريد التعرف على نواحي السودان المختلفة وموسيقى بلادهم، كما تشكل مقوم جذب سياحي للسياح من خارج البلاد.

الأطعمة والمأكولات الشعبية :

تلعب المطاعم وخاصة الشعبية دوراً كبيراً في لفت أنظار السياح ؛ لمعرفة عادات وتقاليد الشعوب الغذائية، وهنالك عدد من الأسواق الشعبية بكل ولايات السودان المختلفة، وكمثال لها :

سوق «الناقة أوقندهار» للحوم والمشويات والأكلات الشعبية ، يقع هذا السوق بمدينة أم درمان جنوب سوق ليبيا بمحلية أم بدة، ويتمثل في مجموعة من المطاعم الشعبية، والتي أضحت لها شهرة واسعة على مستوى السودان كله ، فأصبحت تجذب كثير من المرتادين سواء من داخل العاصمة أو من ولايات السودان المختلفة أو السياح الأجانب.

أما الأطعمة التراثية فتختلف باختلاف الجغرافيا والمناخ وما يتاح في المنطقة من مواد الغذاء. فمن الأطعمة الشعبية الشهيرة في شمال البلاد التركين والميلوحة وهي من الأسماك المخمرة تؤكل ايداماً للقراصة (خبز من القمح)، وكما توجد في الشمال أيضاً قراصة البلح والتي كانت في السابق تتخذ زاداً للمسافرين.

أما في شرق السودان فأشهر وجباتهم الشعبية هو السلات (وهي لحوم تشوى على النار والحجر)، أما الحلويات الشعبية لديهم فهي المخبازة (وهي مزيج من الموز والخبز والطحنية والسكر والسمن والعسل).

أما غرب السودان فهو غني بالأكلات الشعبية من اللحوم أو النباتات ؛ حيث يتفننون في الأطعمة المعدة من اللحوم الطاذجة واللحوم المجففة، بجانب استخدامهم لمقبلات محلية من نبات الكول الذي يخمر ليذر على بعض المطبوخات. أما وسط البلاد فهو مزيج من ثقافة الشمال والغرب ويقل به تأثير الشرق لكثرة الهجرات إليه من هاتين الجهتين، ومن أبرز الأطعمة في الوسط هي الكسرة.

معوقات التنمية السياحية :

جدول رقم (1) عدد السياح الوافدين إلى السودان والإيراد السياحي (بالمليون دولار) للأعوام من3002-6102 م

العام	عدد السياح	الايراد بالمليون	العام	عدد السياح	الايراد بالمليون
2003	52290	62,6	2010	495161	616,6
2004	60577	68,3	2011	536400	671,9
2005	245797	316,4	2012	574645	719,9
2006	328156	409,3	2013	591350	737,0
2007	436292	427,6	2014	683618	855,4
2008	439166	548,0	2015	741000	930,7
2009	420238	521,7	2016	799644	995,7

المصدر : وزارة السياحة والآثار والحياة البرية

من الجدول رقم (1) نلاحظ أن هنالك تطور في حركة السياحة بالسودان ولكن لم تصل إلى المستوى المطلوب، فكما ذكر سابقاً وحسب تقرير وزارة السياحة السودانية للعام 3102 م بأن السودان يمتلك مقومات سياحية تضعه ضمن العشرة دول الأولى عالمياً من حيث الموارد السياحية، ولكن في الواقع نجد أن السودان بعيد كل البعد حالياً من المنافسة ولم يدخل في الترتيب حتى بين الدول الخمسين الأولى للجذب السياحي، و كمقارنة بينه وبين الدول الأولى (أنظر جدول رقم 2) فنلاحظ الهوة الواسعة بينه وبينها من حيث عدد الزوار وبديهي أن يترتب على ذلك قلة الايرادات من النشاط السياحي، كذلك من احصائيات منظمة السياحة العالمية أن دولة كوبا ترتيبها التاسع والخمسون وعدد السياح 1,2 مليون، فالسودان رغم انه وحسب تقرير منظمة السياحة العالمية كما ذكر سابقاً يمتلك مقومات وجواذب تجعله من بين الدول العشرة الأوائل ولكن كان عدد

السياح الوافدين إلى السودان في نفس العام (7002 م) كما موضح بجدول رقم 1 أقل من نصف المليون (292634) سائح.

جدول رقم (2) احصائيات السياحة حسب منظمة السياحة العالمية للعام 7002 م

الدولة	عدد السياح بالمليون	الدولة	عدد السياح بالمليون	الدولة	عدد السياح بالمليون	الدولة	عدد السياح بالمليون	الدولة	عدد السياح بالمليون
1/ فرنسا	81,9	6/ بريطانيا	30,7	11/ ماليزيا	21,0	16/ هونغ كونغ	17,2	21/ السعودية	11,5
2/ اسبانيا	59,2	7/ ألمانيا	24,4	12/ النمسا	20,8	17/بولندا	15,0	22/ هولندا	11,0
3/ الولايات المتحدة	56,0	8/ اوكرانيا	23,1	13/ روسيا	20,5	18/تايلاند	14,5	23/مصر	10,6
4/ الصين	54,7	9/ تركيا	22,2	14/ اليونان	18,2	19/ماكاو	12,9	24/ كرواتيا	9,3
5/ ايطاليا	43,7	10/ المكسيك	21,4	15/ كندا	17,9	20/ البرتغال	12,3	25/ جنوب افريقيا	9,1

المصدر : منظمة السياحة العالمية 9002 م

وتواجه السياحة بصورة عامة بالدولة بعدد من المعوقات، من بينها :

1. نقص البنى الأساسية للسياحة، حيث تفتقر الدولة إلى البنى اللازمة لإرساء وتطور قطاع سياحي مستدام، والتي من أهمها : طرق النقل والفنادق وخدمات الايواء.
2. نقص التنوع السياحي، حيث يشهد النشاط السياحي العالمي الحديث اتجاهاً متزايداً نحو التنوع والتغيير، فرغم أن السودان يمتاز بكثير من الجواذب والمقومات الطبيعية والبشرية إلا أن عدم تدخل الدولة لتجعل من الأصل الموجود، سواء أن كان أصلاً تاريخياً أ تراثياً أو طبيعياً مركزاً تسنده الكثير من الجواذب السياحية الأخرى لتتعدد مقومات الجذب السياحي في الدولة.
3. ضعف النشاط الترويجي للسياحة.
4. نقص الاستثمارات السياحية، فالاستثمارات في المشاريع الخدمية وخاصة السياحة كثيراً ما يُنظر إليها على أنها نشاط محفوف بالمخاطر.

تصور لتفعيل دور السياحة التراثية للمساهمة في تنمية السياحة المستدامة بالدولة :

- في بلد مثل السودان يمتاز بتنوع كبير في مكوناته السكانية والثقافية ؛ فإنه يمكن الاستفادة من هذا التنوع في حفز وتشجيع نشاطات الفنون الشعبية في مختلف ولايات السودان، وذلك بتشجيع فرق وجماعات الفنون الشعبية المختلفة على تنظيم وعرض كل ولاية لفنونها، متنقلين من كل ولاية إلى أخرى، على أن تنظم تلك النشاطات في الأماكن والأيام والأوقات

المحددة التي تراها الجهات المختصة، فكل ولاية تعرض موروثها ولكن بصورة بعيدة عن العصبية والقبلية التي أصبح السودان يعاني منها في الفترات الأخيرة، والتي تؤثر سلباً على الاستقرار السياسي للبلاد.

- معارض دائمة لكل ولاية (يكون فيها ناحية تسويقية، لكي تحفذ اصحاب الصناعات التقليدية والتراثية، وهذه المعارض الدائمة يزاد نشاطها في مواسم تحدد حسب الأجواء والمناخ والنشاط الاقتصادي لكل ولاية، وتكون هذه المعارض مصحوبة بنشاطات ثقافية أخرى من ندوات وغناء ورقص تراثي.
- الترويج السياحي (الاعلام المرئي والمسموع)، فمن المعلوم أن المستهدف من المناطق السياحية في السودان هو السائح الخارجي، وهذا السائح ما لم تتوفر له المعلومات عن تلك المناطق فهو لن ينتبه إليها ولن يأتي إلى المجهول، فالترويج السياحي والإعلام يعد حجر الزاوية في رفع قيمة تلك الجواذب فعليه لابد من مشاركة الاعلام المرئي والمسموع بجانب منصات التواصل الاجتماعي والمطبوعات والدراسات، كل ذلك يتكامل ليصبح مادة إعلامية تعكس ما في تلك المناطق من إرث ثقافي وحضاري جدير بالوقوف عنده والاستمتاع به، وعندما يتحرك السائح الداخلي يجذب معه السائح الخارجي.

الخاتمة :

تلعب التنمية السياحية دور كبير وأساسي في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية ؛ حيث ترتبط السياحة بكثير من الأنشطة الأخرى، فهي عملية مركبة ومتشابكة مع كثير من القطاعات الاقتصادية الأخرى، كما إنها تساهم في تخفيف حدة البطالة وفي زيادة دخل الفرد، والسودان أحد الدول النامية التي تتميز بموارد سياحية متنوعة ؛ سواء كانت هذه الموارد والمقومات طبيعية أو بشرية، وفي هذه الدراسة توصلنا إلى أن السودان يتميز بالتنوع البيئي والأثني مما أدى إلى تنوع الموروث الثقافي، والذي كان يمكن أن يساهم في عملية الجذب السياحي بصورة كبيرة، ولكن لم يلعب النشاط السياحي في السودان الدور المنوط به ولم يساهم بصورة كبيرة في عملية التنمية السياحية والتي بدورها كان لها أن تساهم في التنمية الاقتصادية والاجتماعية وفي زيادة الدخل القومي للدولة، وتأمل الباحثة أن يكون في هذه الدراسة وتوصياتها ما يعين صناع القرار والجهات المختصة والمعنية بأمر السياحة، وأن يصبح السودان في مقدمة الدول الجاذبة للسياحة في العالم.

نتائج الدراسة :

من خلال تناول موضوع السياحة التراثية في السودان أوضحت الدراسة أن السودان يتمتع بالتنوع الثقافي وبثرائه بالفلكلور والفنون الشعبية (أغاني، موسيقى ورقص شعبي وصناعات وحرف تراثية) والتي كان يمكن أن تمثل عامل جذب سياحي هام بالنسبة للدولة، ولكن نجد أن هذه الموارد والمقومات الثقافية والتراثية الثرة شبه معطله، وما يقوم منها يعتمد على بعض المبادرات الفردية أو بعض المجموعات الشعبية، ولا توجد دلائل مادية على وجود رعاية وتطوير أو تنظيم فاعل من قبل جهات رسمية إلا في بعض المناسبات الموسمية، وهذا مما يؤكد الفرض الأول للدراسة : يوجد قصور في استغلال المقومات السياحية التراثية في السودان بما لا يتناسب مع ما تحظى به الدولة من موروث تراثي عظيم. كذلك نجد أن حتى السكان أنفسهم لا يعطون الوزن الكافي لموروثاتهم

والاهتمام بها ؛ لكي تصبح ذات مورد اقتصادي يساهم في تنمية مناطقهم وفي زيادة دخل الفرد، وهذا مما يؤكد الفرض الثاني للدراسة : يوجد عدم وعي سياحي بأهمية الموروثات التراثية في عملية الجذب السياحي.

ومما تقدم يتضح أن السياحة لكي تساهم في عملية التنمية المستدامة بالدولة لابد من بذل مجهود كبير في تنمية وتطوير الموارد السياحية المتنوعة وجعلها جاذبة للسياح من داخل السودان وخارجه.

التوصيات :

تشجيع الصناعات اليدوية والتراثية، والتنسيق مع الجهات المختصة في كل ولاية لإقامة فعاليات مثل : اقامة المعارض الفلكلورية والتراثية مع ادخال اسلوب المنافسات والحوافز التشجيعية.

الاهتمام بالفنون الشعبية من رقص وموسيقى شعبية، وإقامة مهرجانات لتفعيل دورها في عملية الجذب السياحي.

1. إقامة قرى فلكلورية سياحية (وهي قرى تحتوي على المنتجات الفلكلورية المختلفة لتسويقها، مع الاهتمام بتوفر الخدمات السياحية من إيواء وطعام وغيره).
2. دعم الأهداف والسياسات والبرامج الرامية إلى بناء وتعزيز الوحدة الوطنية، وحسن إدارة التنوع الثقافي من خلال ترقية الوعي بالآخر، واحترام ثقافته والانفتاح عليه وحسن التواصل معه، مما يعزز الشعور بالوحدة الوطنية، التي نجد أن السودان أحوج ما يكون إليها الآن.
3. حث المسؤولين على وضع السياحة في سلم الأولويات ؛ لدورها المهم في التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
4. نشر الوعي السياحي للسكان وذلك من خلال تفعيل الدور الإعلامي ؛ إذ يلعب الترويج الاعلامي في نشر الوعي السياحي للسكان المحليين وفي جذب السياح من الخارج.
5. الاهتمام بالبنى التحتية في كل مناطق السودان، فمثلاً يجب الاهتمام بطرق ووسائل النقل لربط كل ولايات السودان مع بعضها البعض، بالإضافة للاهتمام بخدمات الأمن وأماكن الايواء من فنادق وغيرها، وكذلك الاهتمام بتوفر خدمات المياه والكهرباء في كل ولاية.
6. تنشيط السياحة الداخلية في السودان بكافة السبل الممكنة، سواء بعمل المعارض التراثية والفلكلورية لكل منطقة، وإدخال اسلوب المنافسات والحوافز التشجيعية.
7. الاهتمام بالإحصاء الجيد للنواحي السياحية ؛ وذلك لإمكانية التخطيط الجيد، ويمكن الاستفادة في ذلك من تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والإدارية والتطورات المتسارعة فيها.
8. عمل دراسات ومسوح علمية تفصيلية لكل موارد ومقومات السياحة في كل ولاية من ولايات السودان، وتحديد مجالات وأنواع السياحة بكل منها، لكي يحدث تنسيق بين الولايات المختلفة كل حسب المعطيات البيئية والحضارية بالولاية.

المراجع :

1. العاني، رعد مجيد (2008 م) – تكنولوجيا التنظيم السياحي – ص11 - دار كنوز للمعرفة.
2. حماد، عبدالقادر ابراهيم وعبد، ناصر محمود (2013 م) – مدخل إلى جغرافيا السياحة – ص11 – مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع – عمان.

3. David L. Edgell (2006) - Managing Sustainable Tourism
4. Alegacy for the future – the Haworth Hospitality Press An imprint of the Haworth – Press , Inc > New York , London ,Oxford –
5. غرايبة، خليف مصطفى (2012 م) – السياحة البيئية – كتاب إلكتروني.
6. وزارة الساحة السودانية – تقرير (2013 م) – ص7.
7. تيموثي، دالين ج و بويد، ستيفن – ترجمة الزهراني، عبدالناصر عبدالرحمن (2011 م) – السياحة التراثية – ص3 – جامعة الملك سعود للنشر العلمي – الرياض.
8. تيموثي، دالين ج و بويد، ستيفن – ترجمة الزهراني، عبدالناصر عبدالرحمن (2011 م) – مرجع سابق – ص5.
9. سعيد، محمد حسن (2013 م) – السياحة في السودان – ص113 - المكتبة الوطنية – الخرطوم
10. عامر، انعام عامر محمد (2005 م) – سوق أمدرمان يحكي قصة مدينة وعراقة شعب – ص39 – المكتبة الوطنية – الخرطوم.
11. سعيد، محمد حسن (2013 م) – مرجع سابق – ص117.

العوامل الاجتماعية المؤثرة في ارتكاب الجريمة في مدينة بورتسودان

★د. ياسر عبد المحمود حامد التهامي

- أستاذ مُشارك بقسم الجغرافيا-كلية الآداب والعلوم الإنسانية-جامعة البحر الأحمر-السودان

★★الباحث / صدام ماجد عوض السيد××

محاضر مُتعاون بقسم الجغرافيا-كلية الآداب والعلوم الإنسانية-جامعة البحر الأحمر-السودان

المستخلص:

تتناول هذه الورقة العوامل الاجتماعية المؤثرة في ارتكاب الجريمة في مدينة بورتسودان والتي هدفت الي التعرف على العوامل الاجتماعية المؤدية إلى ارتكاب الجريمة، معرفة اهم انواع الجرائم بمنطقة الدراسة والمساهمة في وضع حلول علمية تقلل من نسب ارتكاب الجرائم بمنطقة الدراسة. واستخدم الباحثان منهج المسح الاجتماعي والمنهج الإحصائي وتم جمع المعلومات من خلال المصادر الاولية مثل الاستبانة والمصادر الثانوية مثل الكتب والمراجع والبحوث المنشورة. اهم نتائج الدراسة تمثلت في ان العوامل الإجتماعية مثل الاميه والفقر والتفكك الاسري والصحبه السئية هى السبب الرئيسى فى إرتكاب الجرائم بمنطقة الدراسة، إنحصرت الجريمة بمنطقة الدراسة بريف المدينة ومناطقها الحدودية. اوصت الدراسة بضرورة تنمية ريف المدينة بفتح المراكز الثقافية للشباب وتوعيتهم بخطر الجريمة، وعمل مشاريع تنموية لزيادة الدخل اليومى للأسر والحد من ظاهرة الفقر، والتنشئة الاسرية للأطفال والتربية على القيم والعادات الدينية الحميدة والعمل على توعية المجتمع وتثقيفه ونشر التعليم بالمنطقة.

Abstract:

This study deals with the factors influencing the crime in Port Sudan. The study aims at identifying the social factors leading to the crime. It also aims at knowing the most important types of crime in the study area

and contributing to the development of scientific solutions that reduce the crime rates in the study area. The researchers used the social survey method and the statistical method. Information was collected through primary sources such as the questionnaire and secondary sources such as books, references and published research. The most important findings of the study are that social factors such as illiteracy, poverty, family disintegration and bad companions are the main reasons for committing crimes in the study area. Crime in the study area was confined to the countryside and its border areas. The study recommended the development of rural areas; and, to open cultural centers for young people; raise awareness of the danger of crime; and establishing development projects to increase the daily income of families and reduce the phenomenon of poverty. In addition to the upbringing of children and education based on religious values and good social habits. Moreover, raising community awareness and dissemination of education in the region

المقدمة:

الجريمة بمفهومها العام كما رأينا، هى إحدى المشكلات الإجتماعية التى تعانيها المجتمعات المختلفة، وهى قديمة قدم الإنسان نفسه، ومن ثم فقد شغلت إهتمام العلماء بمختلف تخصصاتهم خاصة الإجتماعية منها، وذلك للحد من آثارها ومقاومة وقوعها.وعلماء الجغرافيا كغيرهم إهتموا بالظاهرة الإجرامية بأعتبارها حدثاً يقع فى الحيز المكانى متأثراً بخصائصه المميزة ومؤثراً فيه. وعلى الرغم من أن التخصص لم يكن واضحاً فى الجغرافية القديمة إلا أننا يمكن مناقشة موضوع الظاهرة الإجرامية ضمن موضوعات الجغرافية الإجتماعية التى تدرس المشكلات الإجتماعية فى الحيز المكان.

فجغرافية الجريمة تعد جزاً من الجغرافية الإجتماعية التى تهتم بدراسة الكائن الإجتماعى وأنشطته الإجتماعية فى البيئة المحيطة به، أى دراسة السلوك المكانى فى البيئة الإجتماعية.وعلى كل فجغرافية الجريمة هى مرآة تعكس لنا واقعاً يمكن من خلاله التنبؤ بعدد منالمؤشرات فى المجتمع، مثل التفاوت الإجتماعى والبطالة وتدهور المساكن وعدم المساواة التى تسهم بشكل ما فى الجريمة.[1]

لقد ارتفعت في الآونة الأخيرة درجة التنبه من أخطار زيادة معدلات الجريمةدولياً ومحلياً وعلى كافة الأصعدة الرسمية والشعبية، ومع ارتفاع معدلاتها تم الربط بين العوامل الاجتماعية والجريمة كسبب لارتكابها، وبالبحث فقدتبين أن هناك مجموعة من العوامل الاجتماعية والظروف الغير ملائمة والتي فيالغالب قد تحيط بالفرد وتدفعه إلى ارتكاب جريمته، وغالباً ما تكونالاقتصاديات والدخول المتدنية للفرد والأوضاع الأسرية الغير مستقرة والصحبةوالرفاق وهو ما يطلق عليه أصدقاء السوء لهو من العوامل المؤثرة والتي تلعبدوراً بارزاً في دفع تلك الأفراد إلى ارتكاب الجرائم أو ممارسة سلوك إجرامي معين.

ولقدأصبحت الجريمة ظاهرة اجتماعية عالمية لا تقف عند حد معين ولا تنحصر علىمجتمعات بعينها دون المجتمعات الأخرى، ومع التسليم بأن الظروف الغيرملائمة قد تتوافر أكثر في المجتمعات النامية عنها في المجتمعات المتقدمة،إلا أن هذه النظرية تقابلها نظريات أخرى تسلم بأنه كلما تقدمت المجتمعاتظهرت بها الجريمة المنظمة والتي تكون أشد خطراً على المجتمع بل وتتشكلأنواع وسبل جديدة من الجرائم لم تكن موجودة، وعلى سبيل المثال (جرائمالنصب) وما نسمعه يومياً من جديد الأساليب والحيل.

وفي السابق فقد تنبه المجتمع إلى خطر الجريمة والأثر السلبي الناشئ عنممارستها، وكيف أنها تعيق التقدم وتؤثر على استقرار المجتمع، ومعالمحاولة للسيطرة على توازن المجتمع من الانحطاط بسلوك الأفراد إلى ارتكابالجريمة، فقد ظهرت بعض الطرق والأساليب المضادة للجريمة لمنعها والوقايةمنها، ومع أن هذه الأساليب لم تكن كافية وفي ذاتها قد تكون ساذجة إلا أنهاقد شكلت النواة لأساليب أخرى تمثلت في الجزاءات والعقوبات المطبقة علىمرتكب الجريمة.

ومعالتقدم الهائل والذي نعيشه الآن واختلاف النظم والقوانين بل واختلافالحياة الاجتماعية عما ذي قبل، وظهور التشريعات الحديثة بكل أشكالها، إلا أن الجريمة ومعدلات ارتكابها أخذت في ازدياد مستمر، ويشهد على ذلكالتنظيمات الإجرامية والمنتشرة في البلاد والمجتمعات الأكثر ازدهاراًاجتماعياً واقتصادياً وثقافياً، وهو ما دفع بالمجتمعات المتقدمة وقبلالمجتمعات النامية إلى الهرولة لمعالجة هذه الظاهرة والحد من انتشارها بلوالوقاية منها، والعمل على دراسة أسبابها من قبل المتخصصون بهدف التوصل إلى تفسير علمي للسلوك الإجرامي يجعل من السهل التغلب على العوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤدية إليه.

الجريمة ظاهرة اجتماعية وسياسية واقتصادية قبل ان تكون حالة قانونية. وانطلاقاً من هذا المفهوم نرى أنها عبارة عن تعبير للموازنة بين صراع القيم الاجتماعية والضغوط المختلفة من قبل المجتمع. فالإجرام نتيجة لحالة الصراع بين الفرد والمجتمع. وقد كان مفهوم الجريمة قديماً يعزى إلى نفس المجرم الشريرة وان الانتقام هو الأساس في رد فعل السلوك الإجرامي.[٢]وليس وجه العجب في الجريمة أنها موغلة في القدم، فتلك حقيقة رواها لنا التاريخ فيما روى، بل إن الكتب السماوية تعود بالجريمة إلى عهود اشد سحقاً وابعد تحورا مما بلغه التاريخ. فهي تحكي لنا أن الإنسان لم يكد يعمر الأرض بعدما اخرج من الجنة حتى قدم للشر قربانا، فسفح دم أخيه ظلما وعدوانا وكان مصرع هابيل على يد قابيل أول مأساة إنسانية على وجه الأرض، إنما وجه العجب فيما يردده بعض الباحثين عن ثبات نسبة الإجرام وهم يعنون بذلك إن كل جماعة من الناس يؤدي للجريمة ضريبة ذات نسبة ثابتة. وان اختلف الباحثون في هذا الأمر فإنهم يتفقون جميعاً على إن الجريمة ظاهرة اجتماعية رافقت المجتمع البشري منذ نشأته.[٣] فالجريمة من وجه نظر الاجتماعيين تعد سلوكاً مغايرا للأعراف الاجتماعية المتعارف عليها في المجتمع والأعراف الاجتماعية عبارة عن ضغوط وضوابط تقيد سلوك الفرد، فالجريمة هنا بمفهومها العام هي الأفعال تضر الفرد والمجتمع معا، لذلك تصدى المجتمع لها فسن القوانين الجنائية وحددت العقوبات للمخالفين وكذلك وضع

عقوبات اجتماعية للمخالفين لأعرافها وقيمها المتعارف عليها واوجب إضرامها والامتثال إليها.[٤]

أما من الناحية القانونية فهي كل فعل مخالف لأحكام قانون العقوبات باعتباره هو الذي يتضمن الأفعال المحرمة ويحدد مقدار عقوبتها ولما كانت الجريمة بطبيعتها عملا ضارا بالمجتمع لذا شرعت الهيئة الاجتماعية عقابا على مرتكبيها.

وللعوامل الاجتماعية علاقة وثيقة في ارتكاب وحدوث الجريمة حيث تتمثل في مجموعة الظروف التي تحيط بشخص معين تميزه عن غيره فيخرج منها تبعا لذلك سائر الظروف العامة التي تحيط بهذا الشخص وغيره من سواء الناس والظروف الاجتماعية هنا تقتصر مجموعة من العلاقات التي تنشأ بين الشخص وبين فئات معينة من الناس يختلط بهم اختلاطا وثيقا وترتبط حياته بحياتهم لفترة طويلة من الزمن وهؤلاء هم أفراد أسرته ومجتمعه ومدرسته والأصحاب والأصدقاء الذين يختارهم وقد دلت التجارب قديما وحديثا على ان سلوك الفرد يتأثر إلى حد بعيد بسلوك من حوله وبالأخص المقربين إليه ولما كانت الجريمة سلوكا يدينه القانون فان أقدم الفرد عليه أو إحجامه عنه مردود في جانب كبير منه إلى طبيعة الظروف الاجتماعية التي تميز مجتمعه الصغير عن غيره من المجتمعات سواه.

وتعتبر الأسرة من أقوى العوامل الخارجية التي تؤثر في تكوين شخصية الفرد وتتحكم في سلوكه وتوجيهه ففيها يمارس تجاربه الأولى ومنها يستمد خبراته وعنها يقتبس العادات والتقاليد ويعرف معنى الخطأ والصواب ومن أهم مظاهر تفكك الأسرة هو التفكك المادي الذي يراد به غياب احد الوالدين أو كليهما معا في نطاق الأسرة، وتؤكد الإحصاءات ان الصلة وطيدة بين التفكك الأسري المادي وبين ارتكاب الجريمة.[٥]

مشكلة البحث:

الجريمة ظاهرة اجتماعية قديمة مستمرة رافقت المجتمع البشري منذ نشوئه وما زالت مترافقة بأشكال وصور

شتى وستبقى ما دام في النفس البشرية طموح وميل وهوى وقدر من الفجور وما دام هناك شيطان يوسوس للنفس الأمارة بالسوء ويشجعها أو يغريها على اقتراف الإثم فان الجريمة تبقى قائمة قال تعالى:)وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا* فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَتَقْوَاهَا([٦].

تلعب الجريمة دوراً هاماً في العصف بكل عوامل الاستقرار والتقدم والرفاهية وتحقيق التنمية في اي مجتمع ولها أبعادها وآثارها لاقتصادية والاجتماعية. هذه الدراسة تركز علي معرفة العوامل الاجتماعية المؤثرة في ارتكاب الجرائم بمدينة بورتسودان. ولايضاح مشكلة البحث نطرح السؤال التالي:

١- ما هي العوامل الاجتماعية المؤثرة في ارتكاب الجرائم بمنطقة الدراسة ؟.

فروض البحث:

١. تفكك العلاقات الاسرية من العوامل المؤثرة في ارتكاب الجريمة.
٢. تدني الدخل المادي والبطالة عاملان رئيسيان في ارتكاب الجرائم.

٣. البيئة السكنية والصحبة السئية من اكبر المؤثرات في ارتكاب الجرائم.
٤. تدني المستوي التعليمي وعدم الالمام بالقانون شجعا لارتكاب الجريمة.

أهمية البحث:

١. تشخيص المسببات الحقيقية لحدوث الجريمة.
٢. الدراسة تمثل محاولة للإسهام بإضافات معرفية أخرى في حدود هذا الموضوع ومن هنا تتضح فائدة وجدوى هذه الدراسة وأهميتها في هذه المرحلة التي تشهد تغيرا سريعا يصعب التحكم في مساره أحيانا، لذا وجب علينا الوقوف وبشكل دقيق على كل أسباب وخصائص هذا النوع من السلوك محاولين السيطرة عليه وتوجيهه.

أهداف البحث:

١. التعرف على العوامل الاجتماعية المؤدية إلى ارتكاب الجريمة.
٢. معرفة السلوك الإجرامي وأبعاده الاجتماعية والاقتصادية والقانونية والشرعية.
٣. معرفة اهم انواع الجرائم بمنطقة الدراسة.
٤. المساهمة في وضع حلول علمية تقلل من نسب ارتكاب الجرائم بمنطقة الدراسة.

منهجية البحث:

يشير مفهوم المنهج إلى كيفية أو الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسة المشكلة وموضوع البحثوقد استخدمنا في دراستنا المناهج التالية:

١- منهج المسح الاجتماعي:

المنهج الآخر المستخدم في بحثنا الحالي هو منهج المسح الميداني الذي يعتبر طريقة مهمة للبحث الاجتماعي العلمي ذلك أنها تزود الباحث بمعلومات أصلية ليست معروفة للباحثين الآخرين، وطريقة المسح الاجتماعي كما يعرفها (هايسون) عبارة عن مجهود تعاوني يتيح الطريقة العلمية لدراسة المشاكل الاجتماعية القائمة التي تقع ضمن حدود جغرافية معينة ومعالجتها. كما تميز هذا المجهود بانتشار حقائقه واستنتاجات وتوصياته حتى يمكن ان تكون معلومات عامة للمجتمع المحلي وقوة من اجل عمل منسق مثمر ويرى (موريس) انه عبارة عن طريقة من طرق التحليل والتفسير على نحو علمي منظم من اجل الوصول إلى أغراض محددة لوضعية اجتماعية أو سكان معينين.[٧]

٢- المنهج الإحصائي:

وهو عبارة عن استخدام الوسائل الحسابية والرياضية في تجميع البيانات المختلفة ومن ثم تنظيم وتبويب تلك البيانات والمعلومات عن طريق الأرقام والحسابات والعمليات المرتبطة بها ومن ثم الحصول علي نتائج الدراسة.

حدود البحث:

أ- الحد المكاني:تتمثل في سجني مدينة بور تسودانالتي تقع بين دائرتي عرض ١٨ و٢٣ درجة شمال خط الاستواء, وبين خطي طول ٣٣ و٣٩ درجة شرق جرينتش.

ب- الحد الزمني:تتناول الدراسة الفترة الزمنية بين ٢٠١٠ – ٢٠١٥م.

ج- الحد البشري: تركز هذه الدراسة علي الموقوفين لارتكابهم جرائم بسجني بورتسودان.

د- الحد الموضوعي: ركزت الدراسة علي العوامل الاجتماعية المؤثرة في ارتكاب الجرائم.

مصادر جمع المعلومات:

هناك مصدرين أساسين للبيانات هما:

أ- مصادر البيانات الأولية: تستخدم فيها أدوات وسائل البحث الميداني المعروفة مثل الاستبيانات والملاحظة الشخصية والمقابلات وغيرها.

ب- مصادر البيانات الثانوية:هي البيانات المنشورة أو التي جمعها الباحث فعلاً من الميدان في حالات سابقة ومن أهم مصادرها المراجع العلمية المتعلقة بالموضوع وبالأبحاث العلمية التي أجريت في الموضوع والمقالات المنشورة في الدوريات العلمية من المكتبة العامة والمتخصصة.

الدراسات السابقة:

تهتم اغلب البحوث الاجتماعية بالدراسات الاجتماعية السابقة فهي تزود الباحث بمعلومات مهمة عن الدراسات النظرية والميدانية التي قام بها العلماء والمتخصصون والمشابهة لموضوع البحث وذات علاقة وثيقة به لكي يستفيد منها الباحث في تحديد الإطار النظري التي تعتمد عليها فصول الدراسة ومباحثها، فهي تكون مكملة للنتائج الأساسية التي توصلت إليها الدراسات السابقة ويمكن ان تشكل إضافة لها، كذلك يرجع إليها الباحثون والمتخصصون في الحقل الدراسي للموضوع وهناك أهمية أخرى للدراسات السابقة حيث أنها توجه الباحث في إعداد دراسته وصياغتها بشكل صحيح وتام، وسوف أتناول هنا دراستين تكون لهما علاقة بموضوع دراستنا:

دراسة الحسن { ١٩٩٣ } حول دور التصنيع في السلوك الإجرامي». ان هذه الدراسة النظرية تسلط الضوء على العلاقة بين التصنيع وارتكاب السلوك الإجرامي، فهي تؤكد على ان الجرائم تكثر في البيئات الصناعية وتقل أو تنعدم في البيئات الريفية أو القروية نظرا لتعقد طبيعة الحياة في المجتمع الصناعي وبساطتها وسهولتها في المجتمع الريفي والقروي، وان الوسط الاجتماعي المركب والمعقد كالوسط الصناعي مثلا يعد سببا من أسباب الجنوح والجريمة وتظهر الجرائم في المجتمعات الصناعية، كما تبين الدراسة، لان البيئة الصناعية تشجع على الفردية وتؤمن بأهمية تحرر الفرد من الجماعات التقليدية.

دراسة عبد الله { ٢٠١١ } حول العوامل الاجتماعية المؤثرة في ارتكاب الجارئم بمدينة الرمادي العراقية، والتي هدفت الي التعرف علي العوامل الاجتماعية المؤثرة في ارتكاب الجريمة بالرمادي وتوصلت الدراسة الي ان تفكك العلاقات الاجتماعية وتدني المستوي التعليمي والدخل من اهم العوامل الاجتماعية المؤثرة في ارتكاب الجرائم.

الاطار النظري للدراسة:

الجريمة: ظاهرة اجتماعية سلبية تعبر عن خلل وارتباك وبعثرة العلاقات الاجتماعية وبالسلوك الاجتماعي وتجسد طبيعة التناقضات في المتغيرات الموضوعية والذاتية المؤثرة في بيئة الإنسان

وحياته الاجتماعية وتشخص ماهية المشكلات الإنسانية التي يعاني منهما الفرد والجماعة على حد سواء.[٥] فالجريمة من الناحية القانونية: هي كل عمل مخالف لأحكام قانون العقوبات، فهي عمل لا أخلاقي تنفر منه النفوس.[٦]

ومن جهة النظر النفسية فهي سلوك متعمد وغير مشروع يصدر عن مصادر نفسية وهي الكبت والاضطراب الداخلي لإشباع احتياجات تدفع الفاعل نحو السلوك المنحرف وتماديه في ارتكاب الجريمة.

أما من وجهة النظر الاجتماعية فقد برزت اتجاهات عديدة فالأول يرى ان الجريمة هي جمع أنماط السلوك المضاد للمجتمع أي الضرر بالمصلحة الاجتماعية، أما الثاني فيركز على الضبط الاجتماعي وما يتضمنه من معايير تحكم السلوك، أما الثالث فيتمثل في محاولة إيجاد صياغة تعريف الجريمة ويشمل جمع الأفعال الإجرامية والأفعال الخارجة عن المعايير الاجتماعية التي تخضع للعقاب.[٧]

أما من وجهة نظر العلماء فلهم تعاريف أخرى فعالم الاجتماع الفرنسي (إميل دور كهاريم) يعرف الجريمة على أنها ظاهرة طبيعية تمثل الضريبة التي يدفعها المجتمع ويتحمل الفرد آثارها. ويعتقد (سذرلاند) ان الجريمة سلوك تحرمه الدولة لضرره بها ويمكن ان ترد عليه بعقوبة، أما العالم (وليم بونجيه) فيرى ان الجريمة هي فعل يقترف داخل جماعة من الناس تشكل وحدة اجتماعية وتضر بمصلحة المجتمع ويعاقب عليه بعقوبة اشد قسوة من مجرد رفضها القانوني (السيد، بدون تاريخ، ص١٥٢). أما العالم (تارد) فيقول عن الجريمة أنها تتكون من الظواهر الاجتماعية الأخرى وتتأصل في المجتمع عن طريق (التقليد والمحاكاة) فلهذين العاملين أهمية كبرى في المجتمعات من حيث ممارسة العادات والتقاليد عن عبد الجبار، عريم (١٩٧٣): نظريات علم الاجرام، مطبعة المعارف، بغداد.طريق عاملين (التقليد والمحاكاة).

عرف العالم (كارفو) الجريمة على أنها: عمل ضار وبذات الوقت يجرح المشاعر التي اتفق على تسميتها بالمشاعر الأدبية لجموع الناس.

ولكي تأخذ الجريمة الصفة الإجرامية فلابد هنا ان تتضمن بعض الخصائص التي توضحها عن المشكلات الاجتماعية الأخرى ومن هذه الخصائص انه يجب ان يحدث سلوك الجريمة أو السلوك المرتكب ضرر للصالح العام وبصورة فعلية لكن التفكير في ارتكاب الضرر لا يكفي وحده لأنه يشكل جريمة فالنية في ارتكاب الجريمة والتفكير بها عن دون ارتكاب الفعل الحقيقي لا يؤخذ به قانونياً.

أما الخاصية الثانية فهي يجب ان يكون هذا الضرر محرماً قانونياً ومعرفاً في قانون العقوبات ووجوب توافر القصد الجنائي أي الشخص الذي يرتكب الفعل الضار حرمه القانون وهو ممتلك حرية الإرادة. فيجب هنا ان يتوافق القصد الجنائي والتصرف الإجرامي، ومن خواصها أيضا ان تتوفر العلاقة السببية في الضرر المحرم قانونا وسوء التصرف ويجب ان يحدد العقاب في الجريمة وينص عليها قانونا وتفصل، هذه الخصائص المختلفة للجريمة ترتبط جميعا بطبيعة السلوك الذي يمكن

ان يطلق عليه اسم (الجريمة) أما العقوبات المفروضة فالقاضي هو الذي يحددها بموجب القانون اخذ بنظر الاعتبار ظروف الجريمة وطريقة ارتكابها.[٨]

ومن الاتجاهات التي فسرت الجريمة هو الاتجاه النفسي الذي كان يمتاز بمدخل فردي، أي تأكيده على نوازع الفرد وميوله وتكوينه النفسي من دون ان يراعي الظروف الاجتماعية، إضافة إلى ان الكثير من الأفعال النفسية التي تعد منحرفة من الوجهة السيكولوجية قد لا تمثل الجريمة بحد ذاتها.

ان الجريمة بالمعنى النفسي هي أي فعل أو سلوك يمثل انتهاكا خطيرا لقواعد السلوك الاجتماعي المعبر عنه بالقانون الجنائي والتي تحدد لها الشرع عقاباً يتناسب مع خطورتها، وان التعريف الإجرائي والذي يتناسب مع الدراسة هي أنها « أي فعل أو أي حدث يرتكبه الفرد ويتعارض مع ما يسود المجتمع من قوانين وأعراف وقيم التي تحدث التغيرات في المجتمع ومؤسساته المختلفة التي تؤدي إلى ظهور العديد من المشكلات والجريمة هي إحدى هذه المشكلات.[٩]

فيما بعد فقد ظهرت وسائل للحد من الجريمة في المجتمع الحديث وقد اتخذها القانون الجنائي والتي خصها بعض العلماء بقولهم هي « العدالة في تطبيق القانون هو السبيل الاوفق في الحد من الجريمة».

حيث ان هذه الأسس أصبحت من أهم خصائص القانون الجنائي فقد خصها العالم (سندر لاند) بقوله: «إن القانون الجنائي يجب ان يحمل صفة (المساواة، التخصص، العقوبة، الجزائية) أي ان العقاب يجب ان يحدد لكل نوع من أنواع الجرائم وان يتساوى الجميع أمام القانون وان تتحقق العدالة فيه وانه لا جريمة بدون عقاب».

أما العلماء الذين اهتموا بالإصلاح قبل العقوبة هو العالم (بكاريا) الذي يعتبر بان معيار كل إصلاح هو تحقيق اكبر قدر ممكن من السعادة والرفاهية لأكبر عدد من الناس ثم مقولته المشهورة « بان العقاب يجب ان يكون محدد يحدي العدالة والمصلحة الاجتماعية ومن الظلم ان يتعدى العقاب هذه الضرورة لنهاية المجتمع».

هنا العقاب يجب ان يكون رادعاً وليس انتقامي وهذه الفكرة قد يتبناها المعنيون بإصلاح المجرم وعلاجه، وان اغلب المؤتمرات والندوات كانت تنادي في ذلك الوقت بمنع العقوبة الانتقامية القاسية وتحاول جعلها رادعة وعلاجية وهذه ليست رحمة وشفقة بالمجرم بل تخليص المجرم من (العود) إلى ارتكاب الأفعال الإجرامية (الجميلي.[١٠]

وهناك عدة مدارس تناولت موضوع الجريمة كل حالة حسب اختصاصها وحسب مفاهيمها، فمن هذه المدارس هي: المدرسة الاجتماعية، النفسية، الايكولوجية، الاكنيلكية، الجغرافية وغيرها من المدارس التي تناولت هذا الموضوع وسوف نتطرق هنا إلى واحدة من هذه المدارس هي (المدرسة الاجتماعية) التي تعتبر من أهم المدارس التي أكدت على أهمية العوامل الاجتماعية ونادت بان المجرم هو نتاج وحصيلة المجتمع، وأصحاب هذه المدرسة اعتقدوا ان الجريمة والجنوح ما هما إلا نتاج للعوامل الاجتماعية فالفكرة الكلاسيكية نادت بمبدأ الإرادة الحرة واكتساب اللذة

ناقشها أصحاب الفكرة الوضعية فقد كانت نقطة النقاش هي اكتساب اللذة مشترك مع كل أفراد الهيئة الاجتماعية، إذن فلماذا يكتسب بعض الأفراد ملذاتهم بالطرق المشروعة والقسم الآخر يكتسبها بالطرق غير المشروعة والقسم الآخر يكتسبها بالطرق غير المشروعة والمخالفة للقوانين؟

فالجواب هنا ان جماعة الفكرة الوضعية تقول ان الظروف المحيطة بالفرد التي لا يمكن ان يتحملها بعضهم يلجئون إلى سلك الطرق التي حرمها القانون، ومن أفكار العلامة (فرويد) ان الإنسان يولد وعنده استعداد بان يزيد حالة اللذة ويقلل من حالة الألم، فالمجرمين الذين تحيط بهم الظروف السيئة وتسبب لهم بعض الانحرافات النفسية لا يمكنهم ان يتأخروا في اكتساب ذاتهم لذلك يلجئون إلى الجريمة.

الخلفية التاريخية لتطور المجتمعات في العراق والمجتمعات الحديثة الأخرى منذ الخمسينيات من القرن العشرين: نلاحظ ان الجريمة كأي ظاهرة اجتماعية بدأت تستفعل في المجتمع العراقي نتيجة تهيؤ العوامل التي تستند إليها الجريمة وتنمو الجريمة كما ونوعا وتتطور أساليبها من شكل لآخر بتطور المجتمع وتعقده وتشيعه بالأساليب المنحرفة والخارجة عن القوانين، وان تحول المجتمع زراعي تقليدي إلى شبه صناعي منذ الخمسينيات من القرن العشرين وانتقال المجتمع من طور الزراعة إلى طور الصناعة والتصنيع أدى هذا الانتقال إلى زيادة معدلات الجريمة في المجتمع العراقي.

ويعد التنوع الثقافي الحضاري في المدن الحديثة والصناعية من الأسباب التاريخية لارتفاع حجم الجريمة فالمدينة تحتوي على عناصر سكانية مختلفة فهذا الاختلاف يؤدي إلى التفكك وعدم وجود التضامن الاجتماعي الذي يؤدي أيضا إلى العزلة الاجتماعية التي تدفع الفرد إلى القيام بأعمال سلوكية منحرفة ولاسيما إلى ان علاقته في المجتمع الحضري تكون رسمية وسطحية إلى حد ما في تلك المجتمعات مما يدفعه إلى فعل الجريمة.

من جانب آخر فان انتماء الفرد إلى أكثر من جماعة مؤسسة تجعله يعيش لكن وطأة الضغوط المتنافرة لهذه الجماعات (كالأسرة، والمدرسة، ووسائل الإعلام). حيث ان هذه الجماعات تريد منه مطاليب قد تثقل كاهله ولا يستطيع ان يلبيها على النحو الصحيح فيؤدي ذلك إلى تصدع في شخصيته مما يدفعه إلى الانحراف والجريمة.

السلوك الإجرامي:

هناك العديد من النظريات التي تناولت تفسير هذا السلوك المعقد والحقيقة تشير ان غالبية علماء الإجرام لا ينكرون ان علم الإجرام لا زال قاصراً عن تقديم نظرية علمية كاملة في مجال السياسة وظل مطلب السياسة شغل العلماء الشاغل، وما زال علماء الجريمة المعصرون يحاولون العثور على تفسير نظري كامل لسبب السلوك الإجرامي.[11]

فهو سلوك بشري يشترك مع السلوك الغير إجرامي في كثير من الأشياء وعلى هذا فيجب ان يفسر ضمن الإطار العام الذي يستخدم في تفسير السلوك البشري العام. فقد ظهر كثير من الالتباس فيما يخص السلوك الإجرامي ويرجع ذلك إلى فشل الباحثين بتعريف وتحديد وضبط

مستويات أو درجات التفسير، وهنا يشمل هذا التحليل انه يمكن نقد علماء الإجرام في تفسير السلوك الإجرامي في مستوى من مستوياته بعيدا عن سبب حدوثه فالفقر مثلا ظرف من الظروف التي تساعد على تطور السلوك الإجرامي بسرعة ولكن ذلك درجة من درجات التفسير المتعلق في تطور السلوك الإجرامي ولكنه ليس العامل المسبب لحدوث السلوك الإجرامي، فمن المستطاع وضع نظرية اجتماعية للسلوك الإجرامي من وجهة نظر الجماعة المحلية المجتمع أو أي جماعة أخرى.[١٢]

فنتيجة للبحوث والدراسات العلمية الخاصة بالجريمة والمجرمين والتي استندت على السلوك الإجرامي فقد توصل العلماء في بحوثهم في هذا المجال إلى ان هناك عوامل عديدة لها دور في إحداث السلوك الإجرامي سوف نتطرق في هذا المجال إلى ثلاثة من هذه العوامل:

١. دور التربية والتعليم في السلوك الإجرامي (التحصيل العلمي): لا تنحصر الجرائم التي يعاقب عليها قانون العقوبات بالأفراد الذين تكون مستوياتهم الثقافية والعلمية متدنية ومنخفضة بل تتجاوز هؤلاء إلى المثقفين والمؤهلين ثقافياً وعلمياً، والجرائم التي يرتكبها المعنيون والمثقفون تسمى بجرائم (ذوي الياقات البيض) التي لا تظهر في كل مكان، حيث تعتبر من اشد الجرائم وأخطرها وتعتبر اخطر من الجرائم الاعتيادية، التي يعاقب عليها القانون لأنها ترتكب بطريقة ذكية ومدروسة وتجلب الضرر لعدد كبير من المواطنين وتعرض سلامة وامن المجتمع للخطر وتزعزع ثقة المواطنين بأصحاب الوظائف والمهن.
٢. دور العوامل الاقتصادية في السلوك الإجرامي: تعتبر العوامل الاقتصادية من أهم العوامل المسؤولة عن السلوك الإجرامي في المجتمع ذلك ان ظاهرة الجريمة لا يمكن فصلها بأي حال من الأحوال عن الظروف الاقتصادية التي يمر بها المجتمع فالجرائم ما هي إلا ردود فعل للأوضاع الاقتصادية الصعبة التي يعيشها الأفراد والجماعات، وكما ان دور الجريمة تزداد في فترات الهبوط والكساد الاقتصادي وفي فترات التحولات الاقتصادية السريعة التي يشهدها المجتمع.[١٣]
٣. دور التحضر والتصنيع في السلوك الإجرامي: حيث تكثر الجرائم في البيئات الحضرية والصناعية وتقل أو تنعدم في البيئات الريفية والقروية، نظرا لتعقد الحياة في المجتمع الحضري والصناعي وبساطتها في المجتمع الريفي والقروي، لهذا يعتقد الإجرام بان الوسط الاجتماعي المعقد والمركب كالوسط الصناعي مثلا الذي يعتبر سببا من أسباب الجريمة والجنوح، فالمجتمع الحضري الصناعي قد يخلق الشخصية الإجرامية ويوفر الظروف الموضوعية والذاتية التي تنمو وتترعرع فيها الشخصية الإجرامية ويعطي التفسيرات العلمية والمبررات العقلانية لظهور الجريمة وانتشارها وبلورتها في المجتمع الصناعي.

لذلك ظهرت اتجاهات عديدة لتفسير السلوك الإجرامي قسمت هذه التغيرات والاتجاهات هي:

١. الاتجاه الفردي للسلوك الإجرامي: وهو الذي يرد أسباب الجريمة إلى الفرد المجرم نفسه

ويتفرع إلى قسمين:

٢. اتجاه فردي بايولوجي.

3. .اتجاه فردي نفسي.

4. .الاتجاه الاجتماعي في تفسير السلوك الإجرامي: وهو الذي يعزي ظاهرة الجريمة إلى عوامل ترجع إلى ظروف البيئة الاجتماعية المباشرة والعامة والتي تباشر تأثيرها على الفرد.

٥. الاتجاه التكاملي في تفسير السلوك الإجرامي: وهو الذي يرد الجريمة إلى عوامل متكاملة وقوى متفاعلة مع بعضها ويرجع بعضها إلى الفرد نفسه (عضويا، نفسيا) وبعضها الآخر يرجع إلى ظروف الفرد في البيئة التي يعيش فيها.[١٤]

نظريات مذاهب السلوك الاجرامي:

بعد ذلك ظهرت العديد متن النظريات والمذاهب التي فسرت السلوك الإجرامي تفسيرا تقليدا وواقعيا وعلميا فمن هذه المذاهب التي فسرت السلوك الإجرامي:

١- المذهب التقليدي: حيث كان شائعاً بين المعنيين بالعلوم الجنائية ابتداء من القرن الثامن عشر وكان مؤيديه متأثرين بمذهب الفلاسفة الروحانيون بصوره وتعاليمه وقد تأثروا أكثر بالفيلسوف الفرنسي (اوكست كونت) وكما أننا في صدد الجريمة ومرتكبيها فالقيام بالفعل الغير قانوني وغير سليم يعني ارتكاب جريمة والعمل الصواب هو السلوك الطبيعي والابتعاد عن الأفعال الإجرامية، إذن الشخص أمامه طريقان هما طريق الخير وهو الصواب وطريق الشر وهو الخطأ الإجرامي، فعلى الإنسان هنا ان يسير في الطريق الأول ويبتعد عن الطريق الثاني مادام مدركا لقواه العقلية ويعرف ان يميز بين الصح والخطأ، فإذا ارتكب الجريمة حقت عليه المسؤولية الجنائية فالفرضية هنا تقول: « انه ارتكبها بمحض إرادته الحرة وانه أدرك نتائجها لذا فكان النداء بفرض العقوبة القاسية والمشددة على المجرم.[١٥]

٢- المذهب الوضعي أو الواقعي: حيث كانت ميول الوضعيون تتجه إلى التركيز على خصائص السلوك الإجرامي نفسه من النظر إلى صفة القانون الجنائي فقد وجدوا انه من الصعب الوصول إلى عمق السلوك الإجرامي من الناحية القانونية، فالقانون يصف أنواع من السلوك الإجرامي بصورة تكتيكية حققته من دون الاهتمام بالأسباب التي أدت إلى هذا السلوك، فالعالم (مانهايم) ارتأى إلى وجوب دراسة كل سلوك غير اجتماعي سواء كان محرما قانونيا أو غير محرم وذلك بحسب رأي العالم (سندرلاند) الذي قال بان السلوك الإجرامي فعل مضر بالهيئة الاجتماعية ومن هنا كان يسعى إلى إدانة ذوي الياقات البيض في بعض أنماطهم السلوكية أما العالم (سيلين) فقد وصف الجريمة بأنها سلوك مخالف للمعايير الجماعية.

فالجريمة في نظر الوضعيون هي ظاهرة اجتماعية كيفية الظواهر التي تسير عليها ظواهر الحياة المختلفة التي ترجع إلى عوامل مختلفة اجتماعية وطبيعية وسياسية وغيرها من العوامل.

فيرى البعض ان السلوك الإجرامي سلوك مكتسب ويتم اكتسابه عن طريق التفاعل مع

أشخاص آخرين خلال عملية الاتصال وهذا الاتصال قد يكون شفهيا أو عن طريق الرموز والإشارات كما يحدث في عملية تعلم السلوك الإجرامي خلال مخالطة الجماعات التي تقوم بين أفرادها علاقات وثيقة.[١٦]

رابعاً: القيم الاجتماعية: عبارة عن مجموعة من الأفكار تكون فيما بينها جهازا شبه مقنن (ثابت) يستخدمه الإنسان في قياس وتقدير المواقف الاجتماعية وتمثل القيم الاجتماعية ركنا أساسيا في تكوين العلاقات البشرية إذ ان القيمة هي التي تنتج السلوك الاجتماعي، وهذا السلوك هو الذي يؤدي إلى تكوين شبكة العلاقات البشرية التي بلورتها تؤثر مرة أخرى على تكوين قيم أخرى وتطورها. وان للقيم الاجتماعية علاقة وثيقة مع سلوك الأفراد وان هذه العلاقات تكون دائرية شبه مغلقة لا تحدث إلا في الجماعات المنظمة المتمايزة في التركيب. إذ ان عملية التفاعل المنظم هي التي تكون العلاقات البشرية او الاجتماعية، وعندما تكون هذه العلاقات تكون هي الأساس الذي ينظم تفاعل الفرد مع المواقف المختلفة، بما في ذلك مواقف المفاضلة والاختيار التي تنتج عنها القيمة الجديدة والتي تساعد على تطوير القيمة الثابتة النسبية.

فأعضاء الجماعة يميلون إلى التقيد بمجموعة من القيم الاجتماعية تناسب الغرض من تكوين الجماعة كما يميلون إلى بذل نوع من الضغط الاجتماعي على من يخالف هذه القيم وبالتالي فان تفاعل الأفراد الذي يكون العلاقات الاجتماعية أو البشرية يصبح خاضعا لهذه القيم التي يحميها ويؤكدها الضغط الذي يبذله أفراد الجماعة.

وان لكل مجتمع من المجتمعات قيمة الخاصة به ولكن هناك قيم عامة توجد في الغالبية العظمى من بلدان العالم وتعتبرها كافة إلا مقيما بشكل أو بآخر قد تكون قيما بؤرية هامة أي يدور حولها نظام المجتمع. وقد تكون قيم في مجال العموميات الثقافية إذ ان الأكثرية وليس الجميع في المجتمع يقدرون هذه القيم.[١٧]

وتعتبر القيم معتقدات مصدرها الثقافة هذه المعتقدات قد تكون معتقدات وصفية (خاطئة أو صحيحة) وقد تكون معتقدات تقويمية أي يتم على أساسها الحكم على موضوع معين على انه حسن أو سيء. ومعتقدات ناهية أي تضبط سلوك الأفراد في المجتمع وتنهاهم عن أعمال غير ذات قيمة أو أنها تضاد القيمة المطلوبة. والقيمة معتقد أصله الشيء المرغوب أو المفضل فالقيمة تفصح عن نفسها في أنماط التفضل والاختيار بين البدائل المتاحة بمعنى أننا نمارس سلوكا معينا نابعا من ثقافتنا وقيمنا ونحن راضون عن هذا السلوك.

وتقسم القيم بالاستمرار النسبي، فلا يمكن القول بان القيم مستمرة وأبدية غير متغيرة ولا متطورة. بل ان بقاءها نسبي، وهذا لا يعني أنها دائمة التغير والتبدل والاصناع المجتمع. فهي استمرارية إلى ان يتضح ان ممارستها يمكن ان تتحول لظهور ظروف جديدة أو لتغلب قيمة على أخرى وهذا الموضوع شائك، وهنا يمكن القول ان القيمة كمفهوم ومحتوى ثابتة، ولكن الذي يتغير هو الشكل والممارسة والوسيلة والطريقة، وهذا التغير مرهون بتغير المجتمع وهنا يظهر صراع القيم.[١٨]

رابعـاً: الضبـط الاجتماعـي: يعـد موضـوع الضبـط الاجتماعـي مـن بـين الميادين المختلفـة التـي تناولهـا علـماء الاجتـماع عندمـا تعرضـوا إلى طبيعـة وأشـكال الظواهـر وأنمـاط الأفعـال والسـلوك والضروب الاجتماعيـة الأخـرى التـي يمكـن إخضاعهـا للبحـث والدراسـة تحـت هـذا الميـدان المعـرفي والعلمـي.

ويرجـع تاريـخ بلـورة هـذا المفهـوم كحقـل مسـتقل عـن حقـول علـم الاجتـماع إلى القـرن التاسـع عـشر عندمـا نـال شـعبية بعـد نـشر كتـاب عـالم الاجتـماع الأمريـكي (روس) تحـت عنـوان الضبـط الاجتماعـي كـما اسـتخدم هـذا الاصطلاح رجـال القانـون مـن المحاميـن عندمـا تبنـاه العلامـة (باونـد) في إشـارتهم إلى عمليـة المطابقـة بـين الفـرد وبـين النظـام الاجتماعـي.

واسـتخدم اصطـلاح الضبـط الاجتماعـي في أدبيـات علـماء الاجتـماع ولاسـيما في إشـارتهم إلى عمليـة الانتظـام والأنسـاق بـين الفـرد وبـين النسـق القيمـي والمعيـاري الـذي يسـود مجتمـع مـن المجتمعـات، ووضحـوا ان عمليـة عـدم الانتظـام تخلـق توتـرات وصراعـات سـواء بـين الأفـراد أو الجماعـات.

فالضبـط الاجتماعـي مـن وجهـة نظـر علـم الاجتـماع هـو عمليـة الاتصـال والتواصـل بـين مـا هـو مغـروس مـن ارث اجتماعـي في طبيعـة النظـام الاجتماعـي وبـين الجماعـات الاجتماعيـة لأجـل تحقيـق الاسـتقرار للانسـجام في الحيـاة الاجتماعيـة.

والضبـط الاجتماعـي اصطـلاح جمعـي يشـير إلى الأفـراد الذيـن يدخلـون في عمليـات مخططـة وغـير المخططـة التـي بواسـطتها يلقـن الأفـراد عمليـة الإقنـاع أو الإجبـار لأجـل تحقيـق المطابقـة بينهـم وبـين مـا هـو مسـتخدم مـن قيـم في الحيـاة الاجتماعيـة فالضبـط الاجتماعـي هـو الآليـات التـي يمـارس المجتمـع سـيطرته عـلى مكـون الأفـراد، وإدخـال المطابقـة للمعايـير والقيـم بـين الأفـراد وثقافـة المجتمع.[١٩] ومـن علـماء الاجتـماع الذيـن فـسروا الضبـط الاجتماعـي (اميـل دوركهايـم) الـذي حـاول ان يفـسر الضوابـط الاجتماعيـة بالعوامـل الخارجيـة وركـز في أعمالـه عـلى المعايـير الاجتماعيـة التـي تدخـل عـلى الأفـراد مـن الخـارج وتصبـح حقيقـة داخليـة يعيشـها الفـرد اجتماعيـا، فالضبـط بالنسـبة إلى (دوركهايـم) هـو ضرب مـن ضروب الإلـزام الأخلاقـي وعـلى الفـرد ان يطيـع القواعـد الاجتماعيـة، ويقبلهـا طواعيـة لتصبـح واجبـا مـن الواجبـات المفروضـة عليـه أكـثر مـن كونهـا ضغوطـا خارجيـة وتشـكل هـذه الطلبـات مـن المجتمـع نمطـا أخلاقيـا لأفـراد وعنـاصر أساسـية لشـخصياتهم.

أمـا (جـورج هريـت ميـد) وكذلـك (سـيجموند فرويـد) فقـد وسـعوا مفهـوم الاسـتدخال للمعايـير الاجتماعيـة، وناقـش (جـورج هريـت ميـد) تصـور (الـذات الاجتماعيـة) (والانـا) معتقـدا ان هـذا التصـور ينمـو خـلال التجـارب الاجتماعيـة. ومـن خلالـه يصبـح داخليـا يقـود الفـرد إلى تشـكيل عموميـات نحـو الآخريـن في هـذا السـلوك فـان توقعـات الآخريـن في المجتمـع تشـكل خاصيـة مشـاعر الأفـراد فالتكويـن لهـذه المشـاعر هـو مجتمعـي وليـس فرديـاً.

أمـا (فرويـد) فهـو يشـبه (ميـد) إلى حـد كبـير في نظرتـه إلى تكويـن الـذات العليـا وكذلـك (بيجـه) إذ يـرى ان اسـتدخال المعايـير المجتمعيـة تتضمـن ضوابـط للحوافـز وذلـك مـن خـلال دمـج التوقعـات عن الآخريـن في البنـاء النفـسي أمـا (بيجـه) في تناولـه لعمليـة الاسـتدخال للمعايـير فينطلـق مـن عمليـة الحكم الأخلاقـي للطفـل مـن حيـث ان الاسـتقلال لأحـكام الأخلاقيـة تبـين عنـده عندمـا تبـدأ عمليـة التعـون في

العلاقات الاجتماعية بينه وبين الآخرين، وعندما تبدأ عملية الاستدخال هذه على أساس سلطوي أي سلطة الآباء على الأطفال فقد تقود هذه العملية إلى المطابقة في العلاقات الاجتماعية، وان عدم المطابقة قد يظهر عندما يكون هناك تباين معياري داخل المجتمع. فنموذج الأخلاق الفردية تتأتى من نماذج البناء الاجتماعي التي بواسطتها يضم الفرد إلى هذه العملية.[٢٠]

العوامل الاجتماعية للجريمة:

تمهيد:العوامل الاجتماعية هي مجموعة من الظروف التي تحيط بشخص معين وتميزه عن غيره فيخرج منها تبعا لذلك سائر الظروف العامة التي تحيط بهذا الشخص وغيره من سواء الناس، بهذا المعنى تقتصر الظروف الاجتماعية هنا على مجموعة من العلاقات التي تنشأ بين الشخص وبين فئات معينة من الناس يختلط بهم اختلاطا وثيقاً سواء كانوا أفراد أسرته أو مجتمعه أو مدرسته أو الأصحاب والأصدقاء الذين يختارهم. واهم هذه العوامل هي:

1. الأسرة: هي المؤسسة التربوية الأولى التي تتلقى المخلوق البشري منذ ان يفتح عينه على النور، فهي الوعاء الذي يشكل داخلها شخصية الطفل تشكيلا فرديا واجتماعيا كما أنها المكان الأنسب الذي تصرح فيه الأفكار الآباء والكبار ليطلقها الصغار وعلى مر الأيام فتنشئهم في الحياة.[٢١] فالأسرة عبارة عن جماعة من الأفراد تربطهم بروابط قوية تاريخية من صلات الزواج، الدم والتبني، وهذه الجماعة تعيش في دار واحدة وتربط أعضاءها الأب، الأم، الابن، وغيرها من العلاقات الاجتماعية متماسكة في أساسها للمصالح والأهداف المشتركة. وتلعب الأسرة الدور القيادي في تهيئة وإعداد الطفل لمجابهة الأمور الاجتماعية المعقدة وتدريبه على إشغال الأدوار الاجتماعية المناسبة التي تستطيع من خلالها تقديم الخدمات التي يحتاجها المجتمع.[٢٢]ولقد تقلصت وظيفة الأسرة في الوقت الحاضر وتحولت بعض وظائفها إلى مؤسسات وغيرها نتيجة لاتساع المعرفة وتنوع المفاهيم وتعدد الوسائل والطرق وهذا أدى إلى عدم استطاعة الأسرة القيام بكل وظائفها وذلك لإمكانياتها المحددة ولتعدد الاختصاصات وظهور العلوم المختلفة والمعارف الجديدة ومتطلبات الحياة الكثيرة والتي لا تستطيع أي مؤسسة الإلمام بها جميعا.[٢٣]

لقد كانت الأسرة قديما تكفي نفسها بنفسها في مختلف الأنشطة الاقتصادية والدينية والاجتماعية والتربوية والترفيهية وبدأت الأنشطة تتقلص شيئا فشيء وينتقل بعضها إلى مؤسسات أخرى كالقبيلة أو الدولة، فمن وظائف الأسرة هي التربية الجسمية والصحية التي من خلالها تقوم الأسرة برعاية وعناية أطفالها وتربيتهم تربية جسمية وصحية وذلك بتقديم المأكل والمشرب والغذاء الصحي والنفسي لتنمية أجسامهم وإيجاد المبادئ لهم وتوفير وسائل الراحة، وعلى الوالدين تزويد أبنائهم بالثقافة التي تلائم العصر الذي يعيشون فيه ومن واجب الوالدين كذلك ان يتجاوبوا مع أبنائهم ويفتحوا لهم صدورهم لسماع مشكلاتهم وتعاونهم معهم على حلها وتفهمها.

فيعتقد معظم علماء الاجتماع ان الأسرة من أقدم المؤسسات الاجتماعية وأول خلية أساسية يتكون منها البناء الاجتماعي وعندما تتعرض الأسرة إلى أي خلل في البناء الاجتماعي فقد تؤثر على بقية المؤسسات الاجتماعية وتتعرض الأسرة إلى الانحلال في بعض المجتمعات واهم أشكال

هـذا الانحـلال هـو الانحـلال الأسري التـي ترجـع ظاهـرة إلى تأثـير القيـم الجديـدة عليهـا ومـن هـذه المظاهـر عـلى ملـئ أوقـات الفـراغ والتسـلية والقيـم التربويـة الحديثـة والاجتماعيـة التـي لهـا تأثـير كبـير عـلى الأسرة، وهنـاك ميـول فرديـة وتوجهـات موجـودة عنـد الشـخص والاتصـال بالعـالم الخارجـي والتعـرف عـلى مـا هـو جديـد مـن قيـم كالميـول الفرديـة نحـو السـعادة والرغبـة في الضـمان الاجتماعـي والاقتصـادي ومعرفـة التمايـز الاجتماعـي وأشـكاله لظهـور الانحـلال الأسري عندمـا تدخـل تعديـلات في مواقـف وإدخـال ومواقـف غـير موجـودة سـابقا.[٢٤]

فـالأسرة مـن وجهـة نظـر المفكريـن الاجتماعيـين فقـد اهتمـوا بهـا منـذ أقـدم العصـور وذلـك للوقـوف عـلى طبيعـة بنائهـا ووظائفهـا والمشـاكل التـي تواجههـا محاولـة منهـم إصـلاح المعتـل مـن شـؤونها ولأنهـا اصغـر وأدق جهـاز في المجتمـع ولا يمكـن ان تسـتقيم شـؤون المجتمـع وتتخلـص مـن مظاهـر الانحـلال والتصـدع إلا إذا اسـتقر البنـاء الاجتماعـي العائـلي وفـق قواعـد وضوابـط تنضـم سـير شـؤون هـذه المنظمـة. ولم تكـن الدراسـات التـي قـام بهـا المفكريـن قائمـة عـلى البحـوث التجريبيـة والتحليليـة بقـدر مـا كانـت فلسـفية وشـخصية في معظمهـا لـذا نجـد البعـض في هـذه الدراسـات هـي اقـرب إلى حقـل الفلسـفة وبعيـدة في بعـض الأحيـان عـن الاجتـماع العائـلي، فمـن المفكريـن الذيـن اهتمـوا بدراسـة الأسرة وأعطـوا آراء وأفـكار مهمـة هـم (أفلاطـون، ارسـطو، اوكسـت كونـت....) الـخ مـن العلـماء المفكريـن الذيـن كان لهـم دور كبـير في تنظيـم حيـاة الأسرة في الوقـت الحـاضر مراكـز تنظيـم التـي تعتـبر ظاهـرة حديثـة العهـد حيـث كانـت تقـوم بتعـاون مـن وزارة الصحـة ومنظمـة الصحـة العالميـة وجمعيـة تنظيـم الأسرة.

فقـد كان هـدف الأسرة الرئيـسي العنايـة بالأمومـة وتحديـد النسـل وفقـا للظـروف الاجتماعيـة والاقتصاديـة وبالشـكل الـذي تتلائـم مـع عمليـة التنميـة الاجتماعيـة والاقتصاديـة في المجتمعـات فمـن هـذه المراكـز هـي مراكـز رعايـة الأحـداث الجانحـين والإصلاحيـات الـذي ازداد بدرجـة كبيرة منذ السـنوات الأخـيرة حيـث تعمـل هـذه المراكـز بمفهـوم تربـوي إصلاحـي حيـث يسـعى إلى تأهيـل الحـدث والجانحـين اجتماعيـا وثقافيـا واقتصاديـا وإصلاحـه ليصبـح عضـوا فعـالا صالحـا في خدمـة المجتمـع وتعتـبر هـذه التجربـة مـن التجـارب الإصلاحيـة البنـاءة الرائـدة في المجتمعـات الناميـة سـواء كان مـن حيـث الأسـاليب التربويـة والنفسـية والإصلاحيـة أم مـن حيـث المبـاني التـي يقيـم بهـا المنحرفـين والجانحـين.[٢٥]

وعـلى ضـوء أهميـة موقـع الأسرة ووظائفهـا الاجتماعيـة ودورهـا الحيـوي في تنشـئة الفـرد، فإننـا نسـتطيع ان نـدرك الآثـار المترتبـة عـلى التحليـل الـذي يصيـب بنـاء الأسرة ووظائفهـا في مجـال الضبـط الاجتماعـي وانعكاسـاتها الخطـيرة عـلى مسـتقبل الفـرد واسـتقراره النفـسي والاجتماعـي ويظهـر بـوادر الانحـلال الوظيفـي الأسري مـن مصدريـن أولهـما التفـكك الأسري وثانيهـما عـدم انجـاز الأسرة لوظائفهـا الأساسـية.

2. المدرسـة والتعليـم: ان المهـام والواجبـات التـي تضطلـع بهـا المدرسـة يمكـن ان تجعـل منهـا مؤسسـة وقائيـة تحمـي مـن خلالهـا الطفـل أو الشـاب مـن ضمنهـا المدرسـة مهمتهـا التربويـة والتعليميـة عـلى أكمـل وجـه، وتتمثـل الوظيفـة الأساسـية للتعليـم في توصيـل المعـارف والمهـارات لأشـخاص في تدعيـم

الاتجاهات والقيم المرغوبة. والنظام التعليمي الذي يواجه الماضي عندما ينقل التراث الثقافي إلى الطلاب ويواجه المستقبل عندما يهتم بتطوير خبرات الطلاب ومهاراتهم وسلوكهم الاجتماعي واهم هدف لها هو ان يضع الفرد في وضع يتسم بالثقة والضبط العقلاني الذاتي.[٣٦]

وبجانب التعليم والتدريس التي تقوم به المؤسسة التربوية فإنها تقوم بإعداد الشباب من الناحية الشخصية أيضا بالرغم من تأكد عدد كبير من الباحثين على دور العائلة في بلورة شخصية الفرد وتكوين طبيعته الأصلية وهذا واضح في آراء العالم (براوت) في كتابه الأمراض وكذلك فوليوم الاجتماعية إلا ان هؤلاء الباحثين لم يهملوا المؤسسات الأخرى التي لها دور في تكوين وبلورة شخصية الشباب.

فقد تقوم المدرسة في تكوين وتهذيب سلوك الأفراد وفي تكوين وتظم الكائن الإنساني بصورة صحيحة ووقائية من المخاطر التي تشتت أفكاره وإرادته وتسبب الضعف في شخصيته. كما تساعد على زيادة وعي الأفراد واستثمارهم للموارد المتاحة وتعميق إدراكهم ودورهم في المسؤولية تجاه الجماعة التي ينتمون إليها وعلى هذا الأساس فإنها تغرس منظومة من القيم الأخلاقية والسلوكية.

وللمدرسة نظام معين في العملية التربوية لذا لابد من تقديم رعاية مناسبة إلى التلاميذ والشباب في هذه المرحلة لكي يستطيعوا مواصلة العملية التربوية وغالبا ما يرجح زيادة تسرب الأطفال من المدارس إلى إهمال طرق الرعاية في هذه المدارس وعدم فهم المدرسين لطلابهم وسوء المعاملة من قبل المدرسين والمعلمين في بعض الأحيان.

فالعراق من بين الدول النامية التي بدأت تدرك خطورة هذه المرحلة فقد شكلت منظمات مهنية تهتم بشؤون الطلبة وهي المنظمة الطلابية التي بدأت تهتم وتركز على شؤون الطلبة وساعدت الشباب الذين هم بحاجة إلى المساعدة من الناحية المادية والمعنوية فقد سعت إلى حل المشاكل الشبابية وتنظيم الوسائل الترفيهية للشباب.

واهتمت أيضا بنشاطات وفعاليات وطموحات الشباب ومحاولة تنميتها والاستفادة من هذه المواهب.

ان دور المدرسة في إحداث السلوك الإجرامي يتبين في قول العالم (فكتور هيجو) «ان كل مدرسة تفتح بقابلها سجن مغلق» ولكن هذا لا يمنع ان يكون للتعليم أثره العكسي في زيادة معدلات الجريمة، صحيح ان التعليم كثير ما يقضي على أنواع من الجرائم بقضائه على ما يصحب الجهل من الإيمان بخرافات مختلفة من وجهة نظر الفرد تصدر عنها الجريمة بما يفتحه من سبل جديدة لارتزاق كانت مغلقة في وجه الفرد، وبما قد يعطيه من مكانة اجتماعية ربما يحاول المتعلم الحرص عليها وبما قد يبذله المتعلم من وقت وجهد في الدراسة ربما كان سيضيفان من المفاسد والشرور إلا ان انتشار التعليم على نطاق واسع قد أضفى على إجرام العصر إذ حوله من إجرام عنف وعدوان على الأشخاص إلى إجرام مدروس بمنطق وذكاء.

مع ذلك فان هناك مسألة ليست محل نزاع وهي ان التعليم يصقل الشخصية ومعها الميول الإجرامية ان وجدت وهذا يؤدي إلى تخفيف حدة بعض الجرائم المرتبطة بالأمية والجهل مثل

الاعتـداد عـلى الأشـخاص والسرقـة ويحولهـا نحـو أنـواع أخـرى مـن الإجـرام المنتظـم والمتمـدن مثـل النصـب والتزويـر والاختـلاس، ونحـو وسـائل أكـثر أحكامـا مثـل القتـل بالسـموم والأسـلحة المتقدمـة التـي لا تحـدث صوتـا وفي النهايـة إلى الرسـائل أكـثر مهـارة مـن غيرهـا.[٢٧]

حيـث تعتـبر المدرسـة مـن أهـم عوامـل البيئـة الخارجيـة للصغـير والحـدث فمـن أهـم العوامـل المؤثـرة في سـلوك الأحـداث في المدرسـة هـي علاقـة المدرسـين بالطـلاب ونـوع البرامـج الدراسـية والترفيهيـة وقـرب وبعـد المدرسـة عـن محـل سـكن الطالـب وبيئـة المدرسـة وموقـع المدرسـة ايكولوجيـا (ريـف أو مدينـة) وهـذه بعـض العوامـل المدرسـية وهنـاك بعـض العوامـل في البيئـة الخارجيـة كالتغـيرات المختلفـة التـي تحـدث في المجتمـع (سياسـية، أو طبيعيـة (عـوارض أو فيضانـات أو زلازل)) اجتماعيـة (الهجـرة مـن الريـف إلى المدينـة) والحـروب والثـورات وغيرهـا مـن العوامـل التـي لهـا اثـر مبـاشر وغـير مبـاشر عـلى سـلوك الحـدث والتـي تدفـع بـه إلى الجنـوح.3[٢٨].

الصحبـة السـيئة: ان مـن أهـم أسـباب المهمـة التـي تدفـع الفـرد إلى ارتـكاب الأفعـال السـلوكية الإجراميـة اختلاطـه وتجاوبـه وتفاعلـه مـع رفـاق السـوء لاسـيما رفـاق المنطقـة السـكنية ورفـاق المدرسـة مـن المنحرفـين والأشرار فالفـرد يتأثـر بسرعـة بأصدقائـه ورفاقـه الذيـن لا يختلفـون عنـه بمزايـا العمـر والثقافـة والميـول والاتجاهـات والأذواق حيـث انـه يتأثـر برفاقـه أكـثر مـما يتأثـر بابيـه أو أمه أو مدرسـته. وعندمـا تكـون الخصائـل وتسـتحكم بـه تتجـه إلى الاختـلاط والتفاعـل بحيـث تجعلـه شـاذ ومنحـرف في أفـكاره وممارسـته اليوميـة وهنـا لا تسـتطيع العائلـة ولا أيـة مؤسسـة أخـرى في المجتمـع مـن إصلاحـه وتقويـم أخلاقـه المنحرفـة وممارسـته الخاطئـة وأمـر كهـذا يـؤدي إلى أخطـار التفـكك والتصـدع بحيـث لا تسـتطيع العائلـة هنـا القيـام بوظائفهـا ومهامهـا تجـاه الفـرد والمجتمـع.

إذن الرفـاق يعملـون عـلى إشـباع ميـول الحـدث ورغباتـه وتأكيـد وجـوده ضمـن الجماعـة، كـما تسـاعده الجماعـة عـلى إقامـة علاقـات اجتماعيـة قويـة مـع مـن هـم في سـنه، حيـث ان رفـاق اللعـب لهـم دور كبـير في التأثـير بشـخصية الحـدث فلعـب مـن المفاهيـم التـي كانـت سـائدة عنـه انـه نشـاط يقصـد بـه الاسـتمتاع بقضـاء أوقـات الفـراغ وقـد تبلـورت هـذه المفاهيـم فلـم تعـد مجـرد طريقـة لتمضيـة الوقـت، فقـد أصبـح ينظـر إليـه كجـزء مـن العمليـات التربويـة التـي ترمـي إلى الحـد مـن خطـر السـلوك الإجرامـي لـدى الحـدث ويقـول العـالم (بياجيـه) في ذلـك (ان اللعـب عمليـة تمثـل العمـل عـلى تحويـل المعلومـات الـواردة لتلائـم حاجـات الفـرد فاللعـب والتقليـد والمحـاكاة جـزء لا يتجـزأ مـن النمـو العقـلي والـذكاء).[٢٩]

ولقـد درس الكثـير مـن علـماء الإجـرام تأثـير الجماعـات المنحرفـة السـلوك عـلى الأشـخاص أو الشـباب الذيـن يتصلـون بهـا أو يصاحبونهـا لاسـيما إذا كان عنـد هـؤلاء الأفـراد اسـتعدادا نفسـياً للإسـهام في السـلوك الانحـرافي، وكل فـرد في المجتمـع معـرض للسـقوط في الجريمـة إذا اتخـذ أصدقائـه مـن الأفـراد الذيـن ينتمـون إلى مثـل هـذه الجماعـات، ولكـن الأبحـاث دلـت عـلى ان اسـتجابة الفـرد لمثـل هـذه الجماعـات تتوقـف إلى حـد كبـير عـلى شـخصية المسـتجيب ومقـدار تأثـيره في الآخريـن وعـلى تنشـئته الاجتماعيـة ومقـدار رقابـة الأسرة عـلى سـلوكه وأخلاقـه.[٣٠]

وعلى هذا فان الرفقة السيئة تحطم أو تضعف الروادع تحت تأثير المثل المستمرة من رفاق السوء هذه المثل التي تنتقل بعدوى الإيحاء والحث والتقليد وبما يبثه المجتمع من اطمئنان في النفوس، كما تعمل الرفقة السيئة على تعريف الشاب بالعادات السيئة كالإدمان على الخمر وتعاطي المخدرات والمقامرة والرهان وغيرها من الأمور السيئة التي تجلبها رفقة السوء.

ومن علماء الإجرام الذين اهتموا بدراسة اثر الصحبة في ارتكاب الفرد للسلوك الإجرامي العالم (سذرلاند) الذي وضع نظرية (الاختلاط المغاير) وينطلق سذرلاند في نظريته هذه من فرضية أساسية مفادها ان السلوك الإجرامي سلوك مكتسب غير موروث يتعلمه الفرد من خلال اختلاطه بأفراد آخرين وذلك لعملية التواصل أو التفاعل الاجتماعي بين الأفراد الذين ينتمون إلى الجماعة الواحدة في المجتمع الواحد، وان مثل هذا الاتصال لا يتم إلا بين الأشخاص على درجة متينة من الصلة الشخصية أو على درجة واضحة من الصداقة والزمالة، وهذا يعني ان يكون بين هؤلاء الأفراد وعلاقات أولية مباشرة ويرى ابراهمسن ان بعض الشباب يرتكبون جرائم تحت ضغط وظروف معينة أو نتيجة لشعورهم بحاجة معينة تدفعهم إلى ارتكاب الجريمة ومن هؤلاء المجرم بالمخالطة الذي يقع ضحية الرفقة السيئة التي تدفعه إلى التقليد في ارتكاب أنماط سلوكية إجرامية.

4. البيئة السكنية: ان اغلب الدراسات الاجتماعية التي اهتمت بموضوع الجريمة والجنوح تؤكد على أهمية البيئة السكنية بوصفها عملا مساعدا في عملية الإجرام فالمسكن الذي يؤطنه الشخص له دور في هذا المجال ونعني بالمسكن من الناحية المورفولوجية الخصائص المعيارية والشكلية التي تشكل بنية الوحدة السكنية لأسرة، كما ان المسكن ذاته من حيث ضيقه أو اتساعه ومن حيث فخامته وتهويته ومن حيث مرافقه ومن حيث ارتفاعه أو انخفاضه ومن حيث قدمه أو حداثته والى ذلك من الخصائص الذاتية للمسكن التي تلعب دور واضح في مجال تماسك جماعة الأسرة أو تفككها في شكل الترويح الغالب.

لذا فالإنسان يكتسب قيمه الشخصية ويكتسب عادته وسلوكه من الجماعات التي يعيش بقربها لان تأثيرها يرجع بالأساس إلى طبيعة الإنسان بكونه كائن اجتماعي يعتمد في حياته على الجماعة في إشباع حاجاته وعن طريقها يكتسب مهارته وخبرته، لأنه بطبيعتها لا يمكن من الاستغناء عنها ووجوده يتوقف عليها وتأثير الجماعة على نحوه أمر يفرضه الواقع والجماعة، فمن هنا يتضح ان البيئة لها دور واثر على الفرد من نحوه وتطوره ورعايته فمنها ينقل العادات والتقاليد وعنها يأخذ الكثير من الانطباعات والميول سواء كانت هذا المسكن مريح أم غير مريح فهو يتأثر به بكل الحالات، فالبيئة بمعناها العام هي مدرسة طبيعة لا حدود لها لذلك كان لزاما عليه ان يسعى لان يكيف نفسه لها.

ويرى (جس تايلر) ان الجريمة المنظمة والعصابات يكون مصدرها الأحياء المختلفة، وفضلا عن توافر العوامل المساعدة لنشوء مثل هذه المنظمات الإجرامية، فان المنتمين إليها يعتقدون ان المجتمع ساهم بشكل أو بآخر في جعل أحياؤهم متخلفة وفي كونهم فقراء لذا فإنهم ينتقمون من المجتمع بتكوين هذه العصابات التي تقوم بارتكاب مختلف أنواع الجرائم خارج مناطق سكناهم.[٣١]

فالبيئة السكنية لها اثر واضح في ظهور الجريمة لدى الفرد لأنها تكون مرتبطة بمجموعة من العوامل والمؤثرات المادية والبيئية المحيطة بالفرد من سكنه والذي له أثره جسماني ونفسي وبالتالي في طريقة سلوكه مع الأفراد المحيطين به.

5. البيئة الترويحية وأوقات الفراغ: البيئة الترويحية هي البيئة التي يقضي فيها الشخص معظم أوقات فراغه وذلك بممارسته بنشاط معين يبعث في روحه البهجة والسرور كالذهاب إلى الحدائق والمتنزهات الموجودة والتي تكون قريبة في محل سكناه أما مفهوم الترويح من الناحية العلمية فهو: نشاط اختياري يقوم به الفرد أثناء وقت الفراغ وان دوافعه الأولية هي الرضا والسرور والبهجة الناتجة من هذا النشاط والترويح الذي يتعلق بألوان الأنشطة التي يقوم بها الفرد والتي يمارسها خارج ساعات عمله حيث ان الفرد اختار بضعة أنشطة لممارستها طوعا نتيجة لرغبة داخلية دافعة فالترويح نشاط اختياري يحدث ويمارس في وقت الفراغ وينتج عنه شعور أو إحساس ذاتي بالغبطة أو السرور والراحة والرضا النفسي.

أما وقت الفراغ فهو وقت الحر المتيسر للفرد والذي من خلاله يستطيع ممارسة أنشطة الفراغ الذي يختارها والتي تتلائم مع أذواقه واتجاهات وموضوعاته وأهدافه ومصالحه، أما في وقت الحاضر أصبح مقدار الوقت ليس مجرد دقائق أو ساعات أو أيام عند الفرد والتي يصرفها ويمضيها كما يشاء وإنما هو الوقت المهم الذي ينبغي تخطيطه وبرمجته واستثماره بطريقة تساعد على تنمية الفرد وتطوير قدراته الفكرية والجسمانية والإبداعية.

وقد اهتمت النظرية الاجتماعية المعاصرة بمسألة الفراغ وكيفية استثماره وذلك لما لها من أهمية في تطوير الإنسان وزيادة طاقاته الإنتاجية ودفع عجل المجتمع إلى التقدم والنهوض بحيث يستطيع تحقيق أهدافه المصيرية وطموحاته المشروعة، وذلك لكي يستثمر الشاب أو الشابة وقت الفراغ بالأشياء المفيدة حتى لا ينصرف في تيار الجريمة والسلوك المنحرف الذي يدفع إلى ممارسة الأفعال المشينة والمسيئة بحق الأفراد والمجتمع بصورة عامة حيث تدرس النظرية نشوء ونمو وتوزيع أوقات الفراغ للفئات والجماعات الاجتماعية والمهنية التي يتكون منها المجتمع إضافة إلى اهتمامها بمسائل تنظيم الفراغ والاستفادة منه في سد الحاجات والنجاح وطموحات الشباب في الشيء السليم والمفيد للمجتمع.[٣٢]

كما ان سياسة الفراغ في المجتمع المتحضر تعتمد على مبدأ إنساني الذي يطمح بتحويل وقت الفراغ إلى وقت الترويح يستفاد منه الإنسان وتستخدمه في تطوير قدراته وإمكانياته الجسمانية والعقلية والمهنية ووقت الفراغ في المجتمع يتيح أمام الإنسان الاحتمالات والإمكانيات التي من شانها ان تنمي الشخصية طالما انه يستهدف ترسيخ التربية الإنسانية الفاضلة والتنمية الروحية عند الأفراد والجماعات، فانغماس الإنسان في مجال العمل وعدم مشاركته في نشاطات الفراغ لابد ان يقتل عنده آجلا أم عاجلا روح العمل المبدع الذي يستفيد منه المجتمع مما يجعله عرضة لارتكاب الجريمة واندفاعه نحو السلوك المنحرف.[٣٣]

ان من المشكلات الاجتماعية التي ظهرت في المجتمعات في الوقت الحاضر هي مشكلة الإدمان

على المخدرات التي تعتبر آفة من آفات أوقات الفراغ حيث كانت اقل انتشارا من الخمر في بلادنا إلا أنها اشد منها فتكا والمدمن على المخدرات سيصاب بانحلال عقلي وخلقي وجسمي فيضعف نشاطه وتقل حيويته وينحط مستواه الاجتماعي فيهمل أسرته وعمله وسائر حياته كما يصبح قلق المزاج وضعيف الذاكرة والإدمان على المخدرات له صلة وثيقة بالإجرام إذ أنها تشل المراكز العليا للدماغ وتطلق الغرائز على حالتها البدائية بحيث يصبح الفرد عاجزاً عن ضبط نفسه وعن التميز بين الخير والشر، وهناك نقطة مهمة ينبغي الإشارة إليها وهي ليس كل نشاط ترفيهي هو ايجابي وإنما قد يتحول إلى نشاط سلبي إذا أسيء استغلاله وخير مثال على ذلك العاب التسلية الالكترونية (الاتاري) وهو فضلا عن فوائده التربوية والنفسية والتقنية إلا أنها لا تخلو من بعض السلبيات، إذ يمكن ان يكون بداية الانحراف وتعلم السلوك الإجرامي إذا ما أدمن على ممارسة اللعب.

وبهذا يظهر ان طبيعة النشاط الترويحي الذي يقضيه الشخص له علاقة مباشرة أو غير مباشرة في اتجاهه نحو الجريمة مما يحتم على المجتمع ممثلا في هيئاته الاجتماعية والرياضية ان يشرف على تنظيم أوقات الفراغ لشرائح الشباب المختلفة وتوجههم إلى حسن استغلاله وحين يعمل ذلك فيه يهيئ لنفسه الحماية الأزمة ضد الشرور والآفات الاجتماعية ومنها الجريمة.[٣٥]

6. بيئة العمل: ان بيئة العمل هي الوسط أو المجتمع الذي ينتقل إليه الفرد لمزاولة مهنة أو حرفة أو وظيفة، وقد يتكيف الفرد لهذا المجتمع أو الوسط وقد يواجه إخفاقاً أو فشلاً في التكيف مع هذا الوسط أو المجتمع مما يترتب عليه تأثير ايجابي أو سلبي على نفسية الفرد وعقليته الاجتماعية.

ويحصل تكيف الشخص مع بيئة العمل عندما يحصل على عمل مناسب يكون ملائماً لقدراته الجسمية والعقلية ومنسجماً مع رغباته الشخصية التي حققها من خلال اجتيازه للمرحلة الدراسة التي أهلته للحصول على العمل المناسب له، مما يساعده على انجازه بإتقان وتطويره وتحسينه فيفوز بتقدير رؤسائه وزملائه في العمل.

وقد تدفع عوامل عديدة بالأشخاص إلى ممارسة الأعمال غير المناسبة منها ضغط الحاجة الاقتصادية للأسرة، إذ ان المستوى المعاشي الواطئ والدخل المنخفض غالباً ما يؤدي إلى عدم استطاعة الوالدين الاستمرار في الإنفاق على أبنائهم لإكمال تعليمهم، فأرباب الأسر الفقيرة يفضلون غالباً اشتغال أبنائهم على استمرارهم في الدراسة، لان ذلك الاستمرار غالباً ما يؤدي إلى اقتطاع جزء ليس باليسير من دخل الأسرة.[٣٦]

وبيئة العمل كغيرها من البيئات الاجتماعية تهيء الفرصة للأشخاص لإقامة علاقات اجتماعية مع العاملين أثناء الذهاب إلى العمل أو العودة منه أو في أثناء العمل أو في أوقات الراحة فتتأثر سلوكيات الأشخاص وبالذات الشباب ايجابياً أو سلبياً تبعاً لسلوكيات أصدقائه في العمل، كما ان ظروف العمل قد تفرض على الشباب الصلة بأفراد لا خيار له في انتقائهم أو ان بعض الأعمال تفرض على من يمارسها التعرف والاحتكاك بأنماط كثيرة من الناس كالعمل في الأماكن العامة أو المقاهي

وتجارة الأرصفة وغيرها تتيح لمن يعمل فيها ولاسيما الأحداث والشباب في تعلم السلوك الإجرامي.

ومن زاوية أخرى فان أساليب بعض المهن قد تدفع أحياناً ممارسيها إلى احتراف السلوك الإجرامي فمثلاً التعامل مع بيوت الدعارة والحانات والملاهي الليلية الموبوءة يكون جواً مناسباً لأعمال انحرافية غير مشروعة كتعاطي المخدرات.[٣٧]

7. ضعف التربية الدينية: ان للجانب الديني الأثر الفاعل في تدعيم الأمن الاجتماعي داخل المجتمع ومحاربة الظواهر الانحرافية التي قد تطرأ على نفوس الناس وعلاجها من اجل الوقاية منها. ودور الدين يفوق دور أية مؤسسة تربوية وقانونية كونه يخاطب الضمير الإنساني الذي هو مركز الثقل في توازن الطباع البشرية وتربيتها على حب الخير والحق والجمال.

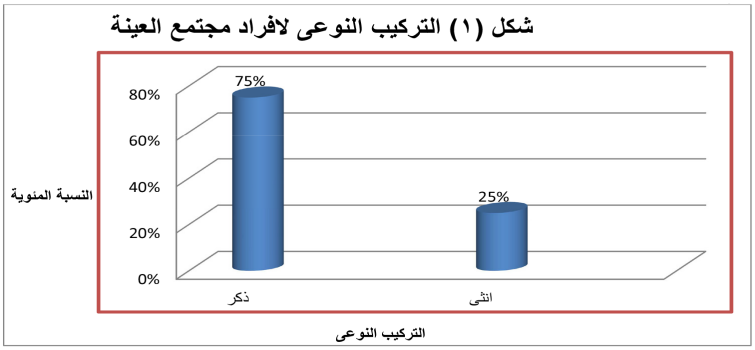
في حين تعجز الإبداعات الإنسانية بعلومها وأنظمتها وفلسفتها ان تنفذ إلى الضمير الإنساني ويقتصر دورها فقط في التحكم بالحياة الظاهرة للإنسان فتسن له الطريق، وتراقب سيره عليه وتردعه بالعقوبة الشديدة إذا حاد عنه.

وأشار بعض علماء الإجرام إلى أهمية الدين في وقاية المجتمع من السلوك الإجرامي وفي هذا الصدد يرى البعض ان ضعف الوازع الديني هو العامل الرئيس المؤدي إلى هذه الزيادة المفزعة في الإجرام.

ومن هنا يتضح لنا ان للدين الأثر الفاعل في تقويم النفس البشرية نحو ما هو صحيح حيث ان الدين ينهي عن كل ما هو فاحش وغير مرضي لله وللناس جميعاً. وان الدين الإسلامي بطبيعته الحال ينهي عن أي عمل لا يرضي الله والناس وينهي عن القيام بالجرائم التي لها مساس بحياة الأفراد.[٣٨]

العوامل الاجتماعية المؤثرة في ارتكاب الجريمة بمدينة بورتسودان:

قام الباحث بتوزيع ١٥٠ إستبانة بين السجون الإصلاحية بمدينة بورتسودان، بهدف الحصول على معلومات ونتائج متعلقة بالعوامل الاجتماعية المؤثرة في الجريمة بالمنطقة، يمكن للجهات المختصة الإستفادة من هذه الدراسة في وضع إستراتيجيات للحد من الجريمة.



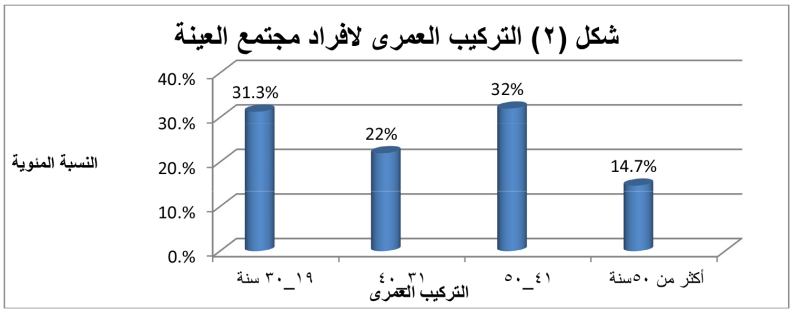
المصدر(الدراسة الميدانية،٢٠١٧).

النـوع: يعـد النـوع احـد العوامـل الأساسـية في ارتـكاب الجرائـم حيـث تكـون للقـدرة الجسـدية دور في مسـاعدة الجـاني في ارتـكاب جرمـه. لقـد تبـين لنـا مـن جنـس المبحوثـين التـالي:

تشـير بيانـات الشـكل (١) بـأن ٧٥٪ مـن المبحوثيـن هـم مـن الذكـور وان نسـبة الإنـاث لا تتجـاوز ٢٥٪ ويعـود السـبب في ذلـك ان مجتمعنـا السـودانى يعتـبر مـن المجتمعـات المحافظـة.

العمر:

تختلـف الأحـوال الجسـمية والنفسـية للفـرد باختـلاف العمـر ولـكل مرحلـة مـن المراحـل العمريـة خصائـص جسـمية ونفسـية كثـيراً مـا تكـون عوامـل لتكويـن سـلوك إجرامـي كامـن لـدى الفـرد وتؤثـر بالتـالي فيـما ينشـأ مـن هـذا التكويـن مـن إجـرام، وهـذا وقـد تنـاول علـماء الإجـرام والاجتـماع الجنـائي سـن المجـرم بوصفـه تصنيفـا لفئـات المجرمـين المختلفـة كـما بحثـوا تأثـير السـن في السـلوك الإجرامـي بشـكل عـام.



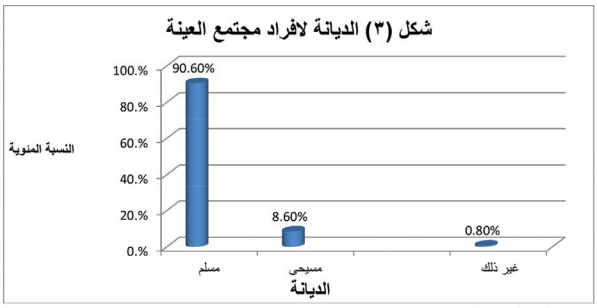
المصدر (الدراسة الميدانية،٢٠١٧).

تشـير البيانـات في الشـكل(٢) ان أعـلى نسـبة للذيـن تقـع أعمارهـم في الفئـة العمريـة (١٩- ٣٠) سـنة حيـث بلغـت ٣١,٣٪ وتلتهـا وبنسـبة ٢٢٪ للفئـة العمريـة (٣١_٤٠) سـنة ثـم جـاء الذيـن يقعـون في الفئـة العمريـة (٤١_٥٠) سـنة بالمرتبـة الثالثـة حيـث بلغـت نسـبتهم ٣٢٪ أمـا الذيـن يقعـون في الفئـة العمريـة أكـثر مـن ٥٠) سـنة فقـد بلغـت نسـبتهم ١٤,٧٪، علـماً ان أعـمار النسـاء تراوحـت بـين ٢٦- ٣٣ سـنة. نسـتنتج مـما سـبق ان اغلـب أفـراد العينـة هـم مـن الشـباب حيـث يكونـون أكـثر اسـتعدادا للانحـراف مـن كبـار السـن.

الدين:بمعنـاه العـام مجموعـة مـن القيـم والمبـادئ السـامية التـي أوجدهـا اللـه عـز وجـل ونزلهـا بالديانـات السـماوية الثلاثـة هـذه الديانـات تدعـو إلى الخـير وتنتهـي عـن الـشر ولهـذا فـإن للديـن بصـورة الثلاثـة أثـراً لا ينكـر عـلى الظاهـرة الإجراميـة وذلـك عـن طريـق الابتعـاد عـن الأفعـال الإجراميـة.

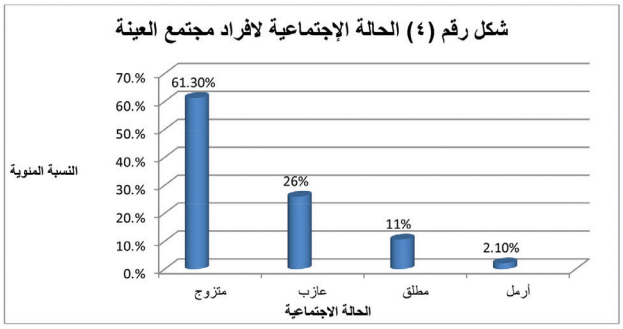
إن للجانـب الدينـي الأثـر الفاعـل في تدعيـم الأمـن الاجتماعـي داخـل المجتمـع ومحاربـة الظواهـر الانحرافيـة التـي قـد تطـرأ عـلى نفـوس النـاس وعلاجهـا مـن اجـل الوقايـة منهـا. ودور الديـن

يفوق دور أية مؤسسة تربوية وقانونية كونه يخاطب الضمير الإنساني الذي هو مركز الثقل في توازن الطباع البشرية وتربيتها على حب الخير والحق والجمال.



المصدر (الدراسة الميدانية ،٢٠١٧م)

يتضح من خلال الشكل (٣) ان النسبة الكبيرة من المبحوثين تمثل المسلمين وذلك مما يؤكدبعدهم عن دينهم بنسبة ٩٠,٦٪ ونسبة ٨,٦٪ هم من المسيحين ويليهم ٠,٨٪ هم من لهم ديانة أخرى غير الاسلام والمسيحية.



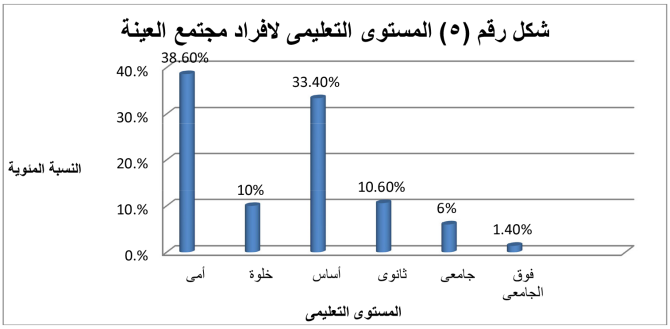
المصدر(الدراسة الميدانية،٢٠١٧).

تشير بيانات الشكل (٤) ان أكثر المبحوثين هم من المتزوجين حيث بلغت نسبتهم ٦١,٣٪ ثم تلتها ٢٦٪ من العزاب وكانت نسبة المطلقين ١١٪ في حين كانت اقل نسبة الأرامل حيث بلغت ٢,١٪ ان لحالة الفرد الزوجية دلالة مهمة في علاقتها بالجريمة وهذا يعني ان العزاب قد يكونون أكثر اندفاعا واستعدادا للانحراف وارتكاب الجرائم بينما نجد العكس عند المتزوجين الذين قد

يحد الزواج في كثير من الأحيان من طيشهم أو تهورهم في مواجهة مشاكل الحياة وانشغالهم في تدبير وسائل العيش لهم ولأسرهم.

المستوي التعليمي:

تباينت الآراء في اثر التعليم في السلوك الإجرامي، حيث أكد البعض على ان المستويات التعليمية المتدنية للفرد تساعد على ظهور الأفعال السلوكية المنحرفة باعتبار ان التعليم والثقافة تشكل بعد ذاتها ضابطا مهما من ضوابط السلوك إضافة إلى ما توفر من وعي عازل ضد الجريمة ويقول في هذا الصدد الكاتب الفرنسي (فيكتور هيجو) «فانك إذا فتحت مدرسة كأنك قد أغلقت سجنا».



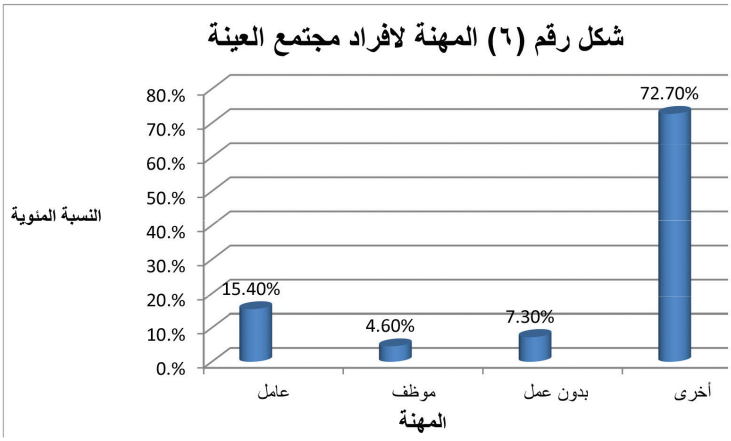
المصدر (الدراسة الميدانية،٢٠١٧).

تشير بيانات الشكل (٥) ان نسبة ٣٨,٦٪من العينة هم من غير المتعلمين وان ١٠٪ هم من درسوا الخلوة حيث بلغت نسبه من درسوا حتى الاساس ٣٣,٤٪ تلته وبنسبة ١٠,٦٪ من حملة شهادة الثانوى وجاءت نسبة ٦٪ من درسوا الجامعة أما فوق الجامعى ١,٤٪ وهذا يؤكد لنا ما ذهبنا إليه من اثر التعليم في السلوك الإجرامي حيث يعد بمثابة عامل ضبط للحد من الجريمة.

المصدر(الدراسة الميدانية ،٢٠١٧).

ويسمى بالوسط المختار لأن الشخص يذهب أليه بإرادته ويلجأ إليه بنفسه وعلاقة العمل بالظاهرة الإجرامية قد تكون غير مباشرة لأن عمل الشخص هو الذي يحدد مستواه الاقتصادي وعليه يتوقف مقدار الدخل للفرد فكلما كان الدخل منخفضا أو معدوما يسبب البطالة أثر ذلك في سلوك الشخص وربما قد يدفعه إلى الإجرام

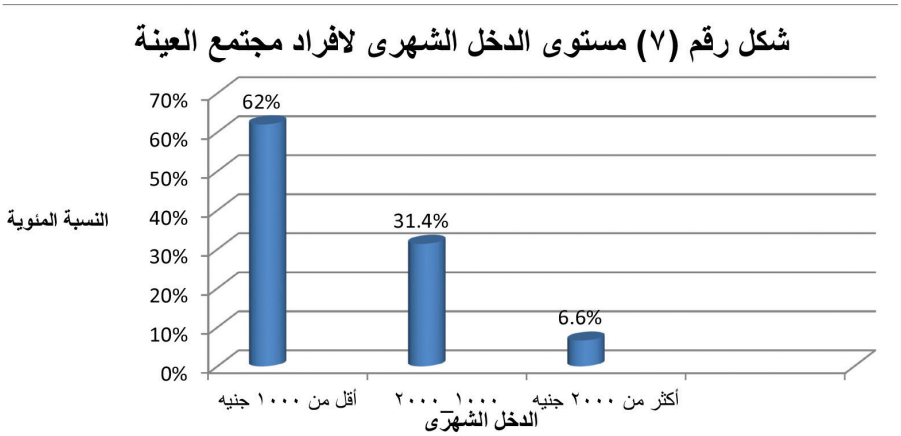
تشير بيانات االشكل (٦) ان أكثر المبحوثين هم من المهن الاخرى المختلفة حيث بلغت نسبهم ٧٢,٧٪ في حين كانت نسبة الذين كانوا يعملون عمال ١٥,٤٪ في حين كان نسبة العاطلين عن العمل ٧,٣٪ ان وجود هذه النسبة الكبيرة من الشباب العطل عن العمل يزيد من حجم



الفقـر ويجعـل مـن مناطـق سـكنى الفقـراء أماكـن لانتشـار الجرائـم والانحرافـات السـلوكية و٤,٦٪ هـم مـن الموظفـين.

المصدر (الدراسة الميدانية ،٢٠١٧م).

الدخـل يعتـبر الدخـل مـن مقومـات الحيـاة حيـث يعتمـد عليـه الأفـراد كليـا مـن اجـل تلبيـة الحاجـات الضروريـة كلـما يقـل الدخـل عـن مسـتوى سـد الحاجـات الضروريـة أو مسـتوى الكفـاف كلـما

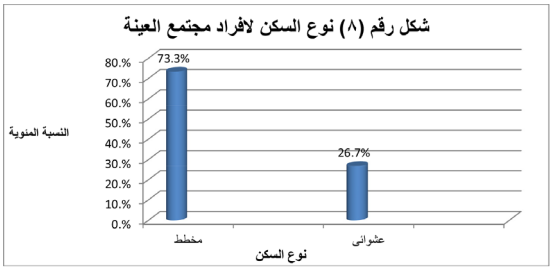


زادت الأعبـاء الماديـة للفـرد مـما يـؤدي بالفـرد إلى إتبـاع طـرق غـير مشروعـة كارتـكاب الجرائـم وغيرهـا.

تشير بيانات شكل رقم (٧) إلى ان أكثر المبحوثين هم يقل دخلهم عن الحاجة حيث بلغت نسبتهم ٦٢٪ أما الذين يسد دخلهم الحاجة فقد بلغت نسبتهم ٣١,٤٪ في حين كانت نسبة ٦,٦٪ من المبحوثين يفيض دخلهم عن الحاجة. ونستنتج مما سبق بان للدخل أثرا في السلوك الإجرامي حيث ان انخفاضه يؤدي بشكل وبآخر إلى الانحراف في السلوك الإنساني وهذا مما يؤدي إلى ارتكاب الفعل الجرمي.

المصدر (الدراسة الميدانية ، ٢٠١٧م).

يتأثر اختيار المسكن إلى حد كبير بالمستوى الاجتماعي والاقتصادي لرب الأسرة، فوجود السكن في حي ذي مستوى رفيع واحتواؤه على عدد كاف من الأماكن لأفراد الأسرة ودخل مرتفع للأسرة، أما عندما يكون الدخل منخفضا فتضطر الأسرة إلى الإقامة في حي متواضع ومسكن يتناسب وهذا الدخل المنخفض ويكون في الغالب صغير المساحة ردئ الإضاءة والتهوية ويكون فيه كل أفراد الأسرة وغير ذلك فإن مثل هذا الظروف في هذا المسكن يؤدي إلى الأعتياد على الهرب منه،يتضح من خلال الشكل (٨) ان نسبة ٧٣,٣٪ هم الذين يمثل نوع سكنهم المخطط ونسبة ٢٦,٧٪ عشوائ.



المصدر (الدراسة الميدانية ، ٢٠١٧م).

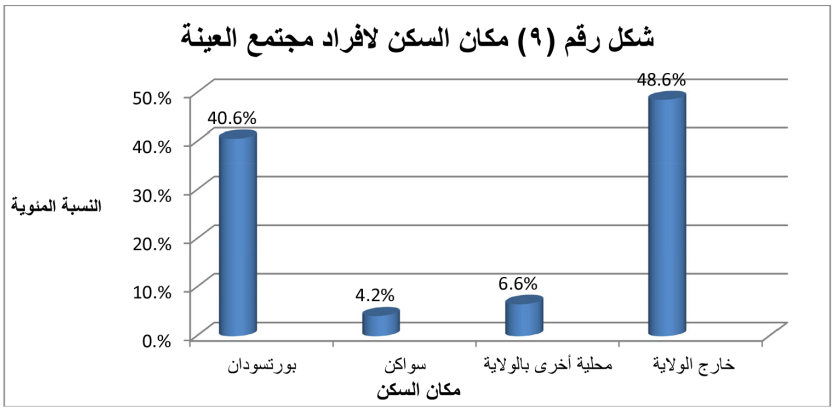
المصدر(الدراسة الميدانية،٢٠١٧م).

لذا فالإنسان يكتسب قيمه الشخصية ويكتسب عادته وسلوكه من الجماعات التي يعيش بقربها لان تأثيرها يرجع بالأساس إلى طبيعة الإنسان بكونه كائن اجتماعي يعتمد في حياته على الجماعة في إشباع حاجاته وعن طريقها يكتسب مهارته وخبرته، لأنه بطبيعتها لا يمكن من الاستغناء عنها ووجوده يتوقف عليها وتأثير الجماعة على نحوه أمر يفرضه الواقع والجماعة، فمن هنا يتضح ان البيئة لها دور واثر على الفرد من نحوه وتطوره ورعايته فمنها ينقل العادات والتقاليد وعنها يأخذ الكثير من الانطباعات والميول سواء كانت هذا المسكن مريح أم غير مريح فهو يتأثر به بكل الحالات، فالبيئة بمعناها العام هي مدرسة طبيعة لا حدود لها لذلك كان لزاما عليه ان يسعى لان يكيف نفسه لها.

يتضح من خلال الشكل (٩) ان نسبة ٤٨,٦٪ من افراد مجتمع العينة يسكنون خارج الولاية و٤٠٪ منهم يسكنون مدينة بورتسودان و ٤,٢٪ من سواكن و٦,٦٪ هم يسكنون بباقى محليات

ولايـة البحـر الاحمـر.

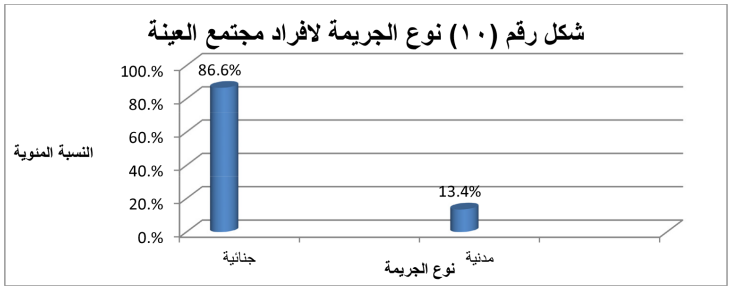
ولـكي تأخـذ الجريمـة الصفـة الإجراميـة فلابـد هنـا ان تتضمـن بعـض الخصائـص التـي توضحهـا عـن المشـكلات الاجتماعيـة الأخـرى ومـن هـذه الخصائـص انـه يجـب ان يحـدث سـلوك الجريمـة أو السـلوك المرتكـب ضرر للصالـح العـام وبصـورة فعليـة لكـن التفكـير في ارتـكاب الـضرر لا يكفـي وحـده لأنـه يشـكل جريمـة فالنيـة في ارتـكاب الجريمـة والتفكـير بهـا عـن دون ارتـكاب الفعـل الحقيقـي لا يؤخـذ بـه قانونيـاً.



المصدر(الدراسة الميدانية ،٢٠١٧م).

المصدر (الدراسة المييدانية،٢٠١٧م).

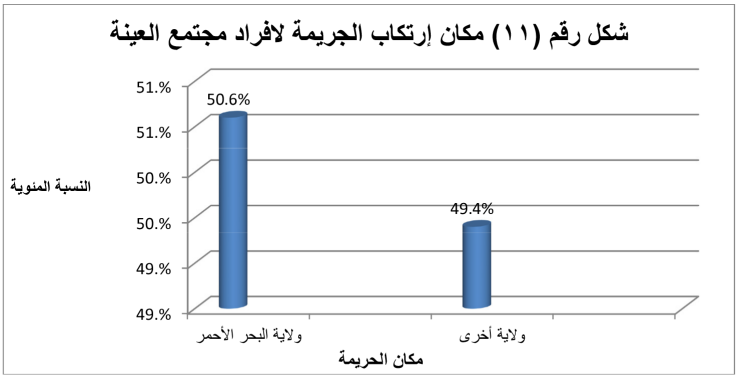
يتضـح مـن خـلال الشـكل (١٠) ان نسـبة ٨٦,٦٪ مـن المبحوثـين نـوع الجريمـة التـى ارتكبوهـا جنائيـة وهـى متمثلـة في جرائـم المخـدرات والاغتصـاب والتحـرش بالاطفـال و ١٣,٤٪ مـن افـراد مجتمـع العينـة جريمةمدنيـة.



المصدر (الدراسة الميدانية،٢٠١٧م).

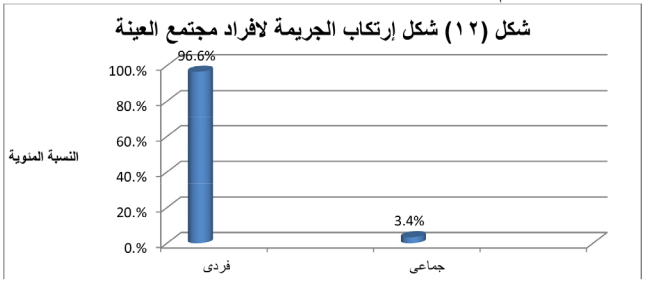
محل الإقامة تأتي أهمية محل الإقامة للمبحوثين من كونه يمثل الميدان الاجتماعي الذي يسهم إلى حد بعيد في تكوين قيمهم وأنماطهم السلوكية وعلاقاتهم الاجتماعية في ظل الإطار الثقافي الذي يسهم وتحدده بيئتهم التي ينتمون إليها. وتعتبر القيم معتقدات مصدرها الثقافة هذه المعتقدات قد تكون معتقدات وصفية (خاطئة أو صحيحة) وقد تكون معتقدات تقويمية أي يتم على أساسها الحكم على موضوع معين على انه حسن أو سيء. ومعتقدات ناهية أي تضبط سلوك الأفراد في المجتمع وتنهاهم عن أعمال غير ذات قيمة أو أنها تضاد القيمة المطلوبة. والقيمة معتقد أصله الشيء المرغوب أو المفضل فالقيمة تفصح عن نفسها في أنماط التفضل والاختيار بين البدائل المتاحة بمعنى أننا نمارس سلوكا معينا نابعا من ثقافتنا وقيمنا ونحن راضون عن هذا السلوك.

يتضح من خلال الشكل (١١) لافراد مجتمع العينة ان نسبة الذين ارتكبوا جريمتهم داخل ولاية البحر الاحمر ٥٠,٦٪ونسبة ٤٩,٤٪ منهم ولاية اخر.



المصدر (الدراسة الميدانية،٢٠١٧م).

ويمكن ان نقول ان الجريمة المنظمة والعصابات يكون مصدرها الأحياء المختلفة، وفضلا عن توافر العوامل المساعدة لنشوء مثل هذه المنظمات الإجرامية، فان المنتمين إليها يعتقدون ان المجتمع ساهم بشكل أو بآخر في جعل أحياؤهم متخلفة وفي كونهم فقراء لذا فإنهم ينتقمون من المجتمع بتكوين هذه العصابات التي تقوم



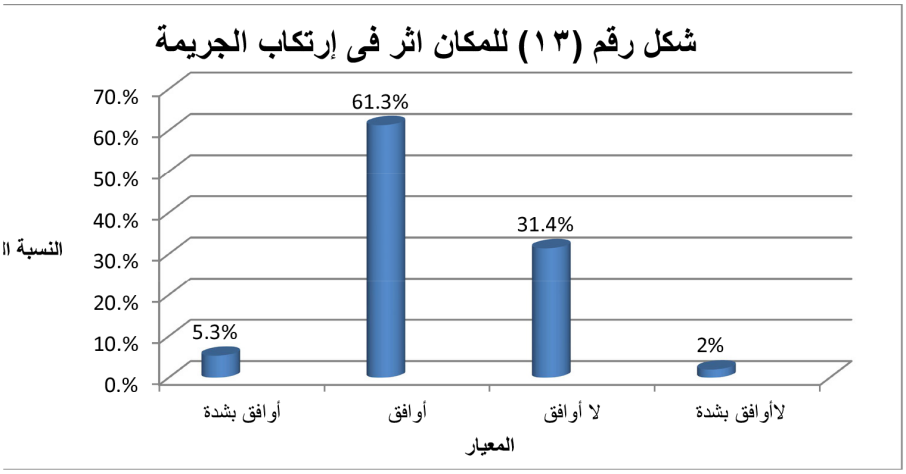
بارتكاب مختلف أنواع الجرائم خارج مناطق سكناهم.

يتضح من خلال الشكل (١٢) ان نسبة ٩٦,٦٪ من افراد مجتمع العينة ارتكبوا الجريمة بشكل فردى ونسبة٣,٤٪ بشكل جماع.

المصدر (الدراسة الميدانية،٢٠١٧م).

يرتبط المكان بالتوزيع الجغرافي للجريمة ومدى تأثيره العوامل المكانية على السلوك الإجرامي ما لاحظه الباحثون من ارتفاع نسبة الإجرام في المدن مقارنة بنسبة الإجرام في الريف سواء أكان ذلك في الكم أو النوع فالجريمة تزداد في المدن الكبرى عنها في المدن الصغرى. الجريمة لا تعرف حدود ولا يوجد مكان علي سطح الأرض يخلو من جريمة ولكن يتباين تلك الجرائم من مكان لأخر وتختلف طبيعة كل جريمة عن غيرها من الجرائم حسب المكان والظروف الاقتصادية وفي المدينة الواحدة تختلف الجريمة الواحدة حسب الإحياء وشدة التزاحم مما يؤثر علي توطن الجريمة.

يتضح من خلال الشكل (١٣) أن نسبة ٦١,٣٪ يوافقون أن للمكان أثر كبير فى إرتكاب الجريمة والنسبة التى تليها ٣١,٤٪ لا يوافق ونسبة ٥,٣٪ يوافق بشدة ونسبة ٢٪ لايوافق بشدة.

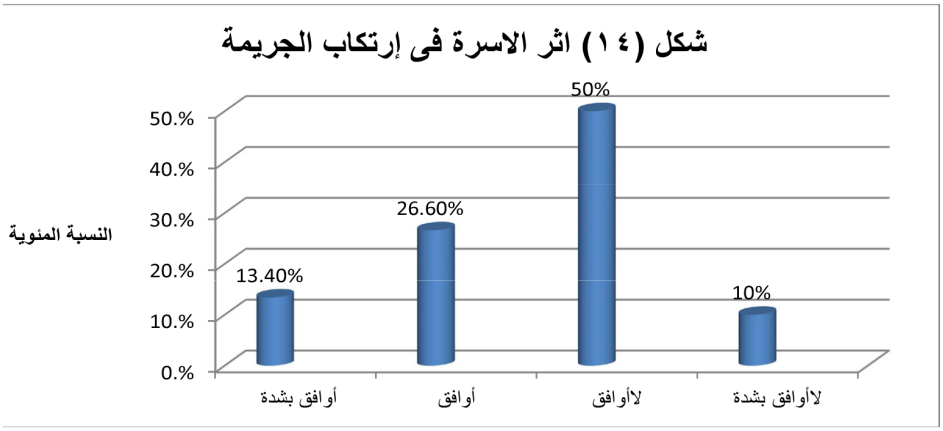


المصدر (الدراسة الميدانية ،٢٠١٧م).

تفكك العلاقات العائلية حيث تؤثر العلاقات التي تربط المبحوثين بعوائلهم سلبا أم إيجابا على الإقدام للفعل الإجرامي، ومن خلال بيانات الشكل السابق يتضح ذلك وعلى ضوء أهمية موقع الأسرة ووظائفها الاجتماعية ودورها الحيوي في تنشئة الفرد، فإننا نستطيع ان ندرك الآثار المترتبة على التحليل الذي يصيب بناء الأسرة ووظائفها في مجال الضبط الاجتماعي وانعكاساتها الخطيرة على مستقبل الفرد واستقراره النفسي والاجتماعي ويظهر بوادر الانحلال الوظيفي الأسري

مـن مصدريـن أولهـما التفـكك الأسري وثانيهـما عـدم انجـاز الأسرة لوظائفهـا الأساسـية.

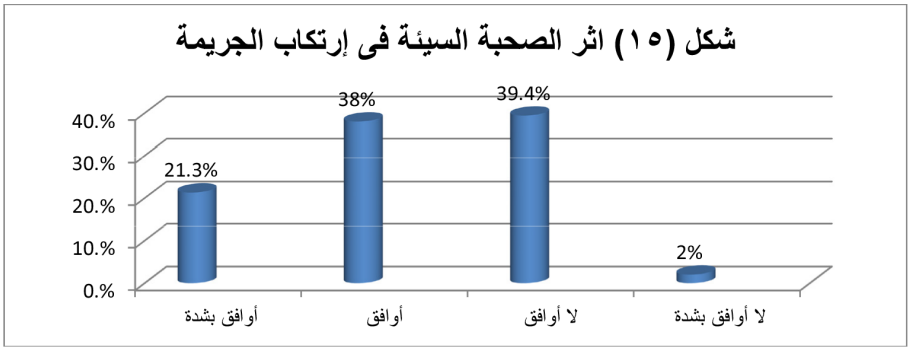
نسـتنتج مـن الشـكل (١٤) ان نسـبة ٥٠٪ مـن المبحوثيـن لا توافـق بـأن الاسرة سـبب فى الجريمـة و تليهـا نسـبة الذيـن يوافقـه ٢٦,٦٪، وهـذه النسـبة العاليـة التـي تكـون علاقتهـم سـيئة مـع عوائلهـم تعتبر مـن العوائـل الدافعـة للجريمـة ونسـبة ١٣,٤٪ يوافقـه بشـدة ونسـبة ١٠٪ لا يوافقـه بشـدة عـلى أن الاسرة سـبب فى الجريمـة. حيـث ان تفـكك العلاقـات العائليـة داخـل الأسرة الواحـدة يـؤدي إلى ارتـكاب العديـد مـن الجرائـم وهـذا واضـح مـن الشـكل



المصدر (الدراسة الميدانية،٢٠١٧م).

الصحبـة السـيئة: إن مـن أهـم أسـباب المهمـة التـي تدفـع الفـرد إلى ارتـكاب الأفعـال السـلوكية الإجراميـة اختلاطـه وتجاوبـه وتفاعلـه مـع رفـاق السـوء لاسـيما رفـاق المنطقـة السـكنية ورفـاق المدرسـة مـن المنحرفـين والأشرار فالفـرد يتأثـر بسرعـة بأصدقائـه ورفاقـه الذيـن لا يختلفـون عنـه بمزايـا العمـر والثقافـة والميـول والاتجاهـات والأذواق حيـث انـه يتأثـر برفاقـه أكـثر مـما يتأثـر بابيـه أو أمه أو مدرسـته. وعندمـا تكـون الخصائـل وتسـتحكم بـه تتجـه إلى الاختـلاط والتفاعـل بحيـث تجعلـه شـاذ ومنحـرف في أفـكاره وممارسـته اليوميـة وهنـا لا تسـتطيع العائلـة ولا أيـة مؤسسـة أخـرى في المجتمـع مـن إصلاحـه وتقويـم أخلاقـه المنحرفـة وممارسـته الخاطئـة وأمـر كهـذا يـؤدي إلى أخطـار التفـكك والتصـدع بحيـث لا تسـتطيع العائلـة هنـا القيـام بوظائفهـا ومهامهـا تجـاه الفـرد والمجتمـع.

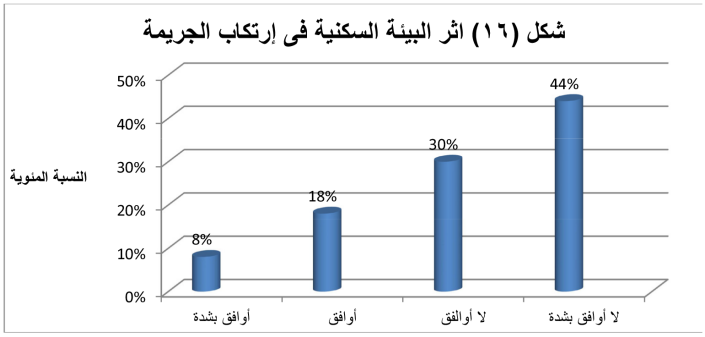
نسـتنتج مـن الشـكل (١٥) ان اغلـب أفـراد العينـة لا يوافقـه ان للصحبـة السـيئة لهـا تأثـير قـوي عـلى الأفـراد وكانـت نسـبتهم ٣٩,٤٪ بينـما كانـت نسـبة الذيـن أجابـوا اوافـق بـان لهـا تأثـير فكانـت ٣٨٪ ونسـبة ٢١,٣٪ يوافـق بشـدة ونسـبة ٢٪ لا يوافـق بشـدة. ومـن هنـا يتضـح ان للصحبـة السـيئة اثـر في ارتـكاب الجريمـة.



المصدر (الدراسة الميدانية،٢٠١٧م).

البيئة السكنية: إن اغلب الدراسات الاجتماعية التي اهتمت بموضوع الجريمة والجنوح تؤكد على أهمية البيئة السكنية بوصفها عملا مساعدا في عملية الإجرام فالمسكن الذي يؤطنه الشخص له دور في هذا المجال ونعني بالمسكن من الناحية المورفولوجية الخصائص المعيارية والشكلية التي تشكل بنية الوحدة السكنية لأسرة، كما ان المسكن ذاته من حيث ضيقه أو اتساعه ومن حيث فخامته وتهويته ومن حيث مرافقه ومن حيث ارتفاعه أو انخفاضه ومن حيث قدمه أو حداثته والى ذلك من الخصائص الذاتية للمسكن التي تلعب دور واضح في مجال تماسك جماعة الأسرة أو تفككها في شكل الترويح الغالب.

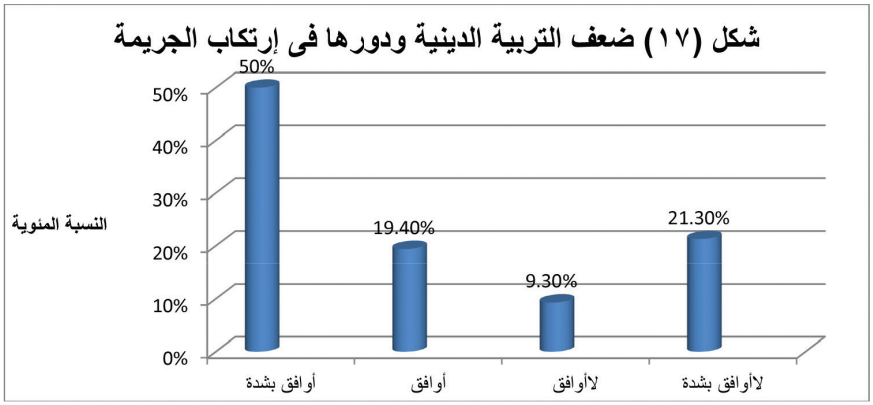
من خلال بيانات الشكل (١٦) يتضح لنا ان نسبة ٤٤٪ من افراد مجتمع العينة لايوافق بشدة على ان البيئة السكنية لها علاقة بالجريمة ونسبة ٣٠٪ من افراد مجتمع العينة لايوافق ونسبة ١٨٪ من افراد مجتمع العينة يوافقون على ان البيئة السكنية لها تأثير على إرتكاب الجريمة و٨٪ منهم يوافقون بشدة على ان البيئة لها تاثير على الجريمة.



المصدر (الدراسة الميدانية،٢٠١٧م).

ضعف التربية الدينية: إن للجانب الديني الأثر الفاعل في تدعيم الأمن الاجتماعي داخل المجتمع ومحاربة الظواهر الانحرافية التي قد تطرأ على نفوس الناس وعلاجها من اجل الوقاية منها. ودور الدين يفوق دور أية مؤسسة تربوية وقانونية كونه يخاطب الضمير الإنساني الذي هو مركز الثقل في توازن الطباع البشرية وتربيتها على حب الخير والحق والجمال.

يتضح من خلال الشكل (١٧) للمبحوثين ان نسبة ٥٠٪ من افراد مجتمع العينة يوافقون وبشدة على ان لضعف الجانب الديني له الاثر والدور الكبير في إرتكاب الجريمة و١٩,٤٪ يوافق ويليه نسبة ٩,٣٪ لايوافقون و٢١,٣٪ لايوافقون بشدة.



المصدر، (الدراسة الميدانية،٢٠١٧م)

البطالة تعتبر من أهم المؤثرات على عوامل المبحوثين لان انعدامها في بعض الحالات يؤدي إلى عدم قدرته إلى سد حاجاتهم الضرورية التي تدفع بالأبناء وفي بعض الأحيان الآباء إلى ارتكاب الجرائم من اجل إشباع حاجاتهم الضرورية.ان من المشكلات الاجتماعية التي ظهرت في المجتمعات في الوقت الحاضر هي مشكلة الإدمان على المخدرات التي تعتبر آفة من آفات أوقات الفراغ والبطالة حيث كانت اقل إنتشاراً من الخمر في بلادنا إلا أنها اشد منها فتكا والمدمن على المخدرات سيصاب بانحلال عقلي وخلقي وجسمي فيضعف نشاطه وتقل حيويته وينحط مستواه الاجتماعي.

نستنتج من الشكل (١٨) ان نسبة الذين أجابوا بان العطالة لها دور كبير ويوافقون بشدة تأثير على حياتهم كانت ٨٣,٣٪ مقابل ١٦,٦٪ من الذين أجابوا بان ليس للحالة المادية تأثير على حياتهم. وهذا يعني ان للحالة المادية ذات تأثير مباشر في ارتكاب الجرائم.

النتائج:

١. تعتبر العوامل الإقتصادية هى السبب الرئيسى فى إرتكاب الجرائم بمنطقة الدراسة.

٢. إنحصرت الجريمة بمنطقة الدراسة بريف المدينة ومناطقها الحدودية.
٣. إن أكثر مرتكبى الجرائم بمنطقة الدراسة دخلهم الشهرى أقل من ١٠٠٠ جنيه.
٤. إن أغلب الجرائم بمنطقة الدراسة جرائم جنائية متمثلة فى جرائم المخدرات والإغتصاب والتحرش بالاطفال.
٥. ضعف التربية الدينية لها أثر كبير فى إرتكاب الجريمة بمنطقة الدراسة.
٦. تعتبر الأسرة هى أكثر العوامل فى إرتكاب الجريمة وإنتشارها.
٧. الأمية والفقر كان لهما أثر واضح فى الجرائم بمنطقة الدراسة.
٨. إن أكثر الفصول إرتكاباً للجريمة بمنطقة الدرسة هو فصل الصيف.
٩. السبب أو العامل الرئيسى فى إرتكاب الجريمة بمنطقة الدراسة هو الجانب الماد.
١٠. العادات والتقاليد بمنطقة الدراسة كان دور سلبى فى إرتكاب الجريمة.
١١. إنحصرت جرائم النساء بمنطقة الدراسة فى بيع الخمور وسرقة المنازل.
١٢. إن موقع مدينة بورتسودان له أثر فى الجريمة بأعتبارها منطقة حدودية مما يوجد الجرائم العابرة للحدود.
١٣. يعتبر الطلاق والخلافات الزوجية هى أكثر مؤثرات إنتشار الجريمة عند النساء والتنشئة غير الحميدة لدى الاطفال.
١٤. أوضحت الدراسة أن للمكان علاقة وأثر كبير فى إرتكاب الجرائم.

التوصيات:

١. تنمية ريف المدينة بفتح المراكز الثقافية للشباب وتوعيتهم بخطر الجريمة.
٢. عمل مشاريع تنموية لزيادة الدخل اليومى للأسر والحد من ظاهرة الفقر.
٣. التوعية بخطر متعاطى المخدرات والجرائم وأثارها السالبة على الفرد والمجتمع.
٤. العمل على إبادة مزارع زراعة الحشيش والمخدرات للتقليل من خطرها.
٥. التنشئة الاسرية للأطفال والتربية على القيم والعادات الدينية الحميدة.
٦. العمل على توعية المجتمع وتثقيفه ونشر التعليم بالمنطقة.
٧. توفير متطلبات الحياة من الخدمات العامة من صحة ونقل وتعليم وغيره.
٨. العمل على نشر قوات الشرطة وتمكينهم فى فصول السنة التى تزداد فيها الجريمة والحفاظ الأسري.
٩. إتباع الدين الإسلامى فى مأأمر به ومانهى عنه والقيم النبيلة لسنة النب.
١٠. التنمية الإقتصادية والإجتماعية والثقافية لدى مواطنى منطقة الدراسة.
١١. تعزيز وتقوية التعاون مع المنظمات الدولية والإقليمية المتخصصة فى مجال مكافحة الجريمة.
١٢. توجيه وسائل الإعلام المختلفة لتشكيل القناعة لدى عامة الناس بخطر الجرائم.
١٣. العمل على تكثيف الجهود للقضاء على الجريمة بين جميع أفراد المجتمع للعمل معاً.

الهوامش والحواشي:

١. هربرت، ديفيد، ٢٠٠١م، جغرافية الجريمة الحضرية، ترجمة ليلى صالح زعزوع، بيروت الدار العربية للطبع، ص ٤٨.
٢. الجميلي،فتحيةعبدالغني،٢٠٠١م،الجريمةوالمجتمعومرتكبالجريمة،دائرةالمكتبةالوطنية،عمان ،ص٣٥.
٣. مازن، بشير (٢٠٠١): مبادئ علم الاجرام، دار الكتب والوثائق، بغداد، ص ١.
٤. الجميلي،فتحيةعبدالغني،٢٠٠١م،الجريمةوالمجتمع ومرتكب الجريمة، مصدر سابق، ص ٣٥.
٥. مازن، بشير (٢٠٠١): مصدر سابق، ص ١٦٥-١٦٧.
٦. عودة، احمد سليمان (١٩٨٧)، اساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الانسانية، مكتبة المنار للنشروالتوزيع، الزرقاء، الاردن، ص ٥٥.
٧. الحسن،إحسانمحمد،١٩٨٦م،الفراغومشكلاتاستثماره،دراسةمقارنةفيعلمالاجتماعالفراغ،دارالطليعة للطباعةوالنشر،بيروت، ص ٢٦٦.
٨. عبد الجبار، عريم (١٩٧٣): نظريات علم الاجرام، مطبعة المعارف، بغداد، ص ١٦.
٩. الشتا، السيد علي (١٩٨٧)، علم الاجتماع الجنائي، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، ص ٢٢-٢٣.
١٠. لجميلي،فتحيةعبدالغني،٢٠٠١م،مصدر سابق، ص ٣٩.
١١. المشهداني، فهيمة كريم (٢٠٠٩): التصنيع والجريمة، الطبعة الاولي، بغداد، ص ٤٤.
١٢. الجميلي،فتحية عبدالغني، ٢٠٠١م،مصدر سابق، ص ٥١.
١٣. الدوري، عدنان (١٩٧٦): اسباب الجريمة والسلوك الاجرامي، الكتاب الاول، مطبعة جامعة الكويت، الكويت، ص ١١.
١٤. عبد الجبار، عريم (١٩٧٣): نظريات علم الاجرام، مطبعة المعارف، بغداد، ص ٨٤.
١٥. الحسن،إحسانمحمد،١٩٨٦م،الفراغومشكلاتاستثماره،مصدر سابق ص ١٩٢.
١٦. المغربي، سعد (١٩٦٧)، المجرمون الفئات الخاصة واساليب رعايتها، القاهرة، المركز الاسلامي للطباعة والنشر، ص ١٢١.
١٧. الجميلي،فتحيةعبدالغني،٢٠٠١م،الجريمةوالمجتمعومرتكبالجريمة،مصدر سابق ص ٦٤.
١٨. غياري، محمد سلامة (١٩٨٦)، الانحراف الاجتماعي للمنحرفين ودور الحداثة الاجتماعية معهم، المكتب الجامعي الحديث، الاسكندرية، ص ٨٢.
١٩. ابراهيم، ناصر (١٩٨٣): علم الاجتماع التربوي، مصدر سابق، ص ٦٢.
٢٠. ابراهيم، ناصر (١٩٨٣): علم الاجتماع التربوي، مصدر سابق، ص ١١٥.
٢١. صبيح، عبدالمنعم،٢٠٠٩م، الضبطالاجتماعي،مركزالعراقللدراساتوالبحوثالإستراتيجية،بغداد، ص ٩.

٢٢. صبيح، عبدالمنعم،٢٠٠٩م، الضبطالاجتماعي،مركزالعراقللدراساتوالبحوثالإستراتيجية،بغداد، ص١٠.
٢٣. دينكن، ميشيل (١٩٨٠)، معجم علم الاجتماع، ترجمة احسان محمد الحسن، دار الرشيد للنشر، ص ٢٩٦.
٢٤. ابراهيم، ناصر (١٩٨٣): علم الاجتماع التربوي، دار الجليل للطباعة والنشر، بيروت، ص ٦٤.
٢٥. صبيح، عبدالمنعم،٢٠٠٩م، الضبطالاجتماعي،مصدر سابق، ص ٣٥.
٢٦. القصير، مليحة عوني (.....)، علم اجتماع العائلة، مطبعة جامعة بغداد، بغداد، ٣٠.
٢٧. الجابري، خالد فرج (١٩٩٧): دور مؤسسات الضبط في الامن الاجتماعي، دار الحرية للطباعة، بغداد، ص ٦٣.
٢٨. الخطيب، منذر هاشم (١٩٨٤)، الخدمات الاجتماعية للشباب، مطبعة دار المعارف، بغداد، ص٨٠.
٢٩. رؤوفعبيد،،١٩٨١م، أصولعلميالإجراموالعقاب،دارالقاهرة للطبع، ص ١٤٣.
30. - الحسن،إحسانمحمد،١٩٨٦م،الفراغومشكلاتاستثماره،دراسةمقارنةفيعلمالاجتماعالفراغ،مصدر سابق ص ١٣٨.
٣١. سعفان، حسن شحاتة (١٩٦٦)، علم الاجرام، دار النهضة المصرية، القاهرة، ص ١٣٦.
٣٢. خليفة، احمد محمد(١٩٧١): مقدمة في دراسة السلوك الاجرامي، القاهرة، ص ١٤٢.
٣٣. الحسن،إحسانمحمد،١٩٨٦م،الفراغومشكلاتاستثماره،دراسةمقارنةفيعلمالاجتماعالفراغ،مصدر سابق، ص ١٥.
٣٤. الحسن،إحسانمحمد،١٩٨٦م،الفراغومشكلاتاستثماره،دراسةمقارنةفيعلمالاجتماعالفراغ،مصدر سابق، ص ٨.
٣٥. إبراهيم،نشأتأكرم،١٩٧٠م، علمالنفسالجنائي،مطبعةالمعارف،بغداد،ص ١٣.
٣٦. جلال،ثروت،١٩٧٩م، الظاهرةالإجرامية،دراسةفيعلمالإجراموالعقاب،مؤسسةالثقافةالجامعية،الإسكندرية،مصر، ص ١٤٧.
٣٧. ابراهيم، ناصر (١٩٨٣): علم الاجتماع التربوي، مصدر سابق، ص٤٩
٣٨. العاني، عبد اللطيف عبد الحميد(١٩٧٦)، دراسة اجتماعية للمناطق المتخلفة في بغداد، رسالة ماجستير في علم الاجتماع، كلية الاداب، بغداد، ص ٨٨.
٣٩. عبدالمعطي،عبدالباسط،،١٩٧٧م، أصولالبحثالاجتماعي،القاهرة،مكتبةالهيئة،ص ١٣٠.

الملاحق:

استبانة موجه للموقوفين بسجني بورتسودان

أود إعداد ورقة علمية بعنوان العوامل الاجتماعية المؤثرة في ارتكاب الجريمة { دراسة حالة مدينة بورتسودان }، ولضرورة الحصول على المعلومات والبيانات اللازمة لهذه الدراسة. آمل منكم

أخـواني الكـرام الإجابـة عـلى أسـئلة هـذه الاسـتبانة، علـماً أن جميـع المعلومـات سـتعامل بسريـة ولـن تسـتعمل إلا لغـرض البحـث العلمـي.

اولاً: البيانات الشخصية:

١/ النوع:أ/ ذكر { } ب/ انثي { }.

٢/ العمر:

أ/. ١٩_ ٣٠سنة {} ب/ ٣١ – ٤٠ سنة { } ج/ ٤١ – ٥٠سنة {} د/ اكثر من ٥٠ سنة { } .

٣/ الديانة:

أ/ مسلم }{ ب/ مسيحى }{ ج/ غير ذلك{ }.

٤/ الحالة الاجتماعية:

أ/ متزوج { } ب/ عازب { } ج/مطلق { } د/ ارمل { }.

٥/المستوي التعليمي:

أ/ امـي { } ب/ خلـوه { } ج/ اسـاس { } د/ ثانـوي { } ذ/ جامعـي { } ز/فـوق الجامعـي { }.

٦/ المهنة:

أ/عامل { } ب/موظف { } ج/بدون عمل { } د/ اخري { } حددها.....

٧/ مستوي الدخل الشهري:

أ/أقل من ١٠٠٠ جنيه { } ب/ ١٠٠٠_ ٢٠٠٠{}ج/ اكثر من ٢٠٠٠ {}.

٨/ نوع السكن:

أ/ مخطط { }ب/ عشوائي { }.

٩/ مكان السكن:

أ/ بورتسـودان { } ب/ سـواكن { } ج/ محليـة اخـرى بالولايـة }{ حددهـا.....د/ خـارج الولايـة { } حددهـا.....

ثانياً: المعلومات الخاصة بالجريمة:

١١/ نوع الجريمة التي ارتكبتها:

أ/ جنائية {} حددها.....

ب/ مدنية }{حددها.....

١٢/ مكان ارتكابك للجريمة ؟

أ/ ولاية البحر الاحمر { } حددها.....

ب/ ولاية أخرى { } حددها.....

١٣/ ارتكابك للجريمة بشكل:

أ/ فردي {}ب/ جماعى {}.

ثالثاً: العوامل الاجتماعية المؤثرة في ارتكاب الجريمة:

السبب	أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق	لاأوافق بشدة
١٤ ـ المكان أثر فى إرتكاب الجريمة				
١٥. الاسرة كانت سبب في ارتكاب الجريمة				
١٦ ـ الصحبة السيئة دور فى إرتكاب الجريمة				
١٧ ـ البيئة السكنية دور كبير فى ارتكاب الجريمة				
١٨ ـ ضعف التربية الدينية دور فى ارتكاب الجريمة				
١٩ ـ البطالة أثر فى إرتكاب الجريمة				

والله الموفق

التوزيع الجغرافي لمواقع تعدين الذهب في السودان (دراسة تحليلية)

دكتورة آمال جاد الرب علي فضل المولى

المستخلص:

تناول البحث التوزيع الجغرافي لمواقع تعدين الذهب في السودان. هدف البحث التعرف على مواقع تعدين الذهب في السودان ، ناقش البحث المواقع الإستراتيجة لها ، وأيضاً هدف إلى معرفة تطور إنتاج وأهميتة في السودان. تكمن أهمية البحث في أن تعدين الذهب من الموارد الاقتصادية المهمة للسودان ويوفر قرص عمل ويدر عملات صعبة للبلاد فلابد من وضع الخطط المدروسة لإستغلالة بطرق علمية. استخدم المنهج التاريخي لمعرفة تاريخ الذهب والتطور التاريخي للإنتاج كما استخدم المنهج الوصفي لوصف مواقع الذهب ووصف العوامل المؤثرة في انتاج الذهب، أما المنهج الاحصائي لتحليلي استخدم في تحليل إنتاج الذهب . تم جمع المعلومات من المراجع التي ذات صلة بموضوع الذهب، كما تم جمع المعلومات من المصادر الأولية لمعدن الذهب من التقارير الاحصائية لوزارة المعادن ومن اوراق العمل والندوات .أظهرت نتائج البحث أن تعدين الذهب في السودان يتوطن في اثنتي عشر ولاية تمثل نسبة 66% من جملة ولايات السودان ، أثبت البحث أن الولايات التي تقع فيها مناطق التعدين في النطاق الجاف يمكن أن تخطط لأن تصبح هي الاستراتيجية في تعدين الذهب ، توصل البحث إلى أن تعدين الذهب وفر فرص عمل وافرة في العمليات التعدينية بلغت مليون عامل بالإضافة إلى مهن أخرى مصاحبة تخدم المعدنين تبلغ جملتهم خمسة مليون نسمة ، وبلغت جملة المتأثرين بها إحدى عشر مليون نسمة تمثل نسبة 27% من جملة الشعب السوداني. أظهر نتائج البحث التطور التدريجي لإنتاج الذهب في السودان عام 2004م بلغ الإنتاج (5,000كليو جرام) وعام 2005م (3,625كليو جرام) وعام 2006م (3,158كليو جرام) وعام 2007م (2,703كليو جرام) وعام 2007م (2,276كليو جرام) ، ثم ازدادت كمية الإنتاج في عام 2011م تم إنتاج 26 طن من الذهب وعام 2012 بلغت كمية الإنتاج 42 طن من الذهب ، وفي عام 2013 بلغت كمية الانتاج 43 طن من الذهب ، وفي عام 2014 بلغت كمية الإنتاج 70طن ، تطور الإنتاج في هذه السنوات الأخيرة نسبة لزيادة أسعار الذهب بالإضافة إلى ذلك أثبت دراسات البحث الجيولوجي وجود كميات كبيرة من الإختياطي في مناطق التعدين ،

اظهرت النتائج أن التعدين الأهلي يشكل أعلى نسبة تفوق 90% من جملة أنماط التعدين الأخرى ،أي ينتج أربعة وخمسون طن/ سنة، بينما ننشاط تعدين شركات الامتياز تشسهم في الاقتصاد السوداني بكمية تبلغ ستة طن/ سنة ، أن تعدين الذهب يساهم في الإقتصاد السوداني إذ أنه أسهمت شركات الإمتياز في الناتج الإجمالي بنسبة 2%. وأوصى البحث لابد من وضع استراتيجية تطور الانتاج والانتاجية لكل موقع جغرافي يعدن الذهب في السودان ، كما أوصى البحث بالاهتمام بالمسح الإحصائي التعديني بالبحوث العلمية المشتركة من مختلف التخصصات ذات الصلة بتعدين الذهب حتى يتم الوصول إلى قاعدة بيانات إحصائيات دقيقية معتد بها لكل موقع منفرد لمعرفة الإنتاج والانتاجية وكشف نواحي الخلل والقصور الاجتماعي والاقتصادي.

Abstract:

The research covered the geographical distribution of gold mining sites in Sudan. The aim of the research is to identify gold mining sites in Sudan, the research discussed strategic sites for them, and also aimed at knowing the development of production and its importance in Sudan. The importance of the research lies in the fact that gold mining is one of the important economic resources of Sudan and provides a work disk and generates difficult currencies for the country, so deliberate plans must be drawn up to be exploited by scientific methods. The historical method was used to know the history of gold and the historical development of production, and the descriptive method was used to describe the sites of gold and describe the factors affecting gold production. The statistical method for analysis was used in the analysis of gold production. Information was collected from references related to the topic of gold, and information was collected from primary sources of gold metal from statistical reports of the Ministry of Minerals and from working papers and seminars. The results of the research showed that gold mining in Sudan is endemic in twelve states, representing 66% of all states. Sudan, the research has shown that the states in which the mining areas are located in the dry range can plan to become the strategy in gold mining. The research found that gold mining provided ample job opportunities in mining operations, amounting to one million workers, in addition to other accompanying occupations that serve miners totaling them. Five million people, and the total of those affected reached eleven million, representing 27% of the total Sudanese people. The results of the research showed the gradual development of gold production in Sudan in 2004 AD production reached (5,000 kilograms), in 2005 (3,625 kilograms), in 2006 (3,158 kilograms), in 2007 (2,703 kilograms), and in 2007 (2,276 kilograms), then the amount increased. Production in 2011 AD 26 tons

of gold were produced, and in 2012 the amount of production reached 42 tons of gold, and in 2013 the amount of production reached 43 tons of gold, and in 2014 the amount of production reached 70 tons, the development of production in these recent years due to the increase in gold prices in addition In addition, studies of geological research have proven the existence of large quantities of reserves in mining areas. The results showed that indigenous mining constitutes the highest percentage of more than 90% of all other types of mining, i.e. produces fifty-four tons / year, while the mining activity of concession companies contributes to the Sudanese economy in quantity It is six tons / year, that gold mining contributes to the Sudanese economy, as the franchise companies contributed 2% to the gross product. The research recommended that a strategy should be developed for the development of production and productivity for each geographical location that miners gold in Sudan. The research also recommended paying attention to the mining statistical survey with joint scientific research from various disciplines related to gold mining in order to access a reliable and accurate statistics database for each individual site to know production and productivity. He revealed the shortcomings and social and economic deficiencies

المقدمة:

يرتبط التوزيع الجغرافي لمناطق التعدين بشكل أساسي على التخطيط ، إذ يسبق التخطيط في أية دولة إجراء دراسة تفصيلية لأقاليم الدولة المختلفة؛ لتوضيح طبيعة كل إقليم وامكانياته وحاجياته المتعددة ، فموقع التعدين يتطلب دراسة تحليلية متعمقة للعوامل التي أدت إلى اختيار موقع معين دون آخر. مع تتبع أثر كل عامل وربط هذه العوامل ببعضها حتى يتثنى للتعدين الفائدة والاستقرار والاستخدام الأمثل ، يعبر التوزيع الجغرافي لمناطق التعدين عن التوازن الذي تتوافر فيه العوامل المؤثرة في الإنتاج مثل حجم وكمية الإحتياطي من المعادن ، ووفرة مياه الشرب ،والطاقة والطرق ....

إن قطاع التعدين من القطاعات الحيوية المهمة، حيث تقوم عليه العديد من الصناعات التي تحتاج إلى المعادن المختلفة، وعلى الرغم من الدراسات الجيولوجية، التي تؤكد على أن السودان غني بثرواته المعدنية من ذهب وفضة ونحاس وكروم ونيكل وغيرها ولكن إمكانات السودان التعدينية وثرواته الطبيعية غير مستغلة رغم انها يمكن ان توفر العديد من فرص العمل والكثير من مليارات الدولارات التي سيستفيد منها الاقتصاد السوداني سنوياً.يمكن مناقشة موضوع البحث على النحو التالي :

أهمية الموضوع:

تكمن أهمية الموضع في الأتي:

1. الذهب ثروة معدنية مهمة تسهم في الاقتصاد السوداني ويوفر فرص عمل لكثير من السودانيين.
2. أهمية البحث ليس معرفة مكان تعدين الذهب فقط بل تحليل المكان من ناحية المتطلبات الأساسية للمكان والعوامل المؤثرة في استغلال معدن الذهب والاهمية الاقتصادية والاجتماعية ،حتى يتم معرفة جوانب الخلل والقصور للفت الانتباه لجميع الجهات ذات الصلة بالإهتمام بالدراسات العلمية السليمة التي تسهم في حل جميع مشكلات تعدين الذهب وتعم الفائدة للسودان عامة ومناطق التعدين خاصة.
3. لا توجد دراسات جغرافية تناولت تعدين الذهب في السودان باليحث والتحليل الجغرافي لمواقع تعدين الذهب.

• **أهداف البحث:**

يهدف البحث إلى الأتي:

1. معرفة نمط التوزيع الجغرافي لمناطق التعدين في السودان .
2. تحليل العوامل الجغرافية المؤثرة في مواقع تعدين الذهب في السودان،
3. توضيح المواقع الإستراتيجية لتعدين الذهب في السودان.
4. مناقشة تطور إنتاج الذهب في السودان.
5. وضع الحلول والمقترحات لحل مشاكل تعدين الذهب في السودان.

مناهج البحث:

أستخدم البحث مناهج متعددة فى معالجة الظاهرة المدروسة التي تتمثل في المنهج الجغرافي الشامل أهمه منهج التحليل المكانى وهومنهج ملازم للتحليلات المكانية لمواقع تعدين الذهب والعوامل المؤثرة فيها ، ولكن البحث وصف منهجه بمسببات أخرى فهو منهج إقليمى لأنه أتخذ حيزاً مكانياً كإطار للدراسة هو تعدين الذهب في السودان وعمد إلى وصف مكوناته الطبيعية والبشرية المؤثرة في إنتاج الذهب وبنفس الدرجة فإنه منهج تاريخي لأنه عمد للترتيب التاريخي لتعدين الذهب ورصد التطورات الإنتاجية فى أطر تاريخية معينة كما أهتم البحث بمنهج التحليل الإحصائي في تحليل الإنتاج إحصائياً.

طرق جمع المعلومات:

جُمعت البيانات الاحصائية من التقارير والابحاث والندوات التي تم الحصول عليها من مكتبة وزارة المعادن والشبكة العنكوبتية على الرغم من أن يشوبها الكثير من الاخطاء والتضارب في الارقام وعدم الدقة والاهتمام بالمعلومات والبيانات الاحصائية التي تعتبر المصادر الاساسية لاي بحث يتناول هذا المجال،كما تم جمع المعلومات من المصادر والكتب ذات صلة بموضوع البحث التي ناقشت كل من المعادن والتعدين بصفة عامة.

التطور التاريخي للتعدين في السودان :

يعد التعدين واحداً من أقدم الأنشطة التي مارسها الإنسان، وتعد الثروة المعدنية من

الثروات الطبيعية غير المتجددة، وتتوزع علي جميع دول العالم بكميات متفاوتة، كما ارتبط اسم الزمن الذي اكتشف فيه المعدن باسم المعدن فكان يقول عصر النحاس، والعصر الحديدي، وعصر البرونز، وقد عرف الإنسان في تلك الفترة 12 معدناً فقط، بينما الآن هناك ما يقترب من 200 معدن معروف لدي الإنسان، وقد تطور استخدام هذه المعادن بتطور نمط وأسلوب حياة الإنسان، فقد استخدم الإنسان الحجر الصوان في صناعة الأواني وأدواته التي نستخدمها في الصيد. ثم استخدم النحاس وخلطه بالقصدير ليقويه ويكسبه بعض الصفات حسب الحاجة إليه.ثم اكتشف الحديد وساد استخدامه علي نطاق واسع لصلابته ومميزاته الخاصة في التصنيع ، وفي عهد الثورة الصناعية(1760-1830) زاد استخدام الإنسان للمعادن إلي جانب الأشياء الأخرى ،أما بعد 1950فأصبحت المعادن تسهم بنسبة 95% من جملة الاستغلال للثروات الطبيعية[1].

عرف السودان الذهب في العهود القديمة وأطلق على الجزء الشمالي منه أرض النوبة بمعنى أرض الذهب ،أثبتت الاكتشافات الأثرية إلي أن الدولة النوبية كانت واحدة من أهم الدول في إنتاج الذهب والاحجار الكريمة في العالم وخاصة في عهد مملكتي كوش ومروي (1500-650 قبل الميلاد) كانت تنتج تلك المعادن الثمينة في بلاد النوبة وتصدر إلي مختلف الممالك الفرعونية في مصر ومنها الي بقية بقاع العالم القديم.كما أهم أهداف محمد علي باشا عندما دخل السودان 1821م كان ذهب جنوب النيل الازرق في جبال بني شنقول ،ومناطق التعدين وجدت بكثافة في صحراء العتمور والجزء الغربي لسلاسل البحر الأحمر الموازي لصحراء العتمور .وفي التاريخ الحديث بدأ السودان يدخل عصر إنتاج المعادن منذ اربعنيات القرن الماضي حيث بدأ في تعدين المايكا والجبص منذ عام 1945 والرخام لانتاج الاسمنت بعطبرة 1947 وفي أعوام 1960 بدأ إنتاج وتصدير الكروم والحديد والمنجنيز .في الفترة من 1900-1965شهد التعدين الذهب دخول الالات والتقنيات الحديثة التي ادخلتها الشركات الاجنبية والوطنية ، في جبيت في ولاية البحر الاحمر بدأ التعدين بمدينة جبيت 1987م مناصفة بين الشركة الفرنسية والسودانية . ففي مجال الذهب أثبتت دراسات الهيئة العامة وأبحاثها وجود الذهب بكميات تجارية في عدد من المواقع بالسودان وقد بدأت بالفعل شركة أرياب في عام 1992م في البحر الأحمر ووصل الإنتاج في عام 1998إلى 5.67طن من الذهب الخالص بعائد إجمالي قدره حوالي 54مليون دولار، وهنالك شركات في منطقة جنوب النيل الأزرق. شرعت الهيئة العامة للأبحاث الجولوجية في وضع خطة استراتيجية متكاملة لحركة البحث عن إمكانات السودان المعدنية أبرز ما توصلت إليه وجود الذهب بمنطقة البحر الأحمر وولاية نهر النيل والشمالية، ثم بدأ تعدين الذهب في السودان بالتطور الحقيقي للبحث الجيولوجي والخريطة الجولوجية وزادت شهرته وجوده حتى أنتشر نشاط التعدين الأهلي بصورة عالية عام 2009م [2].

أهمية معدن الذهب:

معدن الذهب واحد من أوائل المعادن التي عرفها الإنسان ، ثم صاحبه على الطريق حتى يومنا هذا وأهميته في:

1. ندرته وخواصه الطبيعية جعلته المقياس الدولي المعترف به لقيم المواد والأشياء.
2. استخدامات الذهب اليوم للعملة والنظم النقدية وأهم استخدام الذهب هو قوته الشرائية.
3. استخداماته في التزين والمصوغات.
4. اكثر الفلزات ليونة ويمكن سحب أوقية واحدة من الفلز النقي إلى سلك طوله خمسون ميلا.ويستعمل مثل هذا السلك في صنع شرائط الذهب ومصنوعات أخرى ،حيث يلف السلك على هيئة خيوط حريرية.
5. استعمالات الذهب في تغليف بعض الأواني الكيماوية لحفظ مركبات معينة بالإضافة إلى استخدامه فى صناعة الأسنان وبعض العقاقير الطبية وغير ذلك[3].

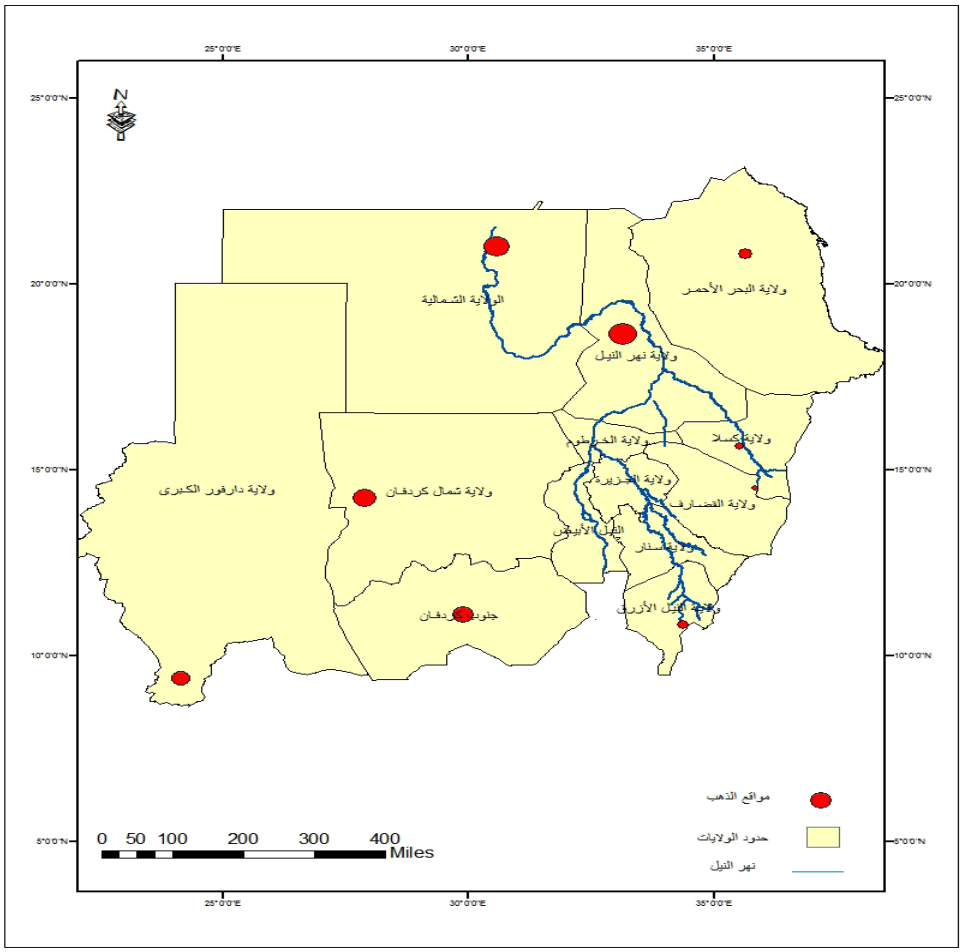
البحث الجيولوجي لمواطن االذهب:

تشكل عمليات المسح الجيولوجي والتنقيب عن المعادن المراحل الاولى الضرورية لتنمية الثروة والرواسب المعدنية ، قد شرعت الهيئة العامة للأبحاث الجولوجية في وضع خطة استراتيجية متكاملة لحركة البحث عن إمكانات السودان المعدنية وخلصت إلى تصميم خريطة لمواقع المعادن بالسودان حيث كان أبرز ما توصلت إليه وجود الذهب بمنطقة البحر الأحمر وولاية نهر النيل والشمالية والنيل الأزرق. في جبال البحر الأحمر تم تقسيم المنطقة المحصورة بين البحر الأحمر والنيل إلى مربعات امتياز منحت إلى مستثمرين في هذا قطاع. وقد تم أكتشاف أكثر من 150 موقعاً لمحزون الذهب فيها في بطون الأودية الجافة، حظي عدد قليل منها بدراسات تفصيلية وتم الإنتاج في مربع أرياب بولاية البحر الأحمر بعد أن اكتملت مراحل أعمال التنقيب والتقييم والتي اكدت وجود حوالي (200) طن من الذهب ، وفي جنوب النيل الأزرق يوجد فيها الذهب الرسوبي يوجد في مجاري الاودية كما يوجد ايضاً في منطقة البطانة في كل من ولاية القضارف وكسلا[4]. في ولاية دارفور في عام 1979م نفذت شركة شفرون (سودان) برنامج مسح جيوكيميائي إقليمي بمنطقة حفرة النحاس حيث تم جمع 35عينة صخرية و18 عينة ترابية و29بئر(حفر دوار) ثم تقدير الإحتياطي بحوالي6109445 طن متري ذهب [5].

التوزيع الجغرافي لمواقع تعدين الذهب في السودان :

يتوطن تعدين الذهب في 221موقع تتركز فيها عدد الآبار25164 بئر و عدد المناجم34 منجم، تنتشر في اثنتي عشر من ولايات السودان و موزعة في47 محلية ، ولكن الولايات الأكثر إنتشاراً لتعدين الذهب في السودان تسع ولايات هي: نهر النيل (الأولى) ، الشمالية (الثانية)، شمال كردفان (الثالثة)، جنوب كردفان (الرابعة) ،جنوب دار فور (الخامسة)، البحر الأحمر (السادسة)، النيل الأزرق (السابعة)، كسلا (الثامنة) ،القضارف(التاسعة)[6] أنظر خريطة (ا). إن عدد المواقع الممكنة لإقامة المشروعات الإستخرجية للتعدين له أثر كبير في حجم العمل التخطيطي، فكلما زاد عدد المواقع كبر عدد الصيغ، كلما استدعت الموازنة والمفاضلة بينها مجهوداً أكبر تقديرات وأدق للوصول إلى أفضلها من حيث الإنتاج والاستقرار فيه كمكان اقتصادي دون العبث بالأرض.

خريطة (1) توضح مواقع تعدين الذهب الأنشط تعديناً في السودان



المصدر : عمل الباحث 2020 إعتماداً على بيانات وزارة المعادن 2015م

من خلال البيانات السابقة تشكل نسبة الولايات التي ينتشر فيها تعدين الذهب نسبة عالية تبلغ 66% من جملة عدد ولايات السودان أنظر(الخريطة رقم 1) وتبلغ عدد مواقع التعدين التقليدي بها 99% من جملة مواقع التعدين ، يبدو أن قلة عدد مواقع المناجم (شركات مربعات الإمتياز)؛ لأن هذا النمط يحتاج إلى رأس مال ضخم ويتسم بالمخاطرة الكبيرة مما تعجز عنه الدولة ويتحاشاه القطاع الخاص، وأيضاً لعدم وجود وضع اقتصادي في الدولة يطمئن رؤوس الأموال الوطنية والأجنبية، كما لم تكن هناك سياسات واضحة وثابتة تشجع على الاستثمار، لذلك يسيطر تعدين الذهب الأهلي الذي لا يلتزم فيه المعدن على اللوائح والقوانين ويتنقل موقع لأخر لا تستطيع الجهات المسئولة الرقابة والسيطرة عليه فهو يسد حوجته من غير تكلفة عالية.

ويمكن أن نناقش إهم المواقع الجغرافية لتعدين الذهب في ولاية السودان كما يلي على

حسب تقرير وزارة المعادن 2016[7]:

1/ ولاية نهر النيل :

تتوطن مناطق التعدين في نهر النيل شرقاً وغرباً ، في صحراء العتمور وبوادي قبقبة وصحراء بيوضة وبصفة اساسية يتركز في محلية ابوحمد ومحلية العبيدية ، وتشمل منطقة المناصير والشريك وادي الصنقير وقبقبة غرباً ، ابوهشيم شرقاً والشميخة غرباً والكرو وام ضحيان غرباً والنابع والغريبات والمعقل ونصب الحصان وجبال اللوبا وام طباق وام صلعة والمنجم القديم بأم نباري بالقرب من محطة نمرة ستة وفي الحوش ومنطقة سبعة والمرات و ولاية نهر النيل الاكبر انتاجاً قي الذهب ويقدر حجم الانتاج 15 طن سنوي.

2/ الولاية الشمالية

تنتشر مناطق التعدين في الولاية الشمالية في دلقو وفي دنقلا وفي وادي حلفا القديمة.

3/ ولاية شمال كردفان

تنتشر مناطق التعدين في شمال غرب ولاية شمال كردفان في كل من سودري وام بادر وحمرة الشيخ .

4/ ولاية جنوب كردفان

تنتشر مناطق التعدين في جبل شيبون وجبل الترتر ووكرة والجديد وأبو نوارة وتلودي وابوجبيهة والليري تأثر التعدين بالحروب الاهلية بالمنطقة.

5/ ولاية جنوب دارفور

يوجد الذهب في أقصى جنوب غرب الولاية في منطقة حفرة النحاس مصاحب للنحاس واليورانيوم كما يتواجد الذهب بمنطقة كاروني تدل أثار قديمة تؤكد على تعدينه بالمنطقة كما يوجد في منطقة سنقو.

6/ ولاية البحر الاحمر

يوجد تعدين الذهب فيها بالصحراء النوبي وجبال البحر الاحمر، يتركز إنتاجه في منطقة أرياب تمتد مناجم حزام الأرياب بعرض 15 ــ 20 كيلو متراً من منطقة مسمار وحتى شمال مدينة بورتسودان (أربعات)، ومنجم جيبت المعادن يقع شمال غرب مدينة بورتسودان، على بعد 280 كيلو متراً، كما يبعد غرب مرسى محمد قول (بأيديب) بحوالى 100 كيلو متر ويعتبر المنجم ذو التاريخ الطويل في التعدين من أغنى المناجم، ومنجم سيرا كويت: يقع شمال غرب بورتسودان على بعد 220 كيلو متر و20 كيلو متر غرب قرية تمالا، ويوجد منجم أبيركاتيب الذي يقع على بعد 270 كيلو متراً غرب بورتسودان، كما يوجد التعدين الأهلي للذهب في كل من وابو دويم وابرميت و دردورا ونواري ورباية وشرق ابودويم الى الحنضليات غرباً أبوسمر وقبقبه وبوادي العشار.

7/ ولاية النيل الازرق

ينتشر في ولاية النيل الازرق التعدين الأهلي بصورة أكبر في رسوبيات الانهار ومجاري المياه

الموسمية مثال لذلك الذهب الموجود بمنطق جنوب النيل الازرق (الكرمك وقسان) جبال بني شنقول والدولادم من بطون بني شنقول وفي عام2003م بدأ النشاط في محلية باو وفي جام وديرنق جبل كرية وبلقوة .

ولاية القضارف ولاية كسلا

يتوطن التعدين فيهما بسهول البطانة في الوسط ، في القضارف بمنطقة ود بشارة وفي كسلا منطقة جبل قيلي.

- أنماط تعدين الذهب قي السودان :

ينقسم التعدين في السودان إلى قسمين مخطط وتعدين تقليدي :

أ/ التعدين المخطط والمنظم : هم أصحاب الشركات وتوجد بالسودان شركات تعمل الآن بمستويات ومراحل متفاوتة مابين الاستكشاف وتجميع العينات واعداد دراسات الجدوى . يبلغ عدد الشركات العاملة في الذهب في السودان 367 شركة، منها 142 شركة امتياز، و173 شركة تعدين صغيرة، و52 شركة لمخلفات التعدين، وتبلغ عدد الشركات الأجنبية 162 شركة من16 جنسية مختلفة فهناك شركات عربية، روسية، صينية، فرنسية، إنجليزية وجنوب أفريقية وكندية وغيرها من دول العالم بإضافة للشركات السودانية[8] .

ويمكن مناقشة انماط شركات التعدين المخطط كما يلي:

- الشركات الكبرى:

وهم أصحاب شركات مربعات الإمتياز الذين لهم تراخيص وقوانين ولوائح ويستخدم فيها الآلات الثقيله لعمليات التنقيب والكشف والمسح الجيولوجي وتقييم الخام ودراسة الجدوى وتوضيح كافة المعلومات اللهيئة العامة للأبحاث الجولوجية التابعة لوزارة المعادن ، وهي تشكل قطاع رسمي تنتج مناجم الذهب الأساسية في شكل خام مخلوط من الذهب والفضة والشوائب، وستخدم مجموعة من متنوعة من طرق التعدين منها في جوف الأرض والسطحي ولها مجموعة واسعة من التقنيات المستخدمة في استخراج ومعالجة الخام تعتمد على حجم العملية ودرجة الخام .وتعتمد على طرق الجاذبية عند وجود خام الذهب على شكل حبيبات كبيرة منفصلة أو خلاف ذلك الطحن للحصول على الخام المخلوط ثم يتم استخراج الذهب عبر الغسل بالسيانيد وامتصاصه على كربون منشط ومن ثم الشطف والاستخلاص الكهرولكتروني والصهر للإنتاج.

- الشركات التي تعتمد على التعدين التقليدي :

هذه الشركات تعتمد على مخلفات (الكرتة) التعدين التقليدي عن طرق معالجة ملايين الأطنان من الخام بأستعمال أضخم معدات التعدين وتقنيات معالجة وهذا يشكل قطاع رسمي له قوانين ولوائح وأسس .

ب/ التعدين التقليدي :

يتم تعدين الذهب سطحي على نطاق صغير من قبل أشخاص يحترفون التعدين بشكل غير مهني باستخدام اساليب ومعدات بدائية ينتشر أفقياً في مساحات واسعة وستخدم

عمالـة أكثـف لا يتبـع إجـراءات السـلامة في كافـة طـرق التعديـن .

• ولكن هنالك مبررات للتعدين التقليدي في السودان:

تشتمل مبررات التعدين التقليدي في:

1. إضافة نسبية للاقتصاد الكلي بإدخاله دائرة الناتج القومي .
2. ضبط إيجاد بدائل صديقة للبيئة بديلاً لإستخدامات المواد الحالية .
3. الإستخدام الأمثل للأراضي في مناطق التعدين .
4. معالجة التقطعات بين مستويات التعدين المختلفة الأفراد.
5. الحد من التهريب.

• **آليات ومحاور تقنين وتنظيم قطاع التعدين التقليدي:**

سـعت وزارة المعـادن إلى تطويـر وتقنـين التعديـن التقليـدي بصـورة تضمـن صحـة وسـلامة المعدنيـين التقليديـين في قطـاع الاقتصـاد القومـي ومـن أهـم آلياتهـا :

1. التنسـيق بـين آليـات الحكـم المختلفـة بشـأن تحسـين إدارة أنشـطة التعديـن التقليـدي في الولايـات مـن خـلال تعزيـز التنسـيق بـين مختلـف مسـتويات الحكومـة .
2. تنفيـذ حمـلات التوعيـة والتدريـب وسـط مجتمعـات المعدنـين حـول مسـتلزمات الصحـة والسـلامة .
3. تعزيز التدابير الأمنية لضمان إستمرار سلسلة الأنشطة التعدينية .
4. توفير الحقوق القانونية من خلال قانون ولوائح فاعلة.
5. تطبيق الإدارة البيئية المتكاملة وإجراءات التقليل من التلوث.
6. توفير الخدمات والتقانات التي تعزز الإنتاج والإنتاجية .
7. توطيد علاقات ايجابية بين التعدين على المستويين الصغير والكبير .

قسمة الإنتاج نصيب الحكومة الإتحادية 5% ونصيب الولاية 5% [9].

• **المواقع الإستراتيجية لتعدين الذهب في السودان :**

تتعـدد مواقـع تعديـن الذهـب في السـودان ، ولكـن يمكـن تقييـم المواقـع مـن حيـث أهميـة بعضهـا في نشـاط إسـتخراج معـدن الذهـب وفي بعضهـا الآخـر أثارهـا السـلبية مهـما كانـت قيمتهـا الاقتصاديـة، مـن خـلال المعطيـات الـوارده أعـلاه مـن المقـترح أن تقييـم التعديـن الأمثـل للذهـب أن يكـون في ولايـة البحـر الاحمـر و صحـراء الشـمالية ونهـر النيـل وشـمال ولايـة شـمال كردفـان وشـمال ولاية شـمال دارفـور لأن ظـروف البئيـة الطبيعيـة ملائمـة في هـذه المواقـع نسـبة لقلـة الأنشـطة الأولية(رعـي وزراعـة) ، والمسـوحات الجيولوجيـة للمنطقـة أثبتـت بهـا إحتياطـات كبـيرة لمعـدن الذهـب وأنهـا كفيلـة للعمليـات التعدينيـة ،كـما أنهـا مواقعهـا في بيئيـة صحراويـة جافـة تحتـاج إلى عمليـة تخطيـط وحـصر وحوكمـة لعمليـة التعديـن ، كـما أن بهـذه المواقـع إمكانـات تخطيـط لبقايـا تعديـن الذهـب غـير المرغـوب فيها(مخلفـات) ،هـذه المخلفـات يمكـن أن تكـون مـورد إقتصـادي للسـودان للمعـادن المصاحبـة للذهـب .

مناطـق التعديـن تنتـشر في مواقـع حـزام المطـر (خريطـة 1) تزخـر بمـوارد طبيعيـة واقتصاديـة

أخرى ، بها أمطار وتربة صالحة للإنتاج الزراعي واودية وخيران موسمية وغابات ومراعي طبيعية وحياة برية كما في ولاية جنوب دار فور وكردفان والنيل الازرق ،وسهول البطانة في كل من ولاية القضارف كسلا .فالتعدين في هذه المناطق خصماً على الانتاج الحيواني والزراعي والغابي فأن السعي للكسب السريع للثروة يعرض المنطقة للخطر، مثل تجريف التربة وقطع الأشجار وقفل مجاري المياة كما يعرض المنطقة لخطر حركة الرعاة بسبب الحفر العميقة خاصة في موسم الخريف تمتلء بالمياه الملوثة وعموماً به مخاطر بيئية كبيرة تحتاج إلى دراسة بعمق لتخطيط استخراج معدن الذهب من هذه المواقع.

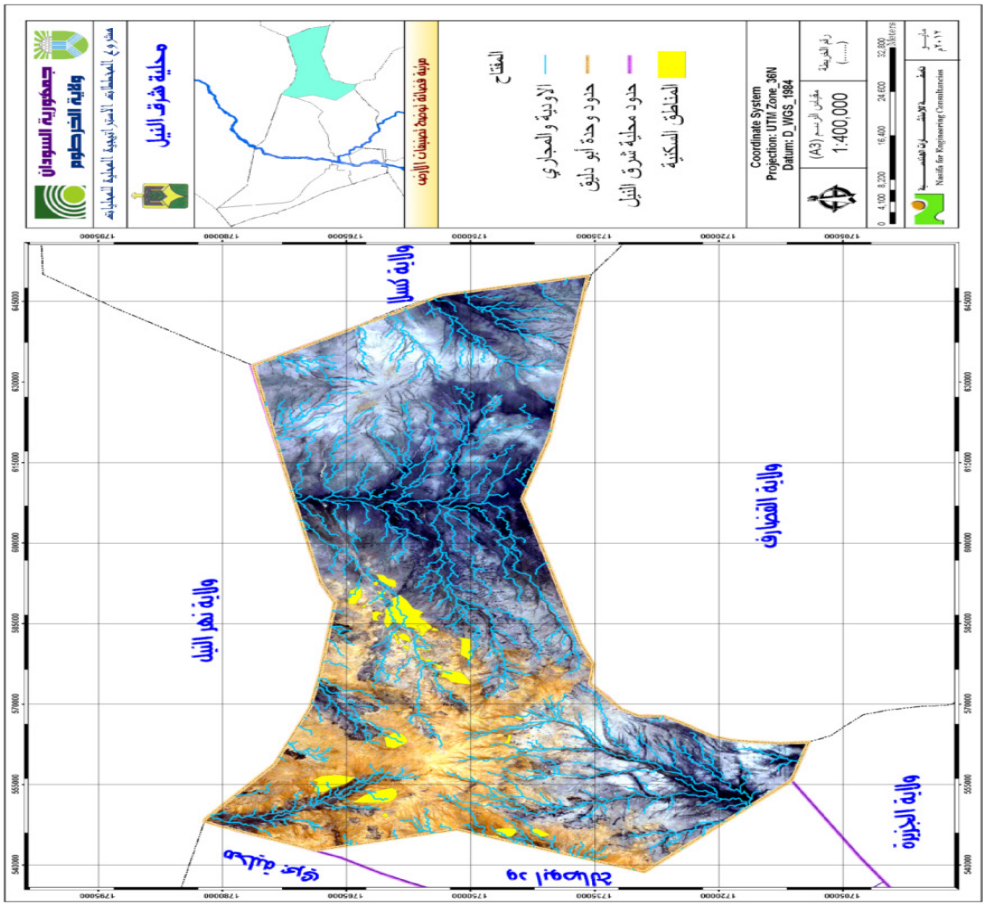
سهول البطانة في ولاية القضارف وكسلا أكثر الولايات تتعرض لمخاطر بيئية (صور(1)) من تعدين الذهب خاصة التعدين الأهلي ، والخطورة تكمن في أن المنطقة تعتمد إعتماداً كلياً على مورد مياه الأمطار عبر مشروعات حصاد المياه لإفتقار أجزاء كبيرة منها للمياه الجوفية ، نسبة لعدم وجود الأحواض الحاملة للمياه لوقعها في مناطق الصخور الأساسية التي تتمتع بقلة المياه وأن وجدت توجد في الفوالق وكما أن الكثير منها مالح ، تعدد بها الوديان ومجاري السيول) .

أن البطانة تستضيف في فصل الأمطار 8.2 مليون رأس من الماشية ويقطنها800000 نسمة[10].

ما يزيد خطورة التعدين على هذه المنطقة الاودية في موسم الامطار الغزيرة تغذي مياهها النيل خاصة في ولاية الخرطوم تعبر وحدة أبو دليق ود أبو صالح بمحلية شرق النيل إلى أن تصل مياهها إلى النيل أنظر خريطة (2) أنتشر تعدين الذهب بالمنطقة في مساحات واسعة .

أظهرت الخرائط المعتمدة على تقنيات الاستشعار عن بعد أن التعدين الأهلي للذهب في البطانة يتركز في مساحة حوالي 135 × 135 كيلومتر مربع.،كما أوضحت الخرائط أن التعدين الأهلي للذهب يتسبب في تغيرات جذرية للبيئة والموارد الطبيعية للنظام البيئي الهش في البطانة. وكانت معظم التغيرات المتعلقة بالغطاء الأرضي في المنطقة هي فقدان المراعي وتدمير التصريف الطبيعي للمياه [11].

المعادن ضرورية للحياة العصرية، والتعدين لا يزال هو الطريقة الرئيسية لاستخراجه. ولم تحقق أنشطة التعدين في عدد من الحالات سوى مزايا قليلة أو محدودة للبلدان المنتجة فيما يتعلق بالنمو الاقتصادي والحد من الفقر وبالرغم من التقدم المحرز2002 م ، ما زالت أنشطة التعدين تتسبب في آثار اجتماعية وبيئية ضارة على المجتمعات المحلية التي تعيش بالقرب من مواقع الاستخراج[12].



خريطة (2)الوديان والخيران بوحدة أبو دليق(منطقة البطانة)

المصدر: إستشاري ناصفة 2012 م[13]

صور(1) توضح التعدين الأهلي بمنطقة البطانة

المصدر: (Suleiman،2019، 14)

القوة العاملة في قطاع تعدين الذهب في السودان:

يقدر عدد العاملين في تعدين الذهب مليون معدن، مع المهن المصاحبة له التي تبلغ (26 مهنة) تبلغ جملة العاملين بمناطق التعدين خمسة مليون نسمة هولاء جميعهم اتجهوا إلى مهنة التعدين كأفراد من مختلف شرائح المجتمع حيث يوجد في مناطق التعدين سحنات مختلفة لشتى بقاع السودان، ويرفع عدد المتأثرين بالتعدين11 مليون نسمة ، تمثل نسبة 27% من جملة الشعب السوداني [14]. تشكل ولاية نهر النيل والولاية الشمالية الاكثف نشاطاً على الرغم من أن حجم سكانهما على حسب تعداد (2008)[15] قليل(1.300.000نسمة)، (510.569نسمة)على التوالى (الجملة فيهما 1810569نسمة)، تبلغ نسبة حجم سكانهما 36% .من جملة المعدنين في السودان.

إن عدم دقة الاحصائيات لمعرفة توزيع القوة العاملة لاتبين التحليل الدقيق للقوة العاملة على حسب انماط قطاع التعدين وكذلك توزيعهم علي حسب الموقع الجغرافي لتعدين الذهب ،وايضاً توزيعهم من حيث المهارة وغير المهارة بما فيها التخصصات الاكاديمية والفنية ، كما أنها لا تبين التركيبة العمرية ، كثير من الدراسات تشير إلى الازياد الملاحظ في الفاقد التربوي بسبب تحول الاطفال من الدراسة للعمل في مناطق تعدين الذهب في مواقع التعدين التقليدي يبدوا أن الاطفال دفعهم الاباء للعمل بسبب ظروف الأسر المعيشية وان مناطق التعدين تشكل مخاطر على المعدنين خاصة الاطفال بسبب قساوة مناطق التعدين طول العام وانتشار الأمراض بصورة أكبر في أواسط صغار السن.

أن ازدياد عمالة الاطفال في منطقة العبيدة بنهر النيل صارت هاجساً للمسؤلين ، تقوم عمالة الاطفال بعمل نقل الحجارة وغسل الخام بالزئبق لإستخراج معدن الذهب.هذا يعرض الطفل للامراض المرتبطة بالزئبق التي اثبتها خبراء الكيمياء كشلل الأطفال[16] . فإن معرفة التركيبة التعليمية تعد مهمة أيضاً للمعدنين فكلما كان المستوى التعليمي عالي ترتفع درجة الوعي للمتعلمين بمخاطر التعدين.

يعد التعدين الحرفي والتعدين على نطاق ضيق قطاع متنام وغير منظم، يكون فيه عمالة الأطفال خاصة المناطق التي ينتشر فيها التعدين حيث يعيش معظم الحفارون دون حد الفقر، ويشملون عدداً هائلاً من الفئات الضعيفة، فالمناجم الصناعية الكبيرة تعتمد اعتماداً شديدًا على المعدات الميكانيكية والحاجة فيها إلى الأيدي العاملة المنخفضة المهارة محدودة جداً .يمكن أن تهتم الدولة بالدراسات العلمية موضع الاستفادة العلمية التي تنعكس على حياة المجتمع بدراسة من قبل المتخصصين لقياس مدى إسهام التعدين في التنمية ومستوى المعيشة والحد من الفقر على الصعيد الوطني، من خلال إسهامه في الاقتصاد، ومن حيث فرص العمالة المباشرة وغير المباشرة، وفرص إدرار الدخل، والإيرادات المتأتية لحكومات.

أهم العوامل المؤثرة في إستغلال تعدين الذهب في السودان :

يتوقف مدى استغلال المعادن من وجهة نظر الاقتصاديين علي عدة عوامل طبيعية

وبشرية وأهم العوامل تأثراً على إستغلال الذهب :

الموقع الجغرافي والسطح:

الموقع الجغرافي يشكل أكبر جانب من الأهمية من ناحية مواقع التعدين الاستراتيجية التي تتميز بقربها من المدن و مجاري المياه ، ومواقع تعدين الذهب في السودان في الغالب مناطق نائية، في الصحاري والمناطق الهامشية من سلاسل البحر الأحمر وفي مرتفعات جبال النوبة وأقصى جنوب غرب السودان وتلال الانقسنا والسيطرة عليها شبه صعبة خاصة في عمليات تهريب الذهب ،فلابد من تخطيط كيفية الوصول إليها فالمواقع الوعرة كالجبال وكذلك الأودية الجافة والصحاري تحد من استغلال المعدن بسبب صعوبة حركة النقل فيها وكما أن بعدها من البنيات التحتية والسوق الذي يساعد في العلاقات المكانية يؤثر في حركة نشاطها التعديني.

التركيب الجيولوجي :

إن التركيب الجيولوجي للبلاد يتميز بالتنوع الواسع نظراً للإتساع الجغرافي ، فالتركيب الجيولوجي هو الذي يتحكم في نمط النشاط التعديني ، تنتشر في السودان صخور الأساس المنتشرة بطول وعرض البلاد التي تشكل نسبة 66% من مساحة البلاد ،تنتشر فيها مواقع تعدين الذهب في شمال السودان من وادي حلفا وحتى عطبرة وفي جبال البحر الأحمر وفي تلال الانقسنا وفي مرتفعات جبال النوبة وجنوب دارفور وفي بطون الأودية وفي السهول الرملية والطينية. التضاريس الوعرة ووجود الخام في أعماق بعيدة يزيد تكلفت نفقات تعدين الذهب، وبالتالي ترتفع أسعار التكلفة و في ولاية البحر الأحمر، و تعدين الذهب في الغالب تعدن فيها شركات مربعات الامتياز ، نسبة لإمكاناتها من أجهزة ومعدات وتقنية عالية ،أما التركيبة الرسوبية مثل التكوينات السهول الطينية والرملية والاودية الجافة والموسمية، لقرب الخامات من السطح يتواجد فيها التعدين الأهلي والتعدين الصغير والشركات التي تعتمد على مخلفات التعدين الأهلي ، كما في ولاية نهر النيل ،والشمالية ،وشمال كردفان وسهول البطانة (القضارف وكسلا) لبساط طريقة التعدين وسهولة الاستخراج وقلة التكلفة .

المناخ:

يتسم مناخ السودان بأنه مداري، حار في الصيف حار جداً و ذو مطر متدرج يزداد كلما اتجهنا جنوباً ، فارتفاع درجة الحرارة في الصيف وانخفاضها في الشتاء تؤثر في نشاط تعدين الذهب في كافة أنماطه خاصة في اقليم مناخ الصحراء (صحراء العتمور وبيوضة...)ومناطق الاقليم شبة الصحراء (شمال كردفان ونهر النيل ...)، وكما أن مناطق الامطار أيضاً تؤثر في نشاط تعدن الذهب في كل من القضارف وكسلا والنيل الأزرق وجنوب كردفات ودارفور. فالمعدنون يحتاجون إلى مسكن صحي يتلائم مع بيئة التعدين يقيه من الحرارة والبرودة والاتربة في فترة نشاط حركة الرياح وأيضاً النشاط التعديني هو نشاطاً هدمياً ، أي يهدم ولا يبني، حيث يترك أماكن التعدين خاربة في شكل حفر عميقة وفي موسم الخريف تمتلي بالمياه الراكدة وكذلك مخلفات التعدين تنبعث منها الأبخرة والغازات السامة مما تسهم في تلوث مواقع التعدين كما أن الغبار والأتربة الناتجة

من العمليات التعدينية يزيد نشاطها مع سرعة حركة الرياح في موسم الشتاء خاصة، وجميعها تسبب الكثير من المشكلات البيئية في مواقع التعدين وسكن الأهالي المجاور، وأكبر خطورة تنتج من التعدين الأهلي الذي لا يتبع نظام إجراءات السلامة في العمليات التعدينية ولافي السكن ، ولكن الشركات الكبرى التي تتبع نظام إجراءات السلامة في العماليات التعدينية وفي السكن الصحي خاصة المواقع القريبة من سكن الأهالي تخطط لموقع السكن ومادة البناء وطريقة البناء السليمة بالإضافة إلي تجميل هذه الأماكن، من حدائق وتشجير وجعلها متنزهات .

كمية الاحتياطي ووفرتها:

تتوزع كمية معدن الذهب توزيعاً غير عادل، فهناك مناطق يكثر فيها تركز المعادن، وأخرى يقل أوتكاد تنعدم فيها تركز المعادن ، و يكون هذا الأمر حتى علي مستوي االولاية الواحدة في الدولة ، كما أن معدن الذهب من المعادن غير المتجددة يتعرض للإستنزاف مع زيادة الإستهلاك ويتوقف ذلك على حجم الاحتياطي وكمية المعدن: أي المستوي الاقتصادي للإنتاج وكمية الاحتياطي تمكن من حساب العمر المنتظر للمعدن عل النحو التالي: تقدير كمية وحجم الاحتياطي مقسومة على حجم الإنتاج السنوي. فكلما كبر حجم الاحتياطي للمعدن كلما طال عمره الإفتراضي وأمكن استغلاله اقتصادياً، فكثير من المدن التعدينية تركت كمدن أشباح بعد نفاذ المعدن أو أصبح الإنتاج غير اقتصادي.

هنالك معايير كثيرة ومقومات متعددة تعطي مؤشر إلى وجود حجم احتياطي كبير من المعادن ادركها الإنسان السوداني منذ حضارة السودان القديمة استخدم قوته الذاتية في البحث عن مدى حاجته للمعادن ليصنع منها أدواته ويبني منها مسكنه وقبره ومعبده وتماثيله وأوانيه وزينته ثم جعلها مورد اقتصادي لدولته.

على حسب الدراسات الحالية أن احتياطي الذهب في السودان يبلغ ألفا و550 طنا، وإن أراضيه غنية بآلاف الأطنان من احتياطي الذهب غير المؤكدة، ولذلك الذهب يعد من المعادن الواعدة والبالغة في الأهمية في السودان ، خاصة بعد زيادة الإنتاج منذ عام 2014م هو ما يعني فرص جديدة من الاستثمارات في مجال الذهب في السودان، خاصة مع وجود دراسات تؤكد علي وجدود مواقع جغرافية كثيرة بها احتياطي كبير من الذهب في السودان.

على الرغم من أن الذهب في السودان استغل قديماً عبر كل تاريخة ولكن يوجد الذهب بكميات مقدرة ومعظم التعدين قي السودان سطحي ولكن لابد من التخطيط والتنظيم في استغلال هذا المعدن على حسب دراسة حجم الاحتياطي حتى لا يستنفذ هذا المعدن فلابد يجب مراعات التنمية المستدامة .

فكثير من العلماء وضحوا مستقبل الثروات المعدنية: يتوقف علي:

1- سوء الاستخدام.

2- تقنين الاستخدام.

3- وجود البديل.

4- اكتشاف معادن جديدة.

وإلا سيواجه العالم نفاذ كثير من المعادن الإستراتيجية إن لم يجد حلاً لها [17]. فالهدف الاستراتيجي لمعدن الذهب هو الإستغلال الأمثل لاحتياطات المعدن الكبيرة التي تتمتع بحقوق التعدين كما تخطط لمستوى نمو ملموس في نشاط تعدين الذهب وتطوير الموارد المحتملة الجديدة في إنتاج الذهب،

التطور التكنولوجي:

هو الذي يعمل علي سرعة استخراج المعادن ، في السودان هنالك طرقتين لإستخراج معدن الذهب ،طرق علمية متقدمة ،وبدائية ، التعدين العلمي هو وقانوني ومنظم ويتبع فيه إجراءات السلامة يستخدم فيه التقنية من معدات و اجهزة وآلات والكثافة العمالية قليلة يتمثل في تعدين شركات الامتياز أو الشركات التي تعتمد على التعدين التقليدي (الكرتة) ويوجد في السودان العديد من الشركات الوطنية و الأجنبية وأما التعدين الأخرين هما التعدين الصغير فيه يستخدم الالات الحديثة البسيطة والالات التقليدية المحلية أما التعدين الأهلي يستخدم في استخراجه الطرق التقليدية البدائية هما لا يتبع فيهما إجراءات السلامة ، غير منظمان والكثير منهما غير قانوني.

الدور الحكومي:

الدور الحكومي مهم في عملية التخطيط وتنظيم التعدين ووضع سياسات التعدين والقوانين واللوائح ، والرصد والمتابعة اللصيقة في عملية الاستخراج والإنتاج ،كما لابد من الدعم الحكومي المميز في مرافق البنية التحتية كخط سكة حديد وميناء خاص للمعادن والأرض الصناعية للذهب والوقود ومحطات الكهرباء والغاز الطبيعي ،هذا بدوره يسهم في تطور إنتاج الذهب وتعم الفائدة على السودان عامة والمعدنين بصفة خاصة ، كما أن الدولة إذا قادرة علي توفير رأس المال لابد أن تؤسس لعدد مقدر من شركات تعدين الذهب للقطاع العام بجانب شركات المستثمرين الوطنيين والأجانب أوشراكة مميزة من شركات حكومية مع الشركات القائمة.

البنية التحتية :

الإهتمام بالإطر البشرية في مناطق التعدين بكافة مستوياتهم في كل أنماط التعدين يزيد من الإنتاج ، وذلك بتوفير الخدمات خاصة خدمات النقل والاتصالات نسبة لوقوع الكثير من مناطق تعدين الذهب في السودان في مناطق نائية وهامشية في المناطق الصحراوية والمتضرسة ما تتسم بصعوبة الطرق وعدم الاستقادة الكافية من خدمات المدن المجاورة لمناطق التعدين ، توفير كافة الخدمات االضرورية (الطاقة ومياه الشرب) يسهم في اسقرار تعدين المعدن، ويساعد الدور الحكومي كما أسلفنا في خدمات الرقابة والادارة والضبط الامني والصحي والمسح الاحصائي لمناطق التعدين مما يحفز في التعدين ويزيد كمية الإنتاج .

السوق:

تبرز أهمية الأسواق لتصريف الإنتاج والسلع والخدمات عبر العلاقات المتبادلة بين مراكز الأسواق فهي من أهم عوامل تشجيع وتطور الانتاج ولها دور أساسي في حركة التبادل التجاري

داخل المنطقة وخارجها،

فالعمل التعديني في واقع الحال ليس حرفة تعدين فقط أنما هو عبارة عن مجموعة من أنشطة متكاملة ومترابطة تفدم كل منها خدمة لخدمة الطرف الاخر تبدأ بخدمة الإنتاج ومؤشراته فالإهتمام بالاسواق التعدينية هو نجاح النشاط التعديني، ومناطق التعدين الذهب في السودان عباره عن مناطق خلوية ونشأة فيها العديد من الاسواق التي تخدم التعدين والمعدنين.

يبلغ عدد الاسواق بمواقع تعدين الذهب في السودان ها (44سوق) ،أن سوق (الدهابة) بمحلية أبو حمد الذي يبعد عن سوق مدينة أبو حمد (15كلم) يدخله يومياً 36000 عامل في التعدين لشراء احتياجاتهم وللخدمات ولطحن حجارة الذهب ، كما يوجد في السوق عدد من المقيمين يومياً 17000 عامل وتاجر. وهنالك عدد من الاسواق خارج المحلية[18].

مما تم مناقشتة أعلاه يتضح أن هذا السوق بمنطقة أبو حمد يجذب رواد بعدد أكبر ، هذا يدل على تعدد مواقع التعدين بصورة أكبر وكذلك توافر الذهب بصورة أكثر مما يؤكد ايضاً أنه سواق ذو مستوى عال في المركوية نسبة لوجود فيه الطواحين وسهولة الحركة ووفرت الخدمات جذب رواد السوق أفضل من غيره من الأسواق الأخرى وهذا مؤشر لوفرة خام الذهب في التركيبة الجيولوجية لهذه المنطقة .

من المعروف أن الأسواق تتباين في مستويتها حسب حجمها، تأثرًا بمستوى السلع المعروضة وطبيعة الحاجة لها،بين فئات المتسوقين والمترددين على السوق، الذين يتباينون في خصائصهم الاجتماعية والاقتصادية...،و تختلف أصنافها في المجال التسويقي، بحسب المشتري أو وقت الشراء أو درجة الولاء أو تكرار الشراء أو إدراك المستهلك، وبعدها ونوع وسيلة النقل وسعر التذكرة و منفذيتها و كلها تصنيفاً يبحث في مدى الجاذبية للاسواق.

كمية الشوائب في الخام: يتأثر مدى استغلال المعدن بكثرة أمكنة الشوائب التي تحتويها الخامات التعدينية فالإنسان يستغل المعدن قليل الشوائب أولاً فمعدن الذهب في السودان اقتصادي قليل الشوائب لذلك بنتشر التعدين بصورة أكبر لسهولة استخلاصة أو يوجد في شكل عروق نقية.

- **اقتصاديات الكرتة:**

تستخدم شركات التعدين الكبرى تكنلوجيا الإنتاج الأنظف لها من تأثير مباشر على نتائجها المالية والتحسين المستمر في نظم التشغيل والصيانة وإعادة وتدوير واستخدام نفايات التعدين الصلبة ، اعادة تدويرها تقدم امكانيات محتملة هائلة للمزيد من المكاسب الناتجة عن الكفاءة في استخدام المواد فهي توفر الكثير من الطاقة المستهلكة في عملية الاستخراج والمعالجة وتبذل الحكومات مزيداً من الجهد في تقليل الآثار البيئية السلبية الناجمة عن التعدين ،فأن الكثير من البلدان ليس لديها القدرات الكافية للقيام بأعمال التخطيط والتعامل مع الشركات وتوجيه أنشطة التعدين للممارسات الأكثر استدامة وفائدة من مخلفات التعدين[19].

الكثير من الشركات العاملة في تعدين الذهب بالسودان تعتمد اعتماد كلي على مخلفات تعدين الذهب التقليدي (الكرتة) فلها أثار اقتصادية في تقليل الايدي العاملة والطاقة المستخدمة

في الحفر وتكسير وسحن الحجارة . فشركة أرياب تعتمد على تدوير مخلفات الذهب ذات حلقة مغلقة هي عملية تجري داخل الشركة نفسها التي ولدت فيها هذه المخلقات لمنتج أخر هو معدن الفضة المصاحبة للذهب.

عام 2011م شركة أرياب في ولاية البحر الأحمر(بجبيت المعادن) بلغ 733،157 كجم (تنتج مصاحبة للذهب) منه 39 ، 41 كجم استخلص من الكربون المستبقى ، كما أنّه يوجد رواسب معدنية فضية في قاع البحر الأحمر، ويقدر احتياطي السّودان من معدن الفضة ب 1500 طنا[20].. وأثبتت كثير من الدراسات وجود النحاس أيضاً مصاحب للذهب وكذلك الحديد واليورانيوم فكلما كانت هنالك دراسات أعمق تحدد العائد الاقتصادي لمخلفات الذهب في السودان كلما كان مربح للشركات وتعم الفائدة للسودان بصفة عامة والشركات بصفة خاصة ويقلل من كمية النفايات وخطورتها .

أما الشركات التي تعتمد بشكل أساسي على مخلفات التعدين التقليدي حيث يعاد تدوير النفايات ذو حلقة مفتوحة فأن النفايات تقادر المكان الذي تتولد فيه لمكان آخر لإعادة تدويرها لنفس المنتج (الذهب) هذا بالنسبة لها اقتصادي كما ذكر أعلاه ولكن تكمن الخطورة البيئة في عملية النقل للمخالفات المشبعة بالزئبق في عملية النقل المفتوح عندما يتطاير الزئبق أثناء ترحيل االمخلفات يلوث المنطقة . يتم نقل المخلفات من مواقع التعدين التقيدي إلى مواقع الشركات بعربات التقل الكبيرة الحجم (قلاب 16 متر) وهذه العربات يبلغ حجم المخلفات فيها 20 طن وكل طن انتاجه يتراوح مابين ½ 1- 2 جرام من الذهب أي يعادل إنتاج العربة الواحدة لهذه المخلفات 40 جرام من الذهب(سعر قلاب الكرتة اليوم أدنى حد ثلاثون ألف جنية سوداني) على حسب خبراء معامل الذهب وبهذا تشكل الكرتة مورد اقتصادي مهم للسودان فكلما درست الكرت بعامل عالية الجودة كلما حددت قيمتها الاقتصادية لمنتجات إضافية نتاتجة عن نشاط تعدين الذهب التقليدي (الفضة، النحاس ويورانيوم ...) كلما زادت أهمياتها الاقتصادية وقللت من حجم وخطورة المخلفات التعدينية لمعدن الذهب.

هنالك قصور في الرقابة الفنية على الشركات العاملة في قطاع التعدين التقليدي، فبعض تلك الشركات لا تهتم بجودة العمل الفني في عمليات الاستخراج والاستخلاص للمعدن الذهب فتضيع كثير من الموارد في المخلفات رغم أن هذه الشركات تدرج تحت المؤسسات المنتجة، كذلك غياب التخصصية في المجال فكثير من الشركات العاملة في المجال لا تهتم بجلب الخبرات في ذات المجال وإنما تكتفي بمن يحقق لها أرباحاً تراها مجدية في الذهب فقط بينما في الحقيقة أن ذلك يعد جزءاً يسيراً من تحقيق الإنتاجية المثلى وأهمال مورد أضافي اقتصادي مع الذهب في المخلفات، فكلها مهددات تعيق حركة الإنتاج الأمثل للثروات المعدنية بالسودان، وتؤدي إلى فاقد كبير فيها.

أهمية تنوع نشاطات التعدين مع نشاط تعدين الذهب :

تتنوع طبوغرافيا السودان من أراضٍ صحراوية وتلال وجبال بركانية متفرقة وبروز وجلاميد إلى أودية، هذا التنوع في التضاريس أدى لتنوع في التواجد المعدني، تحتوي منطقة البحر الأحمر في

شمال شرق السودان على النحاس والذهب وخام الحديد والفضة والزنك فضلاً عن الرمال السوداء والعقيق والجبس والملح والتلك. أما صحراء بيوضة التي تقع في شمال وسط السودان فإنها تحتوي على رواسب الفلسبار والذهب والحديد وسيليكات الألمونيوم والمنغنيز والرخام والمايكا. يستضيف جبل مرة البركاني الواقع في غرب السودان رواسب من المعادن الأساسية والعقيق وسيليكات الألمنيوم والملح والكبريت تمتلك مناطق جبل أبيض وجبل وهيب الواقعة شمال وادي هوار أمكانية إنتاج معادن البوكسيت والكروميت والذهب والبلاتين. أما منطقة الأنقسنا الواقعة بولاية النيل الأزرق في جنوب شرق السودان فإنها تحتوي على الأسبستوس والكروميت والذهب والمغنسيوم والرخام والتلك، تستضيف جبال النوبة الواقعة في جنوب كردفان الخامات المعدنية المهمة مثل الكروم والنحاس والذهب والحديد والمنغنيز والنيكل والمعادن الصناعية مثل الجرافيت والرخام وصخور الفوسفات والتلك واليورانيوم كمعدن للطاقة. منطقة حفرة النحاس التي تقع في ولاية جنوب جنوب دارفور في جنوب غرب السودان تحتوي على النحاس والذهب والأحجار الكريمة واليورانيوم تقرير الأداء لعام 16 خريطة (3) ويكنشف في السودان أكثر من (30 معدن) والمستغل (13 معدن)[21].

هذه معادن متنوعة مع وجود الذهب ، ولكن أغلب توجه الدولة في الوقت الحالي هو منصب في استخراج الذهب في حين أن البلاد بها خامات معدنية ،متنوعة، وأهمية تنوع نشاط التعدين مع نشاط تعدين الذهب يشمل تشكيلة متكاملة من المعادن في السودان خاصة الجزء الشمالي منه (المناطق الصحراوية) والتي تقل فيها نشاط الإنتاج الزراعي انظر خريطة (3) في ولاية البحر الأحمر وشمال ولاية شمال دارفور ووصحراء العتمور وبيوضة في ولاية نهر النيل والشمالية ورغم هذا الكم الهائل من الثروات إلا أنه لا يكاد يوجد لها أثر في الاقتصاد ولا يلوح لها وجود في التنمية ، وإذا استغلت الشركات العاملة في الذهب هذا التنوع من المعادن سوف تدير الشركة نشاطاً متنوعاً يشمل تشكلية متنوعة من المعادن ، وأن لكل معدن دورته السعرية الخاصة به وهذا يحد من تغلب الأسعار للسلع التي تعتمد على المواد الخام الأولية التي تعتمد عليها ومن حركة اسعار المنتجات الأساسية للمعادن .

هذه معادن تحتاج لعمل دراسات بحثية مكثفة ودقيقة لكل معدن على حدة ، تشمل تواجد المعدن، الاحتياطي الفعلي له، التراكيب التي يتواجد فيها المعدن، ثم وضع خطط مدروسة لطرق استخلاصه ومعالجته، على أن تكون هذه الدراسات متاحة بالمكتبات البحثية والمواقع الإلكترونية الخاصة بالجامعات السودانية والمراكز البحثية والمؤسسات التي لها علاقة بالصناعات التعدينية ووزارة المعادن والطاقة، ليتثنى للمستثمرين الاطلاع عليها ومعرفتها قبل الدخول في شراكات تنهار أغلبها لضعف الدراسات البحثية.فالكثير من المعادن تحتاج لدرسات أكثر خصوصية من أصحاب التخصصات المختلفة ، وكلما تدرس تجذب للإستثمار يؤدي إلى تنوع نشاط تعدين الشركات المقتدرة في تعدين الذهب بالأضافة إلى مخلفات الذهب كلما تدق كلفة الإنتاج وهذا يعزز فرص النمو الاقتصادي حتى يمكن أن يتصف معدن الذهب بالتكامل الرأسي وهذا التكامل

ويوفر فرصة الاستفادة من اقتصاديات الوفرة ويفعل الموارد والاستفادة القصوى منها ويضبط التكاليف بفعالية عالية. يتضح من الجدول (1) معدل النمو في القطاع التعديني في زيادة خلال الثلاثة أعوام على الرغم من إنخفاضة طفيفاً عام 2007 ولكن أزداد عام 2008م وهذا مؤشر للتطور إذا تكاملت في العملية التعدينية خاصة التي تقع بالقرب من مناطق تعدين الذهب فاذا خططت بطرق علمية ووضعت قوانين جاذبة للإستثمار وألا تصدر المعادن على هيئة خام ولا يتم معالجتها خارج البلاد، والسعي في وضع خطط لتوفير مصانع لمعالجتها محلياً حتى تكون عوائدها الاقتصادية مجدية. وكلما تكامل القطاع التعديني مع بعضه البعض تكون فائدة اقتصادية أكبر من ذلك هنالك خامات معدنية أخرى مصاحبة للذهب أو تقع بالقرب من مواقعه قد تتطور وتزيد من معدل النمو الاقتصاد .

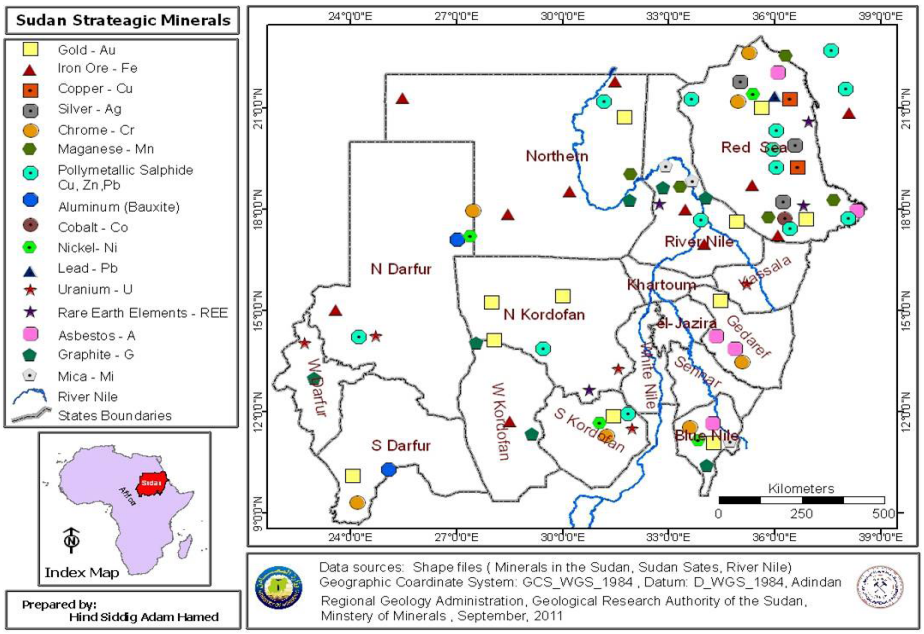
جدول رقم (1): معدلات النمو فى القطاع التعديني (2006 – 2008م)

القطاع	معدل النمو %		
	2006	2007	2008
التعدين	7,69	7,14	8,89

المصدر: الجهاز المركزى للإحصاء[22] 2009.

أن مساهمة قطاع التعدين في الناتج المحلي الإجمالي زادت إلى أكثر من 8 في المائة، وخلقت أكثر من مليون فرصة عمل، كما ساعدت على تسريع التنمية الريفية لأن احتياطيات الذهب توجد في المناطق النائة وهنالك اتفاقيات مع 105 شركات من مختلف دول العالم بدأ معظمها عمليات الاستكشاف والإنتاج، منها استثمارات محلية وأجنبية، من المملكة العربية السعودية، روسيا، المغرب، تركيا، قطر، والصين».وقد بدأت وزارة المعادن في تطوير وتقديم مجموعة من الحوافز للمستثمرين المحليين والأجانب، بغرض المساهمة في تطوير صناعة التعدين، ولتوجيه القطاع نحو التطبيق الصحيح لقانون تنمية الثروة المعدنية والتعدين، وفي أعقاب زيادة الاستثمار والإنتاج افتتح السودان أول مصفاة للذهب في عام 2012م، بهدف زيادة النوعية والقدرة التجارية للذهب المستخرج محليا، واستمرت المصفاة تعمل لتجويد مسارها لمقابلة أفضل المعايير حتى تجذب الذهب من الدول المجاورة لتنقيته ، مما يعطي الاقتصاد دغهة كبيرة وهذا يحقق للسودان دفعة إضافية، وفي 2012 بلغت صادرات الذهب نحو ملياري دولار أميركي شكلت أكثر من 50 في المائة من العائدات الكلية للتصدير[23].

خريطة (3) التوزيع الجغرافي للمعادن في السودان



المصدر: المركز الإعلامي للخرائط الجيولوجية(2107)[24].

تطور إنتاج تعدين الذهب في السودان:

بلغ انتاج الذهب في السودان عام 2004م (5.000كليو جرام) وعام 2005م (3.625كليو جرام) وعام 2006م (3.158كليو جرام) وعام 2007م (2.703كليو جرام) وعام 2007م (2.276كليو جرام)[25].

يلاحظ الإنخفاض التدريجي للإنتاج خلال هذه لاعوام بسبب تدني أسعار الذهب التي لم تشجع المعدنين على تعدين الذهب بسبب إرتفاع سعر التكلفة، وعندما زاد سعر الذهب وكذلك أثبتت دراسات الهيئة العامة للأبحاث الجيولوجية وجود الذهب بكميات تجارية في عدد من المواقع بالسودان عام 2009 م كما ذكر سالفاً زاد نشاط التعدين وخاصة التعدين الأهلي أدى إلى زيادة الإنتاج بسبب التوسع الأفقي في انتشار التعدين في مساحات واسعة من السودان وأنعكس ايجاباً في التحفيز على انتاج الذهب في كافة انماط التعدين مما أدى إلى تطور الانتاج ، حيث بلغت كمية الانتاج من عام 2011- 2014 كما يلي : في عام 2011م تم انتاج 26 طن من الذهب وعام 2012 بلغت كمية الانتاج 42 طن من الذهب ، وفي عام 2013 بلغت كمية الانتاج 43 طن من الذهب ، وفي عام 2014 وصل الانتاج إلى أكثر من 70 طن من الذهب ، ويشكل إسهام القطاع التقليدي 85 %من جملة الانتاج لبالغة حوالي 73,3طن ذهب للعام 2014 ، فأهمية الإنتاج دفعت جهود وزارة المعادن لتنظيم وتطوير التعدين التقليدي ومعالجة الآثار السالبة على

صحة البيئة في مناطق التعدين،وهذا القطاع يدوره يدعم الشركات التي تعتمد على مخلفاته (الكرتة) بينما تساهم شركات الامتياز بمقدار ستة طن من انتاج الذهب في السودان[26]على الرغم لم يتم السيطرة الكافية على مناطق التعدين الأهلي أنها تشكل نسب عالية من إنتاج الذهب في السودان بسبب تمددها مواقعها الافقي في مساحات واسعة من السودان ويتضح أنها تنتج ما يعادل أربعة خمسين طن سنوي. كما أشارات انتاجية بعض شركات الامتياز وبولاية البحر الأحمر منطقة أرياب ووصل الإنتاج في عام 1998إلى 5.67 طن من الذهب الخالص وتوقف العمل ثم تطور الإنتاج ويمكن شركت إرياب أن تستخراج ما يفوق الـ 22 طناً من الذهب الصافي سنوياً.، وفي منجم سيراكويت ويمكن استخلاص واحد ونصف طن من الذهب الصافي سنوياً، إضافة ويعتبر منجم أبيركاتيب من المناجم الغنية إلا أن عدم وجود مياه كافية يشكل عائقاً.

ترتفع هيمنة الذهب على مجموع الصادرات ارتفاعا سريعا.فقد سجلت صادرات الذهب في الربع الأول من عام 2012م مستوى قياسيا بلغ 644مليون دولار أي نحو ست مرات من حجم الصادرات البترولية يشكل معدن الذهب من اجمالي الصادرات السودانية للمعادن 98.3% ، وارتفعت نسبة صادرات الذهب إلى مجموع الصادرات أيضا إلى نحو 70في المائة من مستوى يقل عن 10في المائة خلال فترة ما قبل الانفصال وفي الواقع فقد انخفضت الصادرات غير الذهب 18.1في المائة حيث شكل 30في المائة تقريبا حسب من مجموع الصادرات ، ومنذ زيادة انتاج الذهب زاد أعداد المعدنين. ساهم قطاع تعدن الذهب في الناتج المحلي بنسة 2% يبدو أن هنالك معدلات نمو كبيرة ويرجع هذا النسبة إلى أن حساب الناتج المحلي الاجمالي إلى حساب شركات الامتياز فقط وهذا حساب جزئي لايتجاوز انتاجها ستة طن , أن جملة انتاجة من 2010- 2014 وصلت إلى ما يعادل 5.300 مليار دولار[27].

مما سبق يتضح أن إنتاج الذهب في السودان تختلف فيه مستويات إنتاج المعدن من سنة لأخرى بسبب الأسعار أوتناقص الاحتياطات في بعض المناجم أو انخفاض درجات الخام أومعدلات الاستخراج. فأسعار الذهب تتغلب في السودان من وقت لأخر وهذا يؤثر على الإنتاج بسبب إرتفاع تكاليف الإنتاج . توضح هذه الإحصائية نتائج عامة للإنتاج فهي ليس مؤشر يقيس الخلل في الإنتاج والإنتاجية لكل موقع في كل محلية فهي أيضاً معممة لكل أنماط التعدين.

كثير من الدراسات وضحت بأن أسعار الذهب تؤثر على الإنتاج فتتغلب بصورة كبيرة عالمياً وقد تعود هذه التغلبات، لعدة عوامل خارجة عن سيطرة المعدن وتشمل ، مراكز استثمارية يتخذها المستثمرون أو المتعاملون في الذهب للمضاربة ، وتوقعات الأسواق المالية بخصوص معدلات التضخم ، وقوة الدولار الأمريكي بالنسبة للعملات الأخرى ،والتوقعات التي تطرأ على معدلات الفائدة ، المبيعات المتوقعة أو الفعلية من الذهب من قبل البنوك المركزية ،ومنتجات الذهب من قبل منتجي الذهب في صفقات أجلة ،والأحداث السياسية والاقتصادية الإقليمية والدولية وتكاليف إنتاج الذهب في الدول الرئيسية المنتجة له [28] .

يتضح من الجدول (2) تطور أسعار الذهب فمنذ عام 2002-2008 تتراوح قيمة صادرات

الذهب من48.28 مليون دولار إلى 112.125 مليون دولار وفي هذه الفترة أنخفاض سعر الذهب عالمياً، من ثم أرتفعت قيمة صادرات الذهب من عام 2009م – 2012م من 403.4 مليون دولار إلى 2.158.0 مليون دولار وهذا مرده إلى إرتفاع أسعار الذهب عامياً مما أدي إلى إتساع نطاق التعدين في السودان بكافة أنماطه خاصة التقليدي أدى إلى تشجيع المعدنين وتحقيق الربح بأسرع وقت وأقلة تكلفة .

جدول (2) صادرات الذهب في الفترة من(2002- 2012 بملايين الدولارات)

السنة	القيمة (بملايين الدولارات)
2002	48.28
2003	58.588
2004	50.420
2005	63.648
2006	64.284
2007	63.201
2008	112.125
2009	403.4
2010	1.018.0
2011	1.144.17
2012	2.158.0

المصدر : تقرير بتك السودان المركزي ،2013 [29].

أن مستقبل تعدين الذهب في السودان سيساهم في زيادة عائدات الدولة من العملة الصعبة ، ويوفر فرص عمل أكبر وسيحارب البطالة والفقر. فكثير من المعدنين في التعدين الأهلي الذين حالفهم الحظ حسن وضعهم المعيشي نسبة لارتفاع الدخول وبالتالي ارتفاعت قوتهم الشرائية ،كما اسهم التعدين في تعمير مناطق التعدين وتطور العمران وخلق التمازج القبلي بها وغيرها من الأثار الإجابية.

ما تم مناقشته أعلاه يتضح الأثار الإيجابية للتعدين في مواقع التعدين المختلقة خاصة التعدين الأهلي الذي لم يتبع إجراءات السلامة مما صاحب التعدين الأهل ايضاً أثار بيئة سلبية من تلوث بأنوعة المختلفة خاصة الزئبق والسيانيد والمخلفات الصلبة وظهور حالات الوفاة للأفراد بالتسمم ،كذلك ظهور السرقات والجرائم بأنواعها المختلفة والتعدي على مواقع الغير مثل شركات مربعات الإمتياز والاحتيال على مواقع الشركات بحجة ملكيتها لأهالي المنطقة وغيرها من الآثار السلبية .

- **الخاتمة:**

انتشر نشاط التعدين في معظم ولايات السودان وانعكس نشاطه على حياة المعدنين

والمنطقة التي تقع فيها مواقع التعدين، كما أنه اتاح فرص لكثير من السكان مما ساعد في محاربة الفقر فلابد الاهتمام بتعدين الذهب وتنظيمة وضبطه حفاظاً على البيئة وحفظ نصيب الاجيال القادمة كما أنه دخل إلى البلاد عملة صعبة، ولذلك يحتاج التعدين إلى سياسة تشجع على الاستثمار لمعرف الاحتياطي وطريقة الاستغلال الامثل والاليات المتطورة لزيادة الانتاج ، ويشكل الذهب اهمية في السودان بسبب تقديرات حجم الاحتياطي العالي فيه، وإرتفاع سعر الذهب.

النتائج:

توصل البحث إلى النتائج التالية:

1. مناطق التعدين تتوزع توزيعاً متباعداً على مستوى الولايات في الخريطة (1) وتقع في مناطق هامشية.
2. التعدين الأهلي يشكل أعلى نسبة تفوق 90% وهذا يرجع إلى إنتشاره قي مساحات واسعة في البلاد.
3. وفر تعدين الذهب في السودان فرص عمل لمليون معدن، مع المهن المصاحبة له التي تبلغ (26 مهنة) تبلغ جملة العاملين بمناطق التعدين خمسة مليون نسمة ويرفع عدد المتأثرين بالتعدين11 مليون نسمة،هولاء يعولون أكثر من27% من جملة الشعب السوداني.
4. ولاية نهر النيل والشمالية والبحر الأحمر وشمال كردفان تعتبر هي مواقع استراتيجية نسبة لوقع مواطن التعدين في الصحراء، لاتوجد فيها موارد متعددة بخلاف الولايات التي تقع في القطاع المطري.
5. تطور إنتاج الذهب في السودان وفر عملة صعبة للبلاد إذ يشكل معدن الذهب من اجمالي الصادرات •السودانية للمعادن 98.3% من إجمالي الصادرات الكلية 64%.
6. هنالك معادن مصاحبة للذهب تشكل قيمة اقتصادية في مخلفاته أهمها الفضة .
7. يوجد العديد من المعادن المختلفة في مناطق الذهب فكلما تكاملت مع بعضها تحقق وفورات اقتصادية ناتجة عن التكامل .

التوصيات والمقترحات:

1. الاهتمام بالمؤسسات البحثية العاملة في مجال التنقيب والبحث عن المعادن (الهيئة العامة للابحاث الجيولوجية، الجامعات ومراكز البحوث) و ذلك بإعادة تاهيلها و مدها بالكادر البشري المؤهل و وسائل البحث المتطورة والاموال اللازمة حتى تقوم بدورها في مجال البحث والتطوير ووضع الخرائط الجيولوجية والمعدنية التفصيلية.
2. يجب أن تكون مقارنة سنوية بين حجم الإنتاج الذهب وكمية وحجم الاحتياطي لمرعاة الإستخدام الأمثل لهذا المورد.
3. الاهتمام بدقة الاحصائيات في رصد الانتاج والإنتاجية وحجم المعدنبن كل على حدى لكل موقع من المواقع التعدين في السودان.

4. لابـد أن يكـون هنالـك ترابـط وتكامـل اقتصـادي واجتماعـي وتكنولوجـي بـين أنمـاط التعديـن حتـى ينعكـس عـلى تطـور تعديـن الذهـب في السـودان
5. تشـد/يد رقابـة صارمـة في مواقـع التعديـن ومنـع الحركـة العشـوائية للتعدبـن الأهـلي مـن موقـع تعديني لاخـر حتـى يتـم الحفـاظ عـلى هـذا المـورد الاقصـادي خاصـة مـن التهريـب ويتـم تعدينـة بطـرق علميـة سـليمة في السـودان.
6. وضع قوانين تضبط وتحارب كل الأثار السلبية في مواقع التعدين بالسودان.
7. إنشـاء مـدن عماليـة في مناطـق التعديـن ملائمـة لمنـاخ المنطقـة والنشـاط التعدينـي بالسـودان ومخططـة بكامـل خدماتهـا الاساسـية وبنياتهـا التحتيـة .
8. وضـع فـرص اسـتثمار مشـجعة لإدخـال شركاء مقتدريـن فنيـاً وماليـاً مـن الرأسـمالية الوطنيـة والإجنبيـة وزيـادة ثقـة ومشـاركة القطـاع الخاصـة في تعديـن الذهـب بالسـودان.
9. تصنيـع الذهـب محليـاً بتفعيـل اسـتراتيجية متكاملـة للفائـدة العامـة للسـودان مـع الـشركاء الرأسـمالية الوطنية.
10. ترتيب الاولويات في الاستغلال الامثل للمعدن على حسب الدراسة العلمية لكل موقع.
11. و تحديـد وحـصر مواقـع محـددة تتلائـم مـع طبيعـة التعديـن الأهـلي وتقلـل مـن خطورتـه في السودان.
12. تحديـد مواقـع بديلـة لممارسـة تعديـن الذهـب مـن مناطـق القطـاع المطـري التـي تزخـر بالعديـد مـن المـوارد الافتصاديـة الهامـة التـي تسـاهم في الاقتصـاد السـوداني.
13. لاهتـمام بدراسـة التركيبـة السـكانية بمواقـع التعديـن لمعرفـة المسـتوى العمري(خاصـة الاطفـال) والمسـتوى التعليمـي (خاصـة الاميـة) حتـى يتـم تحـاشي خطـورة التعديـن عـلى هـذه الفئـات في مواقـع التعديـن.
14. لابـد أن يتكامـل قطـاع تعديـن الذهـب مـع قطـاع تعديـن المعـادن الأخـرى الموجـود في مواقعـه لتعـم المنفعـة لـكل مـن الأخـر في العمالـة والبنيـات التحتيـة والاجهـزة والمعـدات والخـبرة.
15. أن تدعـم الحكومـة معامـل قطـاع تعديـن الـشركات التـي تعمـل عـلى إعـادة تدويـر مخلفـات التعدينـي الأهـلي بالأجهـذه والمعـدات ذات الكفـاءة العاليـة لمعرفـة المعـادن الاقتصاديـة الأخـرى في(الكرتـة)المصاحبـة لمعـدن الذهـب مثـل الفضـة والنحـاس وغيرهـا لتشـكل مـورد إضـافي للسـودان بـدلاً أن تكـون مخلفـات أخـرى.
16. طويـر وتخطيـط الاسـواق التعدينـة بمواقـع تعديـن الذهـب في السـودان عـلى حسـب حجـم التعديـن وحجـم العمالـة مـن حبـث السـلع والخدمـات الضروريـة التـي تخـدم التعديـن والمعدنـين مـع مرعـاة بعـد المـكان والزمـن المسـتغرق للوصـول ونوعيـة الوسـيلة وسـعر التذكـر المناسـب .
17. ضرورة مسـح ميـداني لرسـم خرئـط توضـح جميـع مواقـع التعديـن بإسـتخدام برنامـج

نظم المعلومات الجغرافية ثم رسم خرائط المساحة لكل موقع لتعدين الذهب وكذلك خرائط استخدام الأرض لتعدين الذهب في السودان حتى يتم وضع الاستخدام المناسب في المكان المناسب.

18. تشجيع البحوث المشتركة ذات الصلة في مجال تعدين الذهب بصفة خاصة وتعدين المعادن بصفة عامة حتي يتم التمكن من تكوين قاعدة بيانات علمية ضخمة معتد بها تساهم في نجاح التعدين في السودان.

المراجع والمصادر:

1. محمد زاهر السماك (1979): الموارد الاقتصادية ، جامعة بغداد، بغداد، ص322.
2. محمد الجاك سليمان،(2010): ندوة عن الثروة المعدنية في السودان (الماضي الحا ضروآفاق المستقبل)، إتحاد الغرف الصناعية ، وزارة الصناعة الإتحادية ،الخرطوم ص11.
3. محمد فتحي عوض الله (1978م): الانسان والثروة المعدنية ، سلسلة عالم المعرفة للكتب العدد 33 ،المجلس الوطني للثقافة والفون ، الكويت ، ص 173.
4. تقرير وزارة المعادن ،(2015): تقرير الأداء لعام 2014 ، الهيئة العامة للأبحاث الجيولوجية وزارة المعادن ، الخرطوم، ص11.
5. محمد شريف مصطفي وآخرون (1998م): تقرير مختصر عن المعادن بولاية دارفور الكبرى ، وزارة الطاقة والتعدين،الهيئة العامة للأبحاث الجلوجية ، الخرطوم ص4.
6. تقرير وزارة المعادن،(2015)، مرجع سابق ،8.
7. تقرير وزارة ،المعادن(2016) : تقرير الأداء لعام 2015 ، الهيئة العامة للأبحاث الجيولوجية وزارة المعادن ، الخرطوم، ص47
8. وزارة المعادن (2015) : مقال عن الشركات العاملة في تعدين الذهب، مجلة أرض المعدن ،العدد الأول، ، وزارة المعادن الإتحادية ، الخرطوم، ص7.
9. وزارة المعادن ، (2015م) : مقال عن التعدين التقليدي ، مجلة أرض المعدن ، مرجع سابق، ص12.
10. تقرير مشروع البطانة (2015): تقرير الأداء للفترة عام 2014، مشروع البطانة للتنمية الريفية المتكاملة ، ولاية الخرطوم ، وحدة أبو دليق ص24.

11Hussein M. Suleiman: (2016) Impact of Artisan Gold Mining Activities in Rural 11. Butana on Local Communities' Livelihoods, Safety, Security, Natural Resource and Environment For Butana Integrated Rural Development Project , p6.

12. تقرير الأمم المتحدة (2010) : تقرير عن التعدين، المجلس الاقتصادي و الاجتماعي، لجنة التنمية المستدامة ، الدورة الثامنة عشر ، جوهانسبيرج، جنوب أفريقيا ص2.

13. الإستشاري ناصفة(2012): المخططات الإستراتيجية المحلية لولاية الخرطوم ،شركة ناصفة الإستشارية، الخرطوم ص23.
14. محمد الجاك سليمان ، مرجع سابق ، ص13.
15. الجهاز المركزي للإحصاء(2008):التعداد السكاني الخامس لجمهورية السودان، مصلحة الإحصاء، الخرطوم.
16. ياسر محمد العبيد ،(2014) :الأثر الاقتصادي للتعدين التقليدي في السودان ، مؤتمر التعدين التقليدي،وزارة المعادن ، الخرطوم . ص6.
17. محمد زاهر السماك، مرجع سابق، ص323.
18. مبارك على عباس (2014): التعدين التقليدي بولاية نهر النيل ، مؤتمر التعدين التقليدي ، وزارة المعادن ، الخرطوم ص9 .
19. تقرير الأمم المتحدة (2010)،مرجع سابق ص6.
20. تقرير وزارة المعادن (2016): تقرير الأداء لعام 2015، الهيئة العامة للأبخاث الجيولوجية وزارة المعادن الإتحادية ، الخرطوم .
21. تقرير وزارة المعادن (2017): تقرير الأداء لعام 2016، الهيئة العامة للأبحاث الجيولوجية وزارة المعادن الإتحادية ، الخرطوم .
22. الجهاز المركزى للإحصاء2009: تقرير احصائي عن التعدين في السودان ، الخرطوم ، ص17.
23. اصدارات شركة وورلد ريبورت عصر ذهبي جديد للتعدين Issue ـ العدد 13329الأربعاء 27/ 5/ 2015، ص5، السودان.
24. المركز الإعلامي للخرائط الجيولوجية(2017) : www/ gras.gov.sd/ index.php/en
25. تقرير وزارة الصناعة الاتحادية(2016) :الصناعة مستقبل السودان ،وزارة الصناعة، مركز البحوث والإستشارات الصناعية ، ص27 .
26. ياسر العبيد ، 2014، مرجع سابق ص3.
27. تقرير البنك الدولي السودان (2012) : النشرة الاقتصادية القطرية2012العدد رقم 2- 2012ديسمبر المؤلفون :مايكل جيجر، ومسلم الأمير، وتايهيون لي،وتورو نيشيوتشي، وجيوف هاندلي. ص12.
28. تشرة الإصدارة (2008): تقرير شركة التعدين العربية السعودية (معادن)، Www. Maaden.com. SA، ص14
29. التقرير الاقتصادي (2013) : بتك السودان المركزي ، الخرطوم ص9.

Musned H I. 2000, the role of wind barriers in desert land reclamation, the experience of Karma Basin, working meeting water resources and development Northern State (In Arabic).
Omer S M, Thompson J L C.1970. Survival of female Anopheles gambiae Giles through a 9 month dry season in Sudan. Bulletin of World Health Organization, 42(2),319.
Osei F B, Yibile M M.2015. Geographic Patterns of Malaria in the Brong Ahafo Region of Ghana. Austin journal of public epidemiology 2 (2): 1022.
Prothero R M. 1961. Population movements and problems of malaria eradication in Africa. Bulletin of World Health Organization, 24:405-25.
Prothero R M. 1965. Migrants and Malaria. London. Longman.
Prothero R M. 1994. Malaria in the nineties. Geography, 80: 411-14.
Prothero R M. 2001. Malria and the importance of people. Development in practice, 111:86-91.
Simon I H, Carlos A G, et al.2004. The global distribution and population at risk of malaria: past, present, and future. The Lancet infectious diseases 4 (6):327-336.
Singhanetr R A. 1993. Malaria and mobility in Thailand. Social Sciences and Medicine, 37:1147-54.
Sudapedia. climate of Sudan. Sudapedia.sd/ar/content/136,
Tawanda M, Moses J. Chimbari, M, et al. 2004. A review of the emergence of Plasmodium falciparum dominated malaria in irrigated areas of the Thar Desert, India. Acta Tropica, 89(2):227-239.
Tyagi B K, Yadav S P. 2001. Bionomics of malaria vectors in two physiographically different areas of the epidemic-prone Thar Desert, north-western Rajasthan, India. Journal of arid environments 47,(2):161-172.
Ubydul H, Toshihiko S, Masahiro H, Timothy S, Taro Yamamoto, et al.2009. Malaria Prevalence, Risk Factors and Spatial Distribution in a Hilly Forest Area of Bangladesh. PLoS One 4 (8):e6737.
US-Sudan Business Council. 2018. Special Report Sudan. A dynamic private sector open to the world, published in cooperation with the US-Sudan Business Council,.
Wilson M D, Boakye D A, Okoya P N, Brown C A.2005. Impact of the Okyereko irrigation project in Ghana on the risk of human malaria infection by Anopheles species (Dipetra: Culicide). African Entomology, 13(2):249-253.
World Health Organization. 2015. World Malaria Report. Geneva.
World Health Organization. 2016. Malaria fact sheet. Geneva.
Yang D, Xu C, Wang J, Zhao Y.2017.Spatiotemporal epidemic characteristics and risk factor analysis of malaria in Yunnan Province, China. BMC public health 17 (1),66.
Yongze S, Yong G, Jinfeng W, Zhoupeng R, Yilan L, Junhuan P.2016. Spatial distribution estimation of malaria in northern China and its scenarios in 2020, 2030, 2040 and 2050. Malaria journal 15 (1), 345.
Zhuoma Y J, Wu X L, Wang H JU. 2012. Analysis of malaria epidemic in Motou county, Tibet in 1981-2010. China tropical medicine, 3.

entomology, 15(1):1-11.
Ijumba J N, Shenton F C , Clarke S E , Mosha F W, Lindsay S W. 2002. Irrigated crop production is associated with less malaria than traditional agricultural practices in Tanzania. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 96(5)476-480.
Jayaraman T K. 1982. Malarial impact of surface irrigation projects: S case study from Gujarat, India. Agriculture and environment, 7(1):23-34.
Jhajharia D, Chattopadhyay S, et al. 2013. Influence of climate on incidence of malaria in the Thar Deser, northweste India. International journal of climatology, 33(2): 312-325.
Keiser J, Caldas M, Maltese M F, Boss R. 2005. Effect of irrogation and large dams on the burden of malaria on a global and regional scale. The American journal of tropical medicine and hygiene, 72(4):392-406.
Khartoum State Ministry of Health, 1996. Malaria records files. Khartoum Sudan.
Kibert S, Alemu Y, Boelee E, Tekie H, Alemu D .2010. The impact of a small scale irrigation scheme on malaria transmission in Ziway area, central Ethiopia, Tropical medicine and international health, 15(1):41- 50.
Kopec E G, Kawano M, et al. 2005. An online operational rainfall-monitoring resourcefor epidemic malaria early warning systems in Africa. Malaria Journal 4, (1),6.
Leah R, Johnson K D, et al. 2010. Mapping the distribution of malaria: current approaches and future directions". Edited by: Dongmei C, Bernard M, and Jianhong W. https://doi.org/10.1002/9781118630013.ch10
Lehmann T, Dao A, et al. 2010. Aestivation of the African malaria mosquito, Anopheles gambiae in the Sahel. The American journal of tropical medicine and hygiene, 83(3):601-606.
Lysenko A J, Beljaev A E. 1969. An analysis of the geographical distribution of Plasmodium ovale. Bull World Health Organ, 40:383–94.
Lysenko A.J. and Semashko I.N. 1968. "Geography of malaria. A medico-geographic profile of an ancient disease" In: Lebedew AW, (editor): Itogi Nauki: Medicinskaja Geografija. Academy of Sciences, USSR; Moscow: 1968. pp. 25–146.
Malcolm C A, Welsby D A, ElSayed B B. 2007. "SIT for the malaria vector anopheles arabiensis in Northern State, Sudan: an historical review of the field site" In: Vreysen M J B, Robinson S A , Henddrich J (eds) Area wide-control of insect pests. Springer, Dordrecht.
Malik E M, Khalifa O. 2004, Malaria in Sudan: past,present and the future. Gezira journal of health sciences, 1(1)
May J M. 1958. The ecology of human diseases.New York: M.D.Publications.
Meade M S. 1976. Land development and human health in West Malasia. Annals of Association of American Geographers, 66: 428-39.
Metselaar D, Van T P H. 1959. Classification of malaria. Trop Geogr Med.,11:157–61.33.
Ministry of Health 1995. Statistical Yearbook. Ministry of Health.Khartoum
Ministry of Finance and Economic Planning .2008. Population Census 2008.
Ministry of Finance and Economic Planning, Sudan. 2008. Sudan census. Ministry of Finance and Economic Planning, Sudan.
Ministry of Finance, Northern State, Sudan. 2003. 25, Agriculture (In Arabic).

Baeza A Bouma, M J Dobson A P, et al. 2011. Climate change and desert malaria: the effect of irrigation. Malaria journal, 10 (1):190.
Carter R, Mendis K N. 2002. Evolutionary and historical aspects of the burden of malaria. Clinical Microbiology Review, 15:564–94.
Craig M H. 2009. The temporal and spatial distribution of malaria in Africa, with emphasis on Southern Africa. Doctoral Thesis, University of Basel, Faculty of Science.
Dams Implementation Unit.2019. Merowe Dam. diu.gov.sd
Davies H R J. 1991. "Population change in the Capital Region" in Abu Sin & Davies (eds), The future of the Capital of Sudan, Khartoum University Press.132-141.
Dukeen M Y H and Omer S M. 1986. Ecology of the malaria vector Anopheles arabiensis patton (Dipetra: Culicidae) by the Nile in Northern Sudan. Bulletin of entomology research, 76(3):451-467.
Dutt H M and Dutt A K. 1978. Malarial ecology: A global perspective. Social Sciences and Medicine, 12:69-84.
Elhassan A A.1998. The medical geography of the Gezira scheme. Unpub. M.A. Thesis, University of Khartoum.
El-Sayed B B, Arnot D E, Mukhtar M M, Baraka O Z, et al. 2000. A study of the urban malaria transmission problem in Khartoum. Acta Tropica, 75:183-71.
Fábio S, Monteiro D B, Nildimar A, Honório M, Eliane A. 2011.Temporal and spatial distribution of malaria within an agricultural settlement of the Brazilian Amazon. https://doi.org/10.1111/j.1948-7134.2011.00153.x:
Farid M.1977. Irrigation and malaria in arid lands. Arid land irrigation in developing countries, 413-419
Federal Ministry of Health, Sudan. 2017. Annual Health Statistical Reports, 2007-2017, National Centre for Health Information. NCHI.Gov. Sd.
Fuller D O, Pareenti, M S, et al. 2012. Linking land cover and species distribution models to project potential ranges of malaria vector: an example using A. Arabiensis in Sudan and Egypt. Malaria journal, 11, 264 doi:10.1186/1475-2875-11-264.
Giha H A, Rosthoj S, Dodoo, D. 2000.The epidemiology of febrile malaria episodes in an area of unstable and seasonal transmission. Transactions of the Royal Society of tropical medicine and hygiene, 94(6):645-651.
HAG A. 1991. "Rural Khartoum development systems: patterns, trends and prospects" in Abu Sin & Davies (eds), The future of the Capital of Sudan, Khartoum University Press.1991, 86-97.
Hamad G M. 2002. Local level authorities and local action in Greater Khartoum. The Arab World Geographer, 3:238-48.
Hassan M, Khormiand L K. 2016. Future Malaria Spatial Pattern Based on the Potential Global Warming Impact in South and Southeast Asia. https://www.geospatialhealth.net/index.php/gh/article/view/416/506
Himeidan Y E, Bashir S, ElRayah M I, Adam A I .2005. Epidemiology of malaria in New Halfa, an irrigated area in eastern Sudan. EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal, 11 (3): 499-504.
Himeiden Y E, Elzaki M M, et al. 2011, Patterns of malaria transmission along the Rahad River basin, Eastern Sudan. Parasites and Vectors, 4,109-doi:10.1186/1756-3305-4-109.
Ijumba J N .2001.Impact of irrigation on malaria in Africa: paddies paradox. Medical and veterinary

where surface waters required for larval development are absent for 4-8 months per year and under such conditions Anopheles gambiae disappears. It furthermore agrees with the fact that, whether Anopheles gambiae populations survive the long dry season by aestivation or are re-established by migrants from distant locations where larval sites persist has remained an enigma for over 60 years this is important because fragile dry season populations may be more susceptible to control (Lehmann et al., 2010). The model integrated commensurate development of preventive infrastructure, public hygiene and reasonable housing with vast increase in agricultural expansion. Such vast increase is needed because achievement of food security for the rapid growing population of Sudan and the need for provisioning of jobs opportunities for the growing working youth are vital. The model also, considered environmental health policies and plans and community awareness on malaria prevention and fighting have to be integral part of agricultural development programs. This is very important as community participation in environmental management became beneficial in recent times. The model also considered that the impact of epidemic in general could be controlled or minimized by prediction and improved prevention through timely vector control and deployment of appropriate drugs. This could be more enhanced by malaria Early Warning Systems as a means of improving the opportunity for preparedness and timely response (Kopec et al., 2005). In addition, changing of traditional cropping system might help curbing malaria in arid Sudan since there is a concern that crop irrigation that results in increased numbers of vector mosquitoes will lead to a rise in malaria in local communities (Ijumba et al., 2002), and the experience of rice irrigation was associated with less malaria than alternative agricultural practices, despite the considerable numbers of vectors produced in paddies. As the majority of the agricultural development is in arid Sudan is privately owned farms, particularly the Arabs, their incorporation into the achievement of the integrated parts of the proposed model is vital.

This proposed model here, if successfully implemented could be transferred to other areas of Sudan and to other similar environments worldwide.

REFERNCES

Abdisalan M N, ElMardi, K A, et al. 2012. Malaria risk mapping for control in the Republic of Sudan. The American journal of Tropucal Medicine and Hygiene, 87 (6):10120-1021.

Aboud M, Makhawi A, Verardi A, et al. 2014. A genotypically distinct, melanic variant of A. Arabiensis in Sudan as associated with arid environment. Malarial journal, 13 (1):492, doi:10.1186/1475-2875-13-497.

Abuzeid H A, Hamid A A, and Mustafa M A .2017. Assessment of wind erosion in central part of the Northern State, Sudan. Sudan Journal of Desertification Research, 9(1):29-37.

Ahmed A, and Yassin F, et al. 1981. The Democratic Republic of Sudan, Ministry of Energy and Mining, geological and mineral resources department. Bulletin n° 35 explanatory note to the geological map at scale of 1:2 000000. Edition SD - 84, 02 1984.

Ail R A. and Elshayeb A A .2011. The effects of climate changes on the distribution and spread of malaria in Sudan. American journal of environmental engineering, 1, 1520.

Akhtar R, Learmonth M k.1977. The resurgence of malaria in India 1965-76. Geojournal 1 (5):69-76.

Alredaisy S M A and Davies H R J . 2003. The ecology of malaria in urban squatters of Greater Khartoum, Gamier area in Omdurman. Arab World Geographer, 6(3): 178-193.

associated with agricultural development might help also in the spread of malaria in the two States since forest coverage has proved to be a significant risk factor for malaria infection in a hilly forest area of Bangladesh (Ubydul et al.,2009).

The huge water reservoir created by Merowe Dam is expected to increase malaria incidence in such arid environment of the Northern State, and is expected to be more influential by the completion of the proposed Dams. These dams could hamper river flow and water level variation; acting as reservoirs of larvae; produce year-round breeding sites; suggests for changes in the ecosystem in an endemic malaria area; may influence mosquito reproduction patterns; and produce changes in malaria seasonality (Fábio et al., 2011). Dams in Brazilian Amazon were the only positive breeding sites during the wet season as no larvae were found in the river and larval collections from all sites in the river bed were positive for An. darlingi immature stages in the dry season where the riverbed formed puddles, which were readily colonized by mosquito larvae of various species (Fábio, 2011).

Agricultural expansions in Northern and River Nile States will attract labour force mostly, from central and western Sudan which are mesoendemic areas of malaria endemicity. This will significantly influence both States since the importance of migration in the spread of various diseases in tropical Africa has been well documented (Alredaisy and Davies, 2003), and various facets of the effects of migration on the spread and incidence of malaria have been examined seriously since the 1950s (e.g., May, 1958; Prothero, 1961; 1965; 1994; 2001; Meade, 1976; Singhanetra, 1993). The tradition movement of east-wards by western Sudanese and West Africans along the savannah grass road and nomadic migration with the seasons are very significant in the spread of malaria in Sudan. This has been confirmed in the Gezira scheme where the long –standing contention among the Gezira tenants and these migrants were an important factor in this disease (Elhassan, 1998). That was due to agricultural extension into the fertile lands of Sudan following the establishment of Geizra Agricultural Scheme in 1924.

Agricultural expansion and building of dams in Northern and River Nile states are expected to change malaria endemicity from Hypoendemic to Mesoendemic. This will make both States and central Sudan a one continuous geographic area of mesoendemic malaria, and might extend to include Mediterranean land. This will result in one continuous mesoendemic zone of malaria extending from interior Africa up to the Mediterranean. According to Simon et al. (no date) preliminary analyses of existing endemicity maps indicate the probable extent of malaria infection risk outside the AFRO area, and particularly in the SEARO region, conclusions that remain strong even under very optimistic scenarios of endemicity reduction.

Towards a model for control of malaria in arid Sudan

The proposed model (Figure 5) consists of six working integral parts to achieve its proposed purposes. Complementary programs of eradication of malaria in central Sudan have to be integrated with those in the new agricultural openings. The old experience of malaria control in central Sudan was evident where Khartoum town itself was declared free of malaria from 1904 during the Anglo-Egyptian Condominium (Gleichen, 1905). Environmental policies and plans which commensurate with "the extent of the malaria problem connected with irrigation in arid zones does not depend as much on the climatic conditions or the potentiality of the vector in establishing malaria transmission as on man-made disturbance of the ecologic balance" (Farid, 1977) were integrated in the model. This integral parts agrees also with that, Anopheles gambiae, inhibits diverse environments including dry savannas,

perennial and moderate rather than low (Himeidan et al., 2005). This demarcates seasonality in malaria transmission where Giha et al., (2000) confirmed seasonality in transmission and the epidemiology of uncomplicated falciparum malaria in eastern Sudan. They found that about 90% of malaria morbidity occurs during dry months and years of drought (Giha et al., 2000).

In the semi desert habitat of western Khartoum State adult population of A. Arabiensis survive through the long dry season in a state of partial aestivation, characterized by limited feeding activity and a degree of arrested ovarian development (Aboud et al., 2014). This accord with the study by Omer et al. (1970) who found that in the valley of the White Nile the species maintained itself by low-level breeding through the dry months

Relevant research in Africa and Asia provides supporting evidences for the fore discussion. The study by Kibert et al. (2010) in two villages in a semi arid area of Ethiopia found that, malaria prevalence was higher in an irrigated village than in the non-irrigated one. It is even higher during the dry season in the irrigated village than the wet season compared to the non-irrigated village. Generally, irrigation schemes among the Ethiopian Rift Valley may intensify malaria by increasing the level of prevalence during the dry season (Kibert et al., 2010). In coastal savannah of Ghana, Okyereko irrigation project provided evidence that malaria risk was lower at the irrigated village compared to non irrigated village during the dry season and the likely reason is the low numbers of An. Funestus and An. Gambiae s.s. form (Wilson et al., 2005). In India, year- round irrigation and multiple cropping have given rise to an increase in the incidence of malaria over an 18-year period in the Mahi-kadana irrigation Project in Gujarat State, India. Further man-made disturbances such as over-irrigation and lack of drainage have also compounded the problem (Jayaraman, 1982). Thar Desert in India is currently suffering from the impact of repeated annual epidemics due to progress of canal-irrigation work where malaria prevalence rate was higher in an irrigated village compared to a truly desertic unirrigated village (Tyagi, 2001). P. falciparum malaria incidence cases have been found to increase significantly corresponding to dry months and seasonal monsoon time scales over Bikaner in Thar Desert (Jhajharia et al., 2013). "Therefore, the Thar Desert provides an excellent model for understanding the underlying factors responsible for the exacerbation of evolution of the epidemics" (Tyagi, 2004). In border counties in south-western China and especially in Yunnan Province which is semi arid, malaria cis a serious health problem (Yang et al., 2017), and in Motou County malaria increases during summer and distributed in townships along Yaluzangby River in Mengba national minority (Zhuoma et al., 2012).

Micro-climatic changes are expected in Northern and River Nile States due to recent agricultural expansion and building of new dams. This has been confirmed by that, change in the distribution of malaria is foreseeable because of potential consequences of anthropogenic climate change as was evident in southern and south-eastern Asia (Hassan, et al., 2016). Since malaria is known to be sensitive to climate factors it could consequently develop for several months in most areas of Sudan (Aal and Elshayeb, 2011), including both States although they have maximum average temperature above 37^0 C and minimum average temperature below 10 C ^{0}, which are not so conductive to the malaria mosquito's survival (Akhtar et al. 1977). It also expected that introduction of animal keeping and forests plantation into these new agricultural expansions will contribute in malaria transmission and endemicity. This supported by that, agricultural settlements, as well as small-scale cattle-farming, currently represent major colonization schemes in the Amazon and correspond to important foci of malaria. Also, forests

These schemes and Meroe Dam are served by roads network (table 5) which are linked by many bridges including Friendship Bridge linking Merow and Karima (432m), Dongola - Suleim (693m), Damar – Umeltuer - Akad (858m), Shendi - Metama (660m), Daba - Argi (466m), and Kasinger – Meroe Dam railway. In addition, Merowe International Airport, Merowe Hospital, Merowe Technical College were built to serve the population. These roads are expected to facilitate flow of production and people who might be carriers and hosts of malaria parasite (Dams Implementation Unit, 2019).

Discussion

A. Arabiensis is opportunistic feeder and efficient vector of Plasmodium falciparum in Africa and may invade areas outside its normal range, including areas separated by expanses of barren desert, and the models used reveal large areas of future habitat connectivity that may facilitate the re-invasion of A. Arabiensis from Sudan into Upper Egypt (Fuller et al., 2012). Malaria is currently a serious health problem in Sudan and one which appears to be getting worse since it is threatening Sudan's desert land through vast agricultural expansion and building of new dams. These recent expansions, as exemplified by Northern and River States, could hold suggestions for spatial shifting of malaria endemicity from hypoendemic to mesoendemic in both the States to become similar to central Sudan. Relevant research results could rationalize for that particularly where "the association of malaria with irrigation in arid lands has been known in ancient and recent history" (Farid,1977) and that increased numbers of vectors following irrigation can lead to increased malaria in desert fringes (Ijumba, 2001).

The Northern and River Nile States have witnessed major environmental transitions since the last glacial maximum, 18000 years ago, from hyper arid desert to tropical grasslands, then to semi-desert and back to tropical desert today. Human activities and settlements patterns changed markedly with the rise and fall of kingdoms. These factors will have facilitated the spread of mosquito populations and then, by 1500 years ago, contributed to their reduction, or demise. A. Arabiensis exhibits considerable ecological and behavioural plasticity allowing it to survive in harsh conditions of arid regions. The "saqia" water wheel introduced at the medieval times brought an expansion of human population along the Nile and presumably a gradual reappearance of mosquitoes which continued with occasional setbacks to the present day. Anopheles arabiensis is the only anopheline to have been found between the second and fifth cataract and that it has remained limited to the south of Wadi Halfa over the last century with only intermittent forays into Egypt, where it caused at least two serious outbreaks (Malcolm et al., 2007). Isolation was almost complete except for limited dispersal downriver via the Abu Hamad reach (Malcolm et al., 2007). There was an inverse relationship between the Nile water level and A. Arabiensis production along the River Nile from Dongola where productive breeding in riverside pools was the main source of A. Arabiensis as the river receded (Dukeen and Omer, 1986).

In semi arid Khartoum State, agricultural schemes provided 25% of mosquito breeding sites and perhaps 86% of these schemes' dwellers are infected with the malaria parasite (Khartoum State Ministry of Health, 1996). This was, as well observed in the new irrigation areas in the State's close proximity (El-Sayed et al., 2000), and particularly more noticed in Khartoum North which is almost surrounded by irrigation schemes (Davies, 1991) as accounted for the higher malaria incidence recorded in Khartoum State (Hag Ahmed, 1991). This was similarly noticed by Himeiden et al. (2011) in semi-arid eastern Sudan where a difference in pattern of malaria transmission was noticed between non-irrigated and irrigated areas. It was even more noticed in Wadi Halfa irrigated area where transmission and intensity of malaria is

by Dam Implementation Unit, Sudan. These Dams will irrigate the proposed agricultural extensions in the Northern State (Table 4).

Name of Agricultural Scheme	Location Description	Length Km.
Goleid West	Close to Dongola-Khartoum-Highway and Dongola Airport	-
Argein – Gamei	Close to asphalt roads and railways and air transport	-
khuwei for agricultural production	Close to Dongola-Khartoum-Highway and Dongola Airport	-
khuwei Scheme for Animal Production	Close to Dongola-Khartoum-Highway and Dongola Airport	-
Kuka plain	-	-
Alfida	Abu Hamad-Atbara Highway, Challenge Road to Port Sudan and railways, all roads connecting the capital Khartoum with all states of Sudan	-
Gihad	Asphalt roads and railways	-
Wadi el Sheikh for mixed agriculture	Abu Hamad-Atbara – Khartoum Highway, then Challenge Road Atbara–Haya-Port Sudan and railways, all roads connecting the capital Khartoum with all states of Sudan	-
Wadi Naga3a	Asphalt and country roads connecting River Nile state with Khartoum capital and Challenge road connecting the state with Port Sudan	-
Merowe- Dam	Connecting Merowe town with the dam	36
Karima-Dam	Connecting Karima town with the dam	27
Karima- Nawa	Connecting the two towns	180
Shirian el Shimal	Connecting Khartoum city with many towns	254
Merowe- Multaga	Multaga is a nodal point for many roads (Shirian, etc.)	94
Merowe- Atbara	Connecting two towns	262
Karima-Sulaim-Dongola	Connecting three areas	180
Dogola-Wadi Halfa	Connecting two towns	412
Dongola - Khartoum	Connecting Capital of Sudan with all the Northern state	500

Table (5): Road network serving the new agricultural schemes
in Northern and River Nile States
Source: Dams Implementation Unit Sudan. http://www.diu.gov.sd

khuwei for Agricultural Production	South of Sulaim basin – Dongola locality	200,000	Nile water or artesian wells
khuwei for Animal Production	khuwei Wadi – Dongola locality	250,000	Flood irrigation and surface wells
Kuka plain	Wadi Halfa locality , west of the Nile	56,000	Nile water
Alfida	Abu Hamad locality, River Nile state	30,000	Nile water
Gihad	Shendi, River Nile state	4,000	Nile water
Wadi el Sheikh for mixed agriculture	Abu Hamad locality, River Nile state	13,000	Nile water
Wadi Naga3a	West of the Nile, near Matama town	100,000	Nile water
Hamdab el Gadida	Meroei area	35,000	Nile water
Amri el Gadida	Meroe area	67,000	Nile water
Manaseir el Gadida	Meroei area	60,000	Nile water
Kehaila east	Meroei area	45,000	Nile water
Total Area		1,116,000	

Source: http://www.diu.gov.sd

Table (4): Proposed Agricultural extensions for Artesian Irrigation in Northern and River Nile States

Name of a scheme	Area(Feddans)	Name of a scheme	Area (Feddans)
Khwei and Silaim Basin	320,000	Naga3 Wadi	200,000
West Dongola plains (Akaadm Ga3ab)	15,000	Mkabrab Wadi	85,000
Bakri and Rumi plain	15,000	Hawad Wadi	50,000
Latti basin	10,000	Lower Atbara River	40,000
Afad and Argi basin	10,000	Wadi Sial plains- West of the River Nile	5,000
Wadi Magadem	50,000	Khelaiwa – Barber area	4,000
Total	840,000		

Source: Niema Abdelkhali Mustafa. 2015. Climate change, enhancement of African environmental coping systems, Omla Printing Press, Khartoum, p. 24.

Meroe dam was constructed by 346 km far north of the capital Khartoum and by 330 km of the northern borders of Sudan. Huge reservoir of water was created behind the dam extending for 176 km from the fourth cataract up to south Abu Hamad area in a desert area where new agricultural schemes and villages have developed (Dams Implementation Unit, 2019). In addition to Meroe Dam, some other Dams including Kagbar north of Dongola town and Dal south of Halfa town were proposed to be built

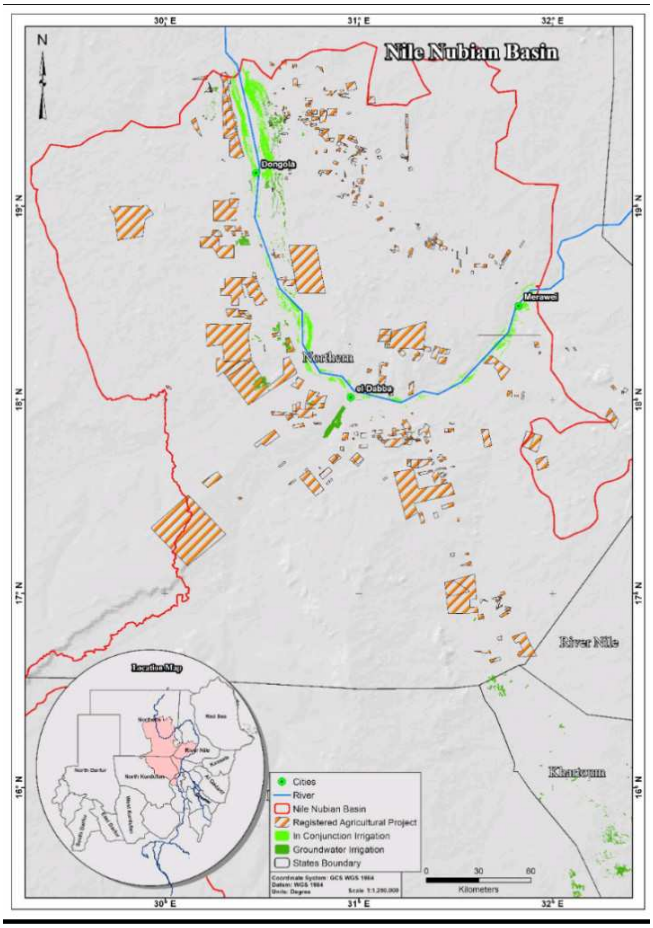


Figure 6: New agricultural schemes in Northern State
Source: Tekno Consultancy Company, 2019

Table3: New agricultural extensions in Northern and River Nile states

Name	Location	Area (Fadden)	Irrigation
Goleid West	South of Dongola area West of the River Nile	50,000	Nile water or artesian water or drip, axial, flash irrigation
Argein – Gamei	Gami plain west of Halfa town on the western bank of River Nile, lies within the Nubian Basin for complementary irrigation	200,000	Direct pumping from the River Nile

systems were applied (Table 2) with dominance of private schemes extending along the River Nile, while many other schemes were irrigated by artesian water (Table 2).

Table (2): Agricultural systems in the Northern State

Agricultural systems	number	Cultivated area (Feddans)
Co-operative societies	159	116720
Agricultural companies	55	135900
Nile private agricultural schemes	7647	93985
Artesian private agricultural schemes	15,131	120486
Total	22,992	467091

Source: Northern State, Ministry of Agriculture, Dongola, 2008

The the total area suitable for agriculture utilization in the Northern State was 352,419 feddans. 49.2% of that area was utilized by 182 governmental and privately owned agricultural schemes while 50.8% remained uncultivated (Northern State, Ministry of Agriculture and Animal Resources and Irrigation, 2008). Over the remaining and newly introduced lands recent agricultural expansion took place (Tables 3) by National private sector and Arab investment (Figure 6). Some of these schemes extend along the River Nile (Table 3) with a total area of 1,116,000 feddans beside some proposed ones with an estimated total area of 840,000 feddans into adjacent desert's fertile lands to depend on artesian water for irrigation (Table 4 and Figure 6). So, the estimated grand total of all agricultural expansion is 1,956,000 feddans and is expected to reach more than 2,000,000 feddans by the largest centre-pivot irrigated alfalfa farms across 87,200 hectares in Wad Hamid area (US-Sudan Business Council, 2018).

rocks (Ahmad et al., 1984). These basement complex rocks are exposed along the course of the Nile and in the central part of the State which are mostly in the form of N-S elongated exposure while Aeolian deposits consist of dune, inter-dune and sand sheets (Abuzeid, et al., 2017). This harsh geologic environment is expected to be participatory influencing malaria incidence like climate; however, the intervening factors have to be considered.

Data sources were Dams Implementation Unit, Sudan (diu.gov.sd), Federal Ministry of Agriculture, Federal Ministry of Health, and National Centre for Health Information (NCHI.Gov. Sd.), Tekno Consultancy Company, relevant books on geology and climate of Sudan, and relevant scientific research on Google Scholar. The comparative and analytical approaches were applied to justify the research problem. The east-west line extending along the southern parts of the desert and separating hypoendemic from mesoendemic malaria zone was taken as the datum for the statement of this study. The relevant research results at national, regional, and international levels were used to rationalize this research statement.

The proposed model (Figure 5) consists of six integral parts, without priority of ordering, to achieve model proposed purposes and purposively work to try keeping arid Sudan, as exemplified by Northern and River Nile States, as hypoendemic area rather than to become a mesoendemic area of malaria endemicity, and also to contribute into future complete eradication of malaria.

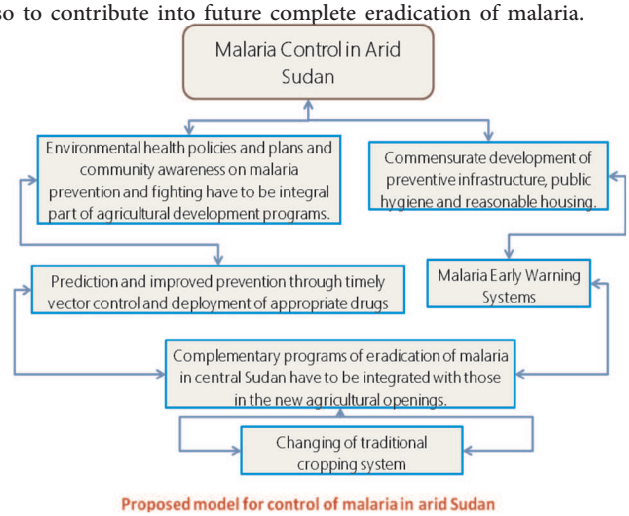


Figure 5: A Proposed model for control of malaria in arid Sudan

Agricultural expansion in the Northern and River Nile States

The total agricultural area in the Northern State was estimated as 14 million feddans where 49% are arable land (Ministry of Financce, Northern State, 2003:25). Types of soils in the Northern State according to Musned (2000) include Desert; Riverain; lands of recent flood plain and flood lands (covered by Nile water annually); mid-terrace lands (irrigated by water pumps and relatively remote from the Nile); high-terrace lands (remote from the Nile and never reached by flood water and they were part of flood plain lands but erosion factors have changed their contour); and soils of old Nile channels and their tributaries such as Wadi Mugadem and Wadi Ga'ab which are characterized by fertile loamy soil. Many agricultural

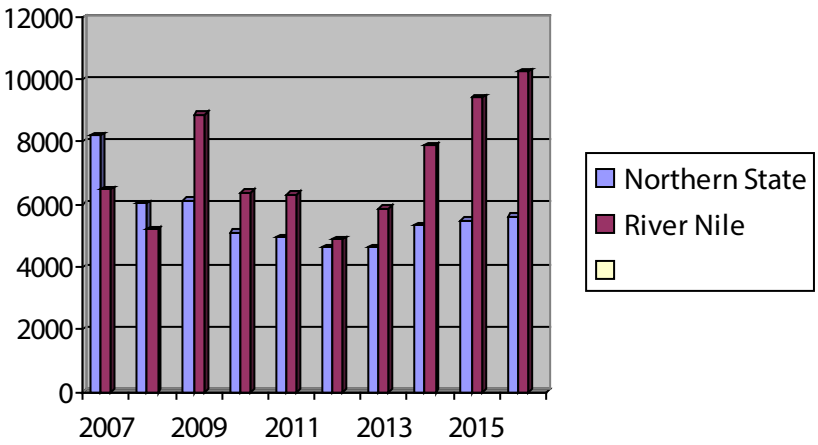


Figure 4: Malaria Inpatient in Northern and River Nile States: 2007-2017
Source: Federal Ministry of Health, 2017

Study area and Methods

The Northern state with an area of approximately 348,765 km^2, lies between latitudes16°N and 22°N; and longitudes 20°E and 32°E provides huge area for mosquitoes to niche. This is enhanced by the River Nile which bisected the two States. Both banks of the River Nile are occupied by population whom were estimated at 699,065 inhabitants in the Northern State, 80% of them live in rural areas; and some others are nomads, giving a total density of 2 persons /km^2 (Ministry of Finance and Economic Planning, 2008). The River Nile State lies between latitudes 16^0 N and 22^0 N and longitudes 32^0 E and 35^0 E. The two States lie within the desert climatic region of Sudan). The Minimum average temperature is witnessed during January which might be below 10 C ^{0}. The maximum average temperature exceeds 40 Celsius degree during summer months of April, May, and June, July and August, due to absence of clouds and the prevalence of dry northeast winds. Therefore, they receive the highest levels of solar irradiation over the Sudan. Annual rainfall is infrequent and ranges between 200 mm to 25 mm northwards which means very low humidity levels and a poor sparse desert vegetative cover. The two states are also under higher onsets of desertification and sand encroachment which excavate the desert climatic conditions. These general climatic conditions might seem to be hostile for malaria mosquitoes; however, factors such as that A. Arabiensis exhibits considerable ecological and behavioral plasticity allowing it to survive in harsh conditions of arid regions, changing climatic conditions and recent expansion of agricultural schemes and building of dams.

Vast expanses of eolian sands are prevailing in the north-western parts of the Northern state and west of the Nile. There are small outcrops of sandstones and conglomerates with some limestone and cherts. Some cross-bedded of sandstones were also noted west of the River Nile between latitudes 20° and 21° N, and in the northwest corner of the Sudan. Nubian sandstone outcrops overlie the basement complex

2017) the Northern and River Nile States still keeping a higher record in malaria incidence (Figure 4) although annual increase of the population in the Northern was 2.1% and came last in ordering of Sudan's States by population number (Ministry of Finance and Economic Planning, 2008). In the view of this study, high records in malaria incidence in the two States are not thoroughly due to increase of population or good reporting to hospitals, but to new agricultural expansion and building of dams in both States.

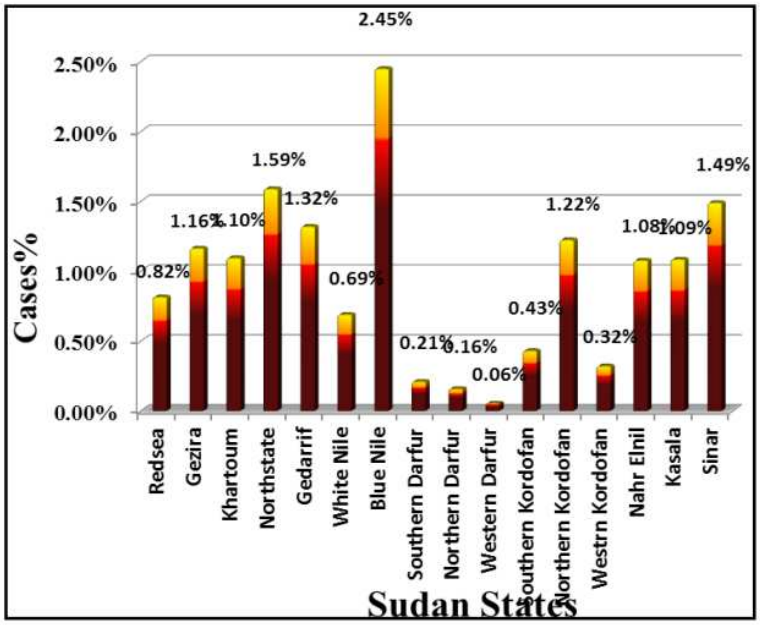


Figure3: malaria cases among Sudan States 1997-2007

Source: Aal A.R. and Elshayeb A.A.2011. The effects of climate changes of the distribution and spread of malaria in Sudan. American journal of environmental engineering 1(1):15-20

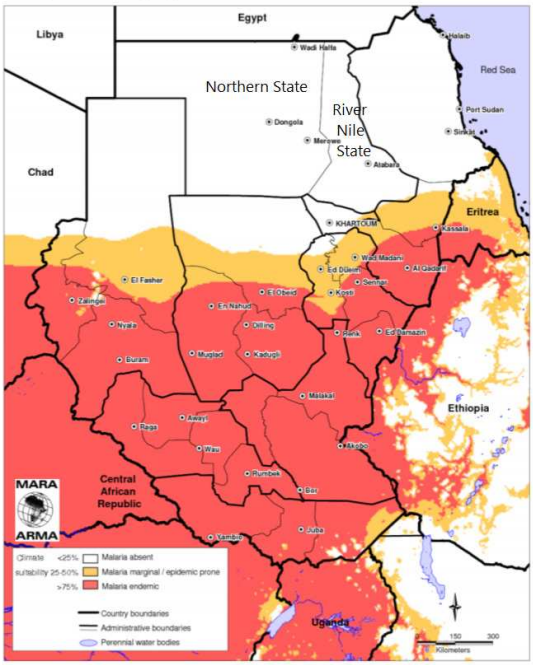


Figure2. Distribution of malaria in Sudan

Source: After Aal A.R. and Elshayeb A.A. 2011. The effects of climate changes of the distribution and spread of malaria in Sudan. American journal of environmental engineering 1(1):15-2

Table1. Malaria epidemiology in Sudan

strata	classification	Annual parasite incidence	Number of population	Malaria intensity
Desert fringe	Hypoendemic	3.8	1,000,000	Unstable
Poor savannah	Mesoendemic	4.8	20,000,000	Unstable
Rich wet savannah	Hyperendemic	1.5	4,000,000	stable
Urban malaria	Mesoendemic	0.3	5,000,000	Unstable

Source: Aal A.R. and Elshayeb A.A.2011. The effects of climate changes of the distribution and spread of malaria in Sudan. American journal of environmental engineering 1(1):15-20

The research problem

In 1995 malaria topped the list of disease admissions to Sudan's hospitals and it was the major disease killing children less than 4 years of age, accounting for more than one third of all hospital deaths for this age group (Ministry of Health, 1995). During the period 1997-2007 (Figure 3) the Northern State came second to the Blue Nile State in malaria cases although they differ significantly in climatic conditions. The River Nile State (Nahr Elnil) is almost similar to Kasala and Khartoum States which lay into somehow rainy zone in central Sudan. During the period 2007-2017 (Federal Ministry of Health,

at least to keep them hypoendemic rather than to become mesoendemic areas of malaria endemicity.

Malaria endemicity in Sudan

In Lysenko and Semashko map of malaria endemicity (Figure 1) the desert of Sudan is malaria free. Hypoendemic malaria restricts to the River Nile and includes a very small area from the northern parts of central Sudan. Southwards from hypoendemic zone malaria becomes mesoendemic in central Sudan and then hyperendemic in the former south Sudan (Lysenko et al., 1968). Malik and Khalifa (2004) indicated to south Sudan as holoendemic and that 80% of Sudan's population are living in epidemic-prone area-unstable malaria transmission. Aal and Elshayeb (2011) produced a map (Figure 2) and table (table1) for malaria epidemiology in Sudan which agrees with Lysenko's map (Figure 1) and Malik and Khalifa (2004) while introduced urban malaria as mesoendemic similar to central Sudan. The whole of central Sudan, as far north as Atbara town on the main Nile, has climatic conditions conductive to the spread of malaria (Dutt et al., 1978). The dominant species of malaria-carrying mosquito is anopheles arabiensis and the main parasite involved is Plasmodium falciparum, the main cause of malignant tertian malaria (Hamad, 2002). In 2010 the majority of the geographical area of the Sudan had risk of <1% PFPR 2-10. And about 80% of Sudan's population was in the areas in the desert, urban centres, or where risk was <1% PfPR 2 (Abdisalan et al., 2012).

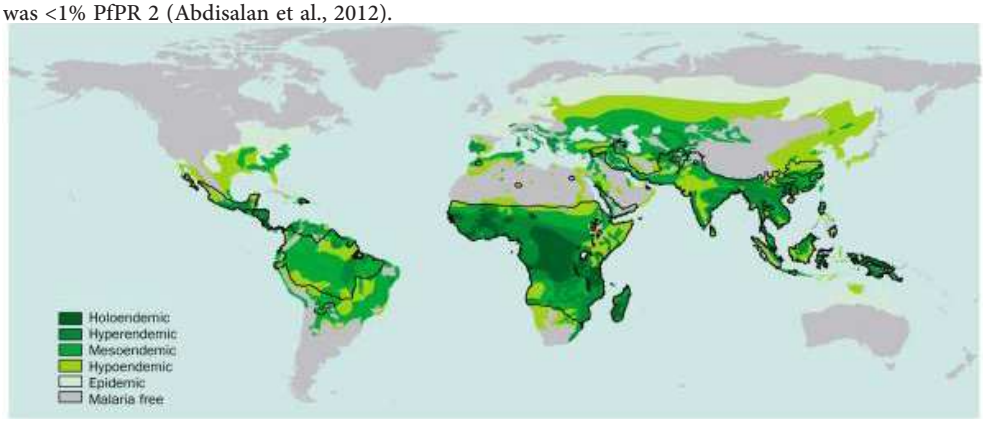


Fig.1. Global map of malaria endemicity

Source: Lysenko A J. and Semashko I N. 1968.

2001). The best conditions for the anopheles are said to lie in temperature between 25^0 and 35^0 C, with relative humidity at 60% and rainy season of at least three months. Temperatures below 16^0 C and above 37^0 C are not so conductive to their survival (Akhtar et al., 1977). The degree of efficiency of malaria vectors to transmit malaria from one human to another is an important factor defining the distribution of malaria in Africa. The distribution of malaria is most influenced by its mosquito vector, which is sensitive to extrinsic environmental factors such as rainfall and temperature. Temperature also affects the development rate of the malaria parasite in the mosquito (Leahman et al., 2010). Because environmental variables are mostly correlated in space, significant spatial association is expected in the spatial patterns of the malaria (Osei et al., 2015).

No recent global maps of malaria endemicity have been developed since those of Lysenko in 1968, despite significant advances in the collection of empirical data, global environmental information from satellites, and the statistical techniques that can be used to integrate them (Simon et al.,2004). Endemicity of malaria as used by Lysenko was defined by the parasite rate in the 2–10-year age cohort (hypoendemic <0·1; mesoendemic 0·11–0·5; hyperendemic 0·51–0·75), except the holoendemic class (>0·75) where the parasite rate refers to the 1-year age group (Metselaar et al., 1959).

A change in the distribution of malaria is foreseeable due to the potential consequences of anthropogenic climate change. An increase in the Earth's temperature and precipitation can create conditions more conducive for the breeding of the malarial vectors. Some studies suggest that climate change can alter the distribution of vector-borne diseases, including malaria, causing regions that are currently free of such diseases to be affected. Thus, climate change could extend the distribution of the Anopheles vector, which is found worldwide except in very cold regions, such as Antarctica. "The considerable change in land-use practices resulting from increasing irrigation in recent decades raises important questions on concomitant change in malaria dynamics and its coupling to climate forcing. Irrigation can lead to more endemic conditions for malaria, creating the potential for unexpectedly large epidemics in response to excess rainfall" (Baeza et al., 2011).

Demographic factors and despite human activities have reduced by half the land area supporting malaria, demographic changes resulted in a 2 billion increase in the total population exposed to malaria risk (Simon, et al.,2004). Although population growth will not substantially change the regional distribution of people at malaria risk, around 400 million births will occur within the boundary of current distribution of malaria by 2010 (Simon, et al.,2004).

"Human- made ecologic transformations such as water resource development projects has led to a history of facilitating a change in the frequency and transmission dynamics of malaria due to proximity to irrigation schemes. Whether an individual water project triggers an increase in malaria transmission depends on the contextual determinants of malaria including the epidemiologic setting, socioeconomic factors, vector management, and health seeking behaviour" (Keiser et al., 2005). The high rates of population growth in Sudan and the demand for food have increased the area under agricultural production including reclamation of arid and semi arid lands and consequently malaria is associated with irrigation schemes.

The objective of this paper is show that agricultural expansion and building of dams into the desert of Sudan will spatially shift endemicity of malaria from hypoendemic to mesoendemic similar to the irrigated area in central Sudan. It also objects to propose a model for malaria control is these arid lands

Abstract

Malaria is a serious tropical disease disrupting the social and economic life of many African communities. Malaria endemicity was classified into hypoendemic, mesoendemic, and hyperendemic with increasing degree of severity. Hypoendemic malaria restricts to the River Nile and a very small area from the northern parts of central Sudan. Southwards from hypoendemic zone malaria becomes mesoendemic in central Sudan and then hyperendemic in the former south Sudan. This study was based on the statement that, agricultural expansion and building of dams into the desert of Northern and River Nile States of Sudan will spatially shift malaria endemicity from hypoendemic type to mesoendemic type. Sources of data included, published information by National Centre for Health Information, Federal Ministry of Agriculture, Dams Implementation Unit - Sudan, relevant books on geology and climate of Sudan, and relevant scientific research on the Internet. Comparative and analytical approaches were applied. Results suggested for high expectancy of shifting of malaria from hypoendemic to mesoendemic when during the period 1997-2007 the Northern State came second to the Blue Nile State in malaria cases although they differ significantly in climatic conditions. The estimated grand total of all agricultural expansion was 1,956,000 feddans and was expected to reach more than 2,000,000 feddans by the largest centre-pivot irrigated alfalfa farms across 87,200 hectares in Wad Hamid area. Meroe Dam created a huge reservoir of water extending for 176 km from the fourth cataract up to south Abu Hamad area where new agricultural schemes and villages have developed. It is expected also that, a geographic corridor of mesoendemic malaria will be created to link River Nile and Northern States with southern Egypt and Mediterranean lands northwards, and interior Africa southwards. Relevant scientific research in Sudan, Africa and Asia supported these suggestions where "the association of malaria with irrigation in arid lands has been known in ancient and recent history" and that increased numbers of vectors following irrigation can lead to increased malaria in desert fringes. The study proposed a model for controlling of malaria in arid Sudan purposively to keep it hypoendemic rather than to become a mesoendemic of malaria endemicity.

Key words: malaria, endemicity, geographic shift, agricultural expansion, desert environment,

Malaria is a serious tropical disease disrupting the social and economic life of many African communities in both rural and urban areas. It is estimated that malaria threatens the lives of 40% of the world's population and is a public health problem in more than 90 countries to varying degrees (World Health Organization, 2012, 2015); a serious parasitic disease worldwide (Yongze et al.,2016) and one of the largest obstacles to socioeconomic advancement (WHO, 2016). In AFRO area the population at risk grew from 0·06–0·65 billion during the 20th century, more than 80% of whom remain in areas of hyperendemic and holoendemic malaria (Carter et al., 2002).

Plasmodium is the agent of the disease and of its various forms the most serious is Plasmodium falciparum which on average proves fatal in 10% of cases caused by it (Meade et al., 1988). The vector by which the disease is transmitted is the anopheles mosquito. As the breeding sites for the mosquito are stagnant water, malaria was originally associated with rural rather than urban areas. Large areas of the world have climatic conditions conductive to breeding of malarial mosquitoes, including not only tropical lands but also many areas with warm temperature and Mediterranean–type climates (Prothero,

Expectancy of Shifting Malaria Endemicity from Hypoendemic to Mesoendemic with Agricultural Expansion into Deserts of Sudan

Prof. Samir Mohamed Ali Hassan Alredaisy

University of Khartoum,
Department of Geography

مستخلص

تعتبر الملاريا أحد الأمراض المدارية التي تعمل على اضطراب الحيأة الاقتصادية والاجتماعية للعديد من المجتمعات الأفريقية. يُصنف توطن الملاريا مع إزدياد حدتها إلى «هايبواندميك» و«ميسواندميك» و«هايبراندميك». يقتصر توطن الملاريا «هايبواندميك» على نهر النيل ومنطقة صغيرة جداً من الأجزاء الشمالية لوسط السودان. إلى الجنوب من نطاق الملاريا «هايبواندميك» يصبح توطن الملاريا من نوع «ميسواندميك» في وسط السودان، ومن ثم يصبح «هايبراندميك» في جنوب السودان السابق. اعتمدت هذه الدراسة على فرضية أن التوسع الزراعي وبناء السدود في صحراء ولايتي نهر النيل والشمالية سينقل توطن الملاريا مكانياً من نوع «هايبواندميك» إلى «ميسواندميك». شملت مصادر البيانات المعلومات المنشورة بواسطة المركز القومي للمعلومات الصحية، ووزارة الرزاعة الإتحادية، ووحدة بناء السدود- السودان، والكتب ذات الصلة بجيولوجيا ومناخ السودان، والبحوث العلميّة ذات الصلة والمنشورة على الإنترنت. تم تطبيق المنهجين المقارن والتحليلي. أوحت النتائج توقعية عالية لإنتقال الملاريا من نوع التوطن» هايبواندميك» إلى النوع « ميسواندميك» حيث أتت الولاية الشمالية في الفترة ١٩٩٧-٢٠٠٧ في المرتبة الثانية بعد ولاية النيل الأزرق في حالات الإصابة بالملاريا رغم إختلافهما الجوهري في الأحوال المناخية. بلغ المجموع الكلي للتوسع الزراعي ١,٩٥٦,٠٠٠ فداناً، ويتوقع أن يصل إلى ٢,٠٠٠,٠٠٠ فداناً بمشروع مزراع ألفاألفا المركزية بمساحة ٨٧٠٠٠ فداناً في منطقة ود حامد. أوجد خزان مروي بحيرةً عظيمة تمتد لمسافة ١٧٦ كيلومتراً من الشلال الرابع إلى جنوب أبو حمد حيث نشأت المشاريع الزراعية والقرى. من المتوقع أيضاً أن يوجد ممر جغرافي لتوطن الملاريا «ميسواندميك» يربط ولايتي نهر النيل والشمالية بجنوب مصر وأراضي البحر الأبيض المتوسط شمالاً، والداخل الأفريقي جنوباً. ويدعم البحث العلمي في السودان وأفريقيا وآسيا هذه الافتراضات حيث « عرف الإرتباط بين الملاريا والريّ في التاريخ القديم والحديث وأن الزيادة في أعداد النواقل التي تأتي مع الريّ يمكن أن تزيد الملاريا في تخوم الصحراء». أقترحت الدراسة نموذجاً للسيطرة على الملاريا في مناطق السودان الجاف بغرض الحفاظ عليها «هايبواندميك» من أن تصبح «ميسواندميك» لتوطن الملاريا.

Supplements

Annex (1)

Average monthly precipitation amount in Saudi Arabia

During the period from 1985 to 2016.

Months / Station	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Turaif	12.15	10.65	10.33	8.70	3.12	0.05	0	0	0.42	6.44	8.97	11.70
Arar	9.68	6.08	7.60	7.67	1.05	0	0	0.01	0.03	4.56	6.93	9.76
Guriat	9.90	4.02	7.83	3.57	2.24	0.05	0.14	0.61	0.26	2.70	4.54	9.03
Al-Jouf	11.83	6.81	5.89	5.16	1.70	0.11	0	0.05	0.47	5.91	8.40	9.35
Rafha	14.13	8.58	14.78	11.01	3.10	0.03	0	0.01	0	2.60	14.54	8.14
Gaisumah	21.25	12.53	16.25	14.76	3.29	0.11	0	0	0	3.11	20.60	20.32
Tabuk	7.55	1.756	4.48	2.11	4.26	0.25	0.05	0.66	0.19	5.16	6.52	5.46
Hafr Elbatten	27.05	11.53	11.78	17.97	2.47	0	0	0.05	0	2.65	21.87	14.69
Hail	23.87	7.340	14.78	14.65	5.45	0.08	0.14	0.05	0.08	6.06	12.52	7.65
Wejh	8.76	3.98	2.54	0.54	0.44	0.01	0.14	0.04	1.38	1.20	9.46	10.67
Qassim	19.37	9.40	18.51	24.60	7.39	0.01	0	0.31	0.13	3.15	24.16	14.24
Dhahran	17.44	10.80	15.61	5.47	2.77	0	0	0.46	0.3	1.45	18.22	18.70
Al-Ahsa	14.82	7.98	15.85	11.95	3.25	0	0.69	0.12	0.53	0.70	16.40	22.07
Madinah	6.76	2.70	8.78	9.73	4.47	0.14	0.57	3.70	0.28	3.07	12.81	7.09
Riyadh	15.26	6.52	18.08	37.87	4.08	0.14	0	0.33	0.00	1.06	16.08	15.02
Yenbo	7.45	1.28	1.16	0.40	0.05	0	0	0.07	0.04	4.43	7.12	11.95
Jeddah	10.97	3.30	3.55	0.66	0.17	0	0.43	0.56	0.08	1.02	23.71	11.20
Makkah	18.25	3.77	5.62	11.48	3.04	0.01	1.16	5.32	5.25	12.16	20.74	19.05
Taif	10.06	2.55	13.23	34.8	28.52	3.74	1.91	16.00	10.03	12.29	18.56	6.36
Al-Baha	9.07	1.50	11.06	32.95	23.94	5.90	10.14	11.00	2.50	7.21	8.33	4.55
Wadi Dawasir	1.50	0.51	5.16	10.43	3.69	0.11	1.97	2.66	0.00	0.66	1.768	2.50
Bisha	8.84	0.55	12.66	37.37	10.78	2.66	0.55	2.78	0.01	1.75	5.56	3.40
Abha	15.40	11.14	39.97	51.32	25.66	7.64	18.98	24.50	5.45	2.35	5.27	3.78
Khamis Mushait	7.18	4.01	21.71	43.45	31.92	17.05	22.39	26.82	3.73	4.26	5.23	1.38
Najran	3.1	0.94	15.39	20.25	9.17	3.11	2.49	9.85	0.14	4.04	5.81	1.20
Sharorah	0.86	2.50	15.59	16.34	3.86	4.11	3.94	7.13	3.88	1.48	0.51	0.35
Jazan	13.01	4.32	4.75	13.55	7.30	0.93	12.46	25.12	9.80	14.64	12.22	15.92

Source: General Presidency of Meteorology and Environmental Protection, Ministry of Economy and Planning Statistical Yearboo

FAO Irrigation and Drainage paper, Indian agricultural research institute New Delhi.

- Girba, Gehad Mohamed (1982): Joint Work and Results of Middle East Low and Sudan Low on the South –West of the Kingdom of Saudi Arabia. The Fifth Conference for Biological Sides. College of Science. King Saud University. Riyadh.
- Magames, Abd- AlAziz, (1988): Regional Divisions of the Characteristics of the Rain in the South- West of the Kingdom of Saudi Arabia. A study on Geographical Climate. Unpublished Master Thesis. King Saud University, Riyadh.
- Middleton, N, J. (1986). Dust storm in the Middle East. Journal of Arid Environments, vol. 10, pp 83–96.
- Ministry of Higher Education, (2000). The Atlas of the Kingdom of Saudi Arabia. 2nd Edition, Obeikan Library, Riyadh.
- Siraj, A, A. (1980). Aziad Weather, General Directorate Meteorology. Jeddah, Saudi Arabia.
- Al–Suilm, A, M, (2008), Volatility of Rainfall in the middle of the Arabian Peninsula during (1030–1349/1621–1930). Journal of Al–Darh, Vol. 4, Riyadh.
- World Meteorological Organization, (2010). A Statement of the Organization on Climate Change, (2009). Printed by the WMO. No.(1055).

Supplements

Annex (1)

Average monthly precipitation amount in Saudi Arabia

During the period from 1985 to 2016.

Source: General Presidency of Meteorology and Environmental Protection, Ministry of Economy and Planning Statistical Yearboo

and Climatic Geography. Riyadh.

- AL.Blehed, A.S. (1986)) Rainfall Distribution and Variability in Saudi Arabia. J. Coll. . Arts, King Saud Univ. vol 13, pp 17-39.
- Al Mushayt, Amel Hussain Saeed, (2016): The Analysis of Weather and Climate Conditions Prevailing in the Southwestern Highlands of the Kingdom of Saudi Arabia. A study in Applied Climate. Unpublished PhD dissertation. King Saud University, Riyadh.
- El-seed, Abdel Malik Gasm (1994): An Application of Markov Chain Model for Wet and Dry Spell Probabilities in Malaki and Gaa Bani Malik in Southwestern of Saudi Arabia. The Fifth Geographical Symposium of Geography Departments. King Saud University, Riyadh.
- ……., (1995): Probability and Dependability of Rainfall in the Kingdom. Saudi Geographical Society, No.(21). King Saud University, Riyadh.
- ……., (1996). Seasonal Oscillation of Rain in the Kingdom of Saudi Arabia. Kuwait Geographical Society. No.(197), Kuwait.
- Al- Arishi, Aisha Ali Mohamed,(2008) : Storms and Their Impact on The Development in Jazan. A study on Applied Climate. Unpublished PhD, College of Education, King Khalid University, Abha.
- ……., (2009) : Rains in Jazan- Characteristics and Impacts of Rain on The Agricultural Development. Geographic Articles. Research and Translation Unit, Vol. (348). Kuwait Geographical Society. Kuwait University.
- Anthony, M. (1972) Summer Thunderstorms Over Southern California. Scripps Institution of Oceanography, La Jolla, University of California, San Diego, Calif.
- Maki, Aziz Mohamed (1971): Rains in the Kingdom of Saudi Arabia. Journal of Faculty of Arts. King Saud University, 2nd Vol, 2nd Year, Riyadh.
- Banoub, E, F. (1970) Sand storm and dust storm in the U.A.R, Meto. Department, Technical note no.1.
- Charles, J. (1969) Frequency and duration of thunderstorms in the cap Kennedy area. The space congress. Proceedings. Piper4.
- Dastane, N, G. (1978) Effective rainfall in irrigated agriculture.

- There is a variation in the quantity of rainfall between the regions of the Kingdom. The areas that are located in the south-western heights, represented in both Abha and Khamis Mushait stations are tops areas in terms of rainfall during summer and autumn.
- The north and middle areas of the Kingdom come first in terms of the recurrence of rainfall in winter, as in Qaisoma and Hafr-Al- batin stations.
- The most important area in terms of the recurrence of rainfall in autumn is Jazan, which is located the far south-west of the kingdom.

Recommendations:

Based on the findings and discussion of the research results, one could recommend for recommends the following;

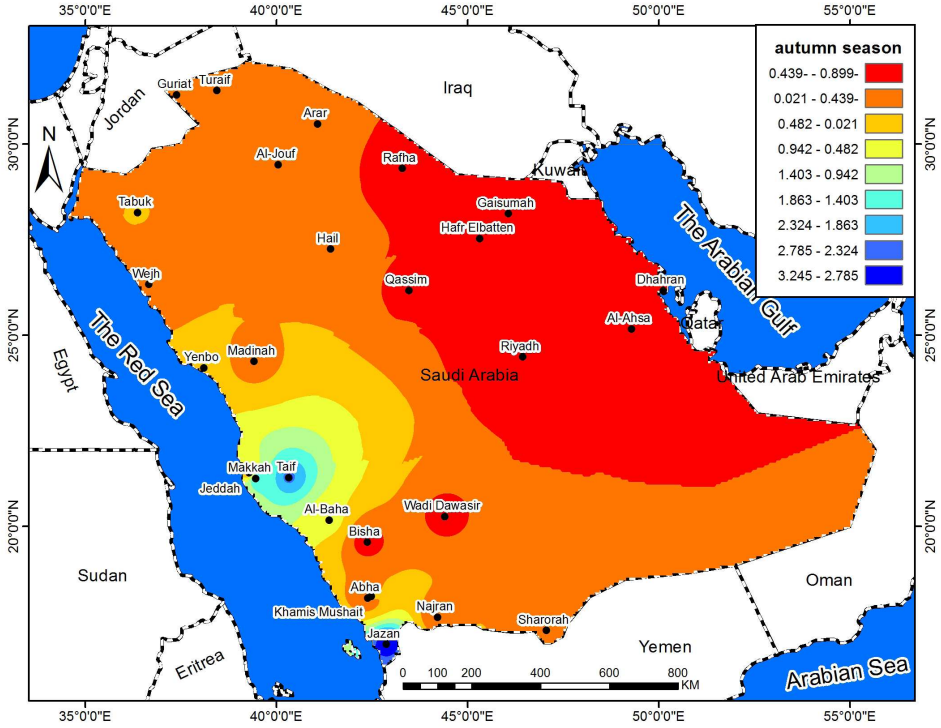
- Benefit from the quantity of rainfall in expanding green areas in cities.
- Lower the risks that result from the increase in rainfall by abiding to the regulations and laws that limit urban sprawling and ban construction in the courses of valleys.
- Raise the citizens' awareness of risks in the areas that witness a seasonal increase of rainfall.
- Take in consideration the directions of running valleys resulting from heavy rains, especially in west and south -west of the Kingdom when planning for land use.
- Conduct more studies on rain in the cities of the Kingdom of Saudi Arabia.
- The need for more studies related to the impact of rainfall in Saudi Arabia.

References.

- Alehaideb, Ibrahim Suleiman, (1993): The Rain Distribution in the South- West of the Kingdom of Saudi Arabia. Institute of Research and Arab Studies, Cairo, Egypt.
- ….. , (1999): The Climate of the Kingdom of Saudi Arabia. The Geographical Encyclopedia of the Islamic World. Third Volume, Section One. Islamic University of Imam Mohamed Bin Saud, Riyadh.
- ……, (2003): Introduction to Weather, Climate

Figure (7)

The Spatial Variation of the Recurrence of Rainfall According to the Autumn season.



Source: The Researcher's work depending on the data in table (5).

Results and Recommendations

Results.

From the analyses of temporal classification and spatial variation of rainfall over Saudi Arabia, several results have been presented.

- The most recurrent period of rainfall in the Kingdom is the one from April to August which represents both summer and spring.
- The period from November to February, which represents winter, comes second in terms of the recurrence of rainfall.
- The period from August to October, which represents autumn, comes third in terms of the recurrence of rainfall in the Kingdom.

It has positive values higher than the true one. Jazan comes in the first place where rainfall concentrates according to the third factor with a value of 3,246. During autumn, Jazan is exposed to an unstable weather due to the high temperature during the day and leads to the presence of air currents that carry water steam, the control of the southwestern wind which is affected by the expansion of India's Seasonal Depression, in addition to the impact of other local factors that result from the variation of temperature value and air pressure. Following Jazan are Makkah and Taif with a value that is more than (2,000◦).

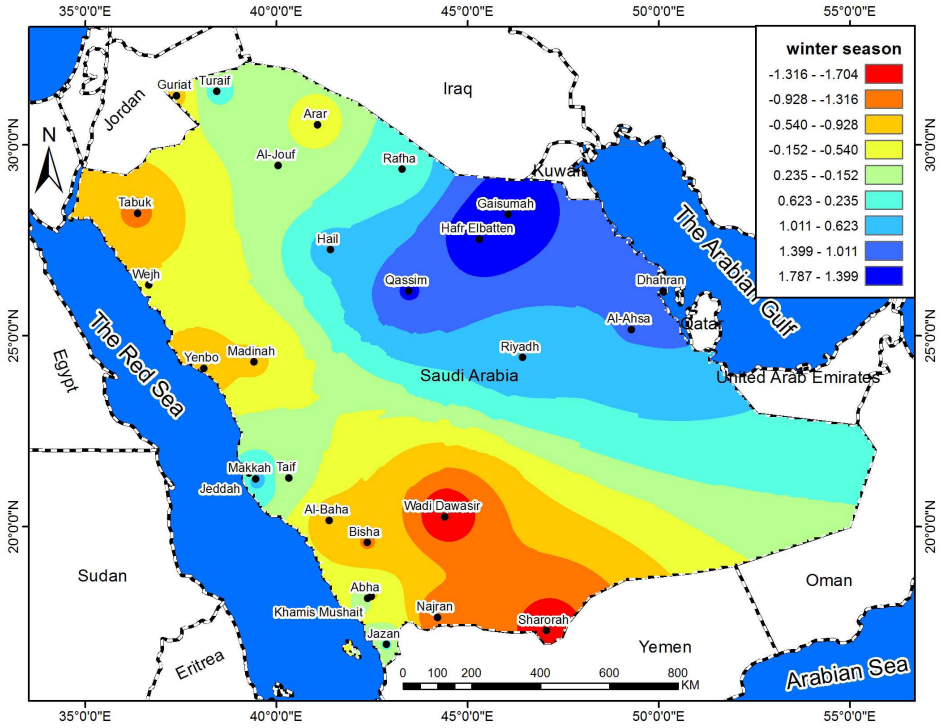
The second Category.

It includes the areas with positive values that are less than the true one. It includes Abha with a value of (0,642), Khamis Mushait (0,238), Yanbu (0,147) and finally Tabouk and Al-Jouf with values that range between (0,043) and (0,014). These areas are characterized by moderate rain due to the dominance of air instability in these regions.

The Third Category.

It includes all the remaining stations which have negative values that are less than zero. Riyadh station comes first among the areas characterized by less amount of rain during autumn according to the factor scores of the third factor, with a value of (-0,900), followed by Bisha in the second place with the value of (-0, 765), Wadi- al-dwasir (- 0,646) and Jeddah (- 0, 141). This is due to the weakness of air stability in these areas during autumn.

Figure (6)
The Spatial Variation of the Recurrence of Rainfall According to the Winter season.



Source: The Researcher's work depending on the data in table (5).

Spatial Variations of the Recurrence of Rainfall according to the Autumn season.

This factor comes in the last place in terms of importance and it is called "Autumn Season Factor". Despite the low contribution of this factor, but it highlights certain periods of concentrated rains. The factor scores of this factor as in (Table. 5), (Figure.7) come between positive and negative values. In the light of these values, the regions of the Kingdom could be divided into the following categories:

The First Category.

tops the other stations in the quantity of rainfall according to winter factor. This comes as a result of the penetration of some hurricanes from the Mediterranean Sea across the north of the Kingdom. Hafr-Elbaten station comes in second with a value of 1.752, and this is also because of the effect of India's Seasonal Depression that is formed in the east of Arabian Gulf because of the intensity of the solar radiation over central Asia. This leads to the control of the north-western wind which is active due to the development of the high altitude over the Mediterranean Sea (Abdel- Azim, 1998: 396). All these result in rainfall especially after crossing the bodies of water located in the west of the region. Gaisomah comes in third place, followed by Dhahran and Al-Ahsa with values range between 1,438 and 1,015.

The Second Category.

It includes the regions with positive values less than the true one, such as Mecca with a value of (0,929), followed by Riyadh with a value of (0, 770), Hail (0, 730), Abha (0,530), Rafha and Turaif (0, 300) and then Jazan with a value (0,268). This is due to the union of the East Low Depression with the air depressions coming from North Africa such as the Sudan Seasonal Depression over Sarowat Mountains that result in thunderstorms over the south-western regions of the Kingdom. The hot surface creates instability in the low parts of the air, which in turn stimulates the rising currents that carry water steam to the upper atmosphere and thus increasing the rainfall.

The Third Category.

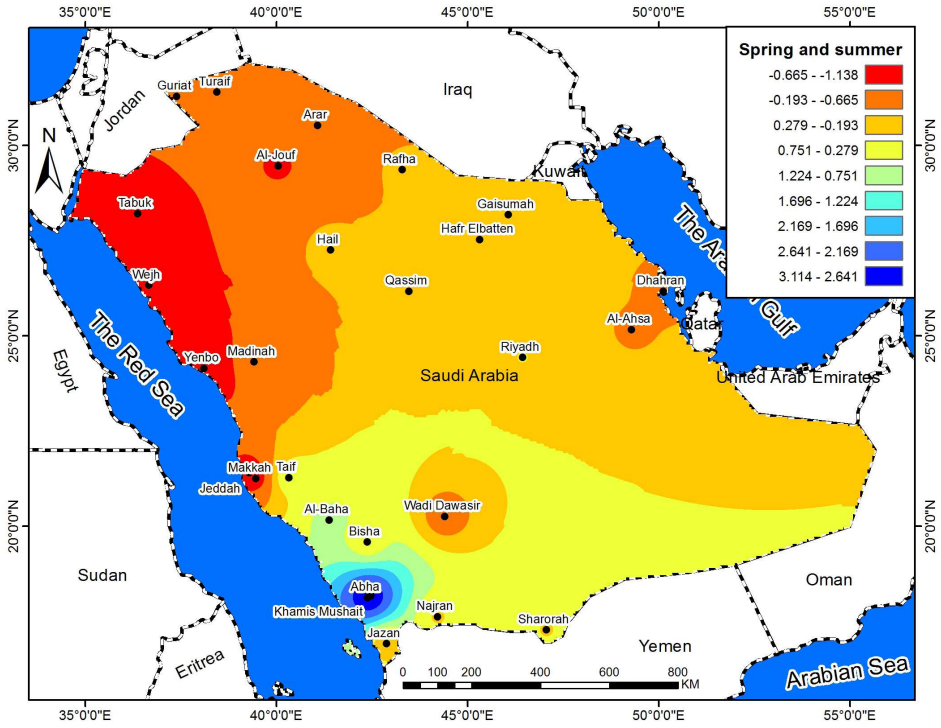
It includes the regions that have weak negative values less than zero. These regions include, Wadi-Dwasir, Sharorah, Najran, and Al-jof with values less than (-1,00). These regions are ranked first with the least quantity of rainfall during winter. The regions that follows are: Khamis Mushait, Yenbo, Bisha, AL-Baha, Guriat, Madinah, Rafha and Arar with values ranged between (- 0, 900 and – 0,300). Most the south-western regions are generally characterized by less recurrence of rainfall during winter due to being remote from the effects of air depressions and their position in the rain shadow, behind Asir Mountains as in Sharorah and Najran stations.

20.	Jazan	-0.081-	0.268	3.246

Source: Factor Analysis Outcomes.

Figure (5)

The Spatial Variation of the Recurrence of Rainfall According to the Spring and summer.



Source: The Researcher's work depending on the data in table (5).

The Spatial Variation of Rainfall Recurrence according to the winter season.

This factor, which is called winter season because of the recurrence of rainfall, comes second in importance. Its scores -as shown (Table. 5), (Figure. 6) have either positive or negative values; according to which the regions of the Kingdom could be divided into the following categories:

The First Category.

It includes Gaisomah station, which with a very high value of 1,788,

(-0,696 and -0, 049). The decline of rainfall on these regions is due to the fewer occurrences of thunder storms in summer, especially the north regions which are characterized by a stable climate during summer and spring because it far from the impact of summer air depressions.

Table (5)

Selected rainfall stations and Factors Scores in the Kingdom of Saudi Arabia.

Number	Station	Fac 1	Fac 2	Fac 3
1	Turaif	-0.406-	0.355	-0.146-
2	Arar	-0.627-	-0.328-	-0.268-
3	Guriat	-0.638-	-0.625-	-0.413-
4	Al-Jouf	-0.696-	-0.151-	0.014
5	Rafha	-0.159-	0.397	-0.717-
6	Gaisumah	-0.049-	1.788	-0.520-
7	Tabuk	-0.834-	-1.006-	0.043
1.	Hafr Elbatten	-0.075-	1.752	-0.510-
2.	Hail	-0.086-	0.731	-0.259-
3.	Wejh	-0.900-	-0.531-	-0.204-
4.	Qassim	0.198	1.438	-0.525-
5.	Dhahran	-0.229-	1.261	-0.627-
6.	Al-Ahsa	-0.215-	1.015	-0.597-
7.	Madinah	-0.490-	-0.599-	-0.197-
8.	Riyadh	0.283	0.770	-0.900-
9.	Yenbo	-1.139-	-0.829-	0.147
10.	Jeddah	-0.913-	0.086	-0.141-
11.	Makkah	-0.809-	0.929	2.023
12.	Taif	0.692	0.038	2.435
13.	Al-Baha	0.891	-0.779-	0.642
14.	Wadi Dawasir	-0.543-	-1.705-	-0.646-
15.	Bisha	0.332	-0.970-	-0.765-
16.	Abha	3.133	0.530	-0.552-
17.	Khamis Mushait	2.848	-0.974-	0.238
18.	Najran	0.242	-1.310-	-0.356-
19.	Sharorah	0.274	-1.551-	-0.437-

to the Scores of each factor that have been determined previously:

The Spatial Variation of the recurrence of rainfall according to the First Factor

It is called "summer and spring factor" and is regarded the most important factor because it witnesses an increase in rainfall rate. This factor scores range between positive and negative as shown in (Table. 4). Based on this fact, the regions of the Kingdom are classified into categories- (shown in Table.5) - as follows:

The First Category:

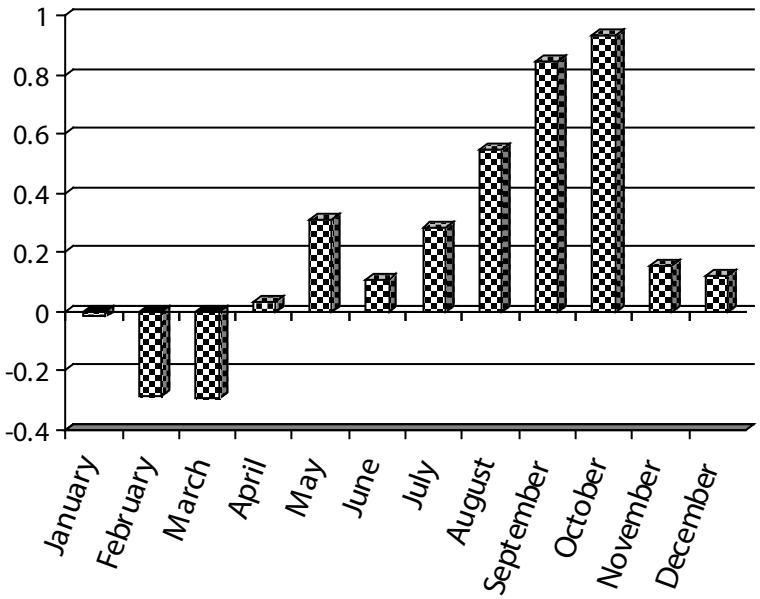
It includes the regions that contain positive values that are higher than the true one, which are Abha and Khamis Mushait stations with very high positive values (3,144) and (2,848), respectively. Hence, Asir tops the Kingdom regions in the quantity of rainfall in both summer and spring seasons, and this is due to the seasonal effects associated with the annual sun movement that is vertical or semi- vertical on the area, in addition to the effects of India's Seasonal depression on the heights on the south-west of the Kingdom. This approves the second hypothesis which claims that the southwestern regions of the Kingdom have the most recurrence of rainfall during summer.

The Second Category:

It includes the regions that contain positive values lower than the true one such as Al-Baha station with a value of (0,891), followed by Taif station (0,692). This category also includes Bisha (0,332) because it is close to the impact of India's Seasonal Depression. Moreover, it includes Riyadh station with a low value of (0,283) and both Sharorah and Najran with low values (0,274 and 0,242), respectively.

The Third Category:

It includes all regions with negative values less than zero, with the lowest value recorded in Yenbo Station with (1,139), which is considered to be one of the least regions to receives rainfall in summer and spring due to its distance from the seasonal effects of rainfall. It is followed by Jeddah station with a value of (-0,913) and wejh and Tabouk stations with values of (-0, 900and (-0, 834), respectively. Then followed by Makkah (-0, 809), Al-Jouf, Arar, Al-Guriat, Wadi-Dawasir, Madinah, Turaif, Hail, Hafr-Albatten, Jazan and Gaisomah with values between



Second: Recurrence and spatial variations of rainfall over the selected meteorological stations

In the current study, the quantity of rainfall in the Kingdom of Saudi Arabia has been spatially classified according to the study stations distributed in the different regions of the Kingdom, which is based on the outcomes of the Factor Analysis represented by the Eigen Values, Communalities and Factor Loading.

The study based its spatial variations of the recurrence of rainfall in the Kingdom on the findings of the Factor Analysis through Factor Scores which are standard values that show the extent of factor concentration in specific geographical areas of the Kingdom. These values alternate between positive values and negative ones, where the increase in the positive values of the factor means more appearance of the characteristics of the factor and its different variables., the characteristics of the factor with its different variations in the geographical area (the Kingdom areas). On the other hand, the negativity of the values signifies the weakness impact of the characteristics of the factor in the geographical area, from where the original data has been taken. The following is an analysis of the spatial variation of the recurrence of rainfall according

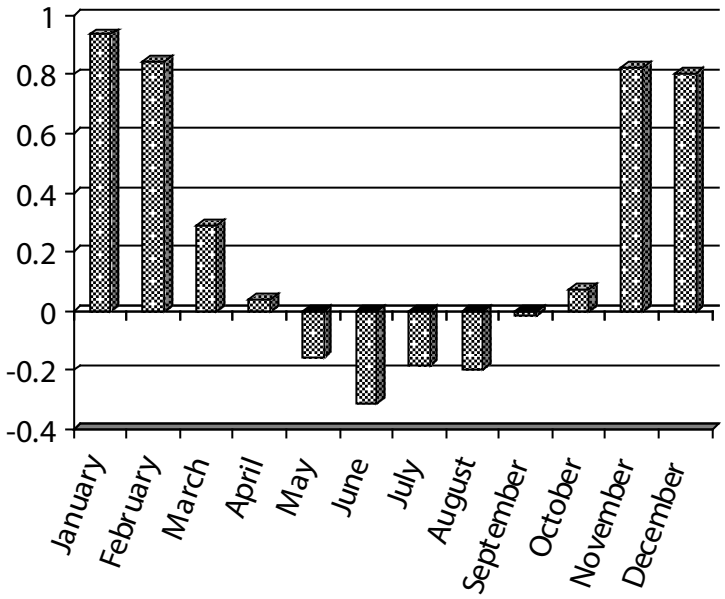


Figure (4)
Classification of rainy months based on The Third Factor.

▪Variable No. (1): For January. This variable comes in the first place in its correlation with the second factor with a saturation value of (0,935).
▪Variable No. (2): For February. It comes next in its correlation with the second factor with a Value 0,845 saturation value.
▪Variable No. (11): For November. It comes with a Value 0,825.
▪The variable No. (12): For December. It comes with 0,801 saturation value.

Based on the correlation between the above four variables and the second factor, it is obvious that the period from November to February is the second period for the recurrence of rainfall, which is linked to winter and hence this factor is called "Winter Period". It is considered the second period in importance of rainfall.

2. The Third Factor:

This factor comes third in importance as it includes 1,903 Eigen Values and a variation ratio of 15,856% out of the analyzed average of the original variables. The low average of participation of this factor does not decline its importance in interpreting the received information in the original variations, but it has a property of being separate from the rest of the axis to illustrate the recurrence of the suspended rainfall phenomenon in the rest of the year. The factor is associated with positive variables as shown in the previous table (Table.4) and (Figure. 4). These factors could be divided according to their saturation value with the third factor according to their correlation which is 50%. They are:

- Variable No. (10): For October. It comes in the first place in its correlation with the third factor with a Value 0,934.
- Variable No. (9): For September. It comes second in correlation with the third factor with a Value 0,845.
- Variable No. (8): For o August. It comes fourth in correlation with the third factor with a Value 0,545.

Based on the correlation between the variables above and the factor, it is clear that rainfall is active in the period between August and October, which is linked to autumn; and hence it is called "Autumn Season Period". It the third in the quantity of rainfall.

Figure (3)

Classification of rainy months based on The Second Factor

Table (4)
Rotated Factor Matrix

Months	Component		
	1	2	3
January	.018	.935	-.018-
February	.169	.845	-.283-
March	.852	.290	-.291-
April	.891	.039	.034
May	.866	-.158-	.308
June	.862	-.313-	.110
July	.847	-.181-	.282
August	.771	-.195-	.545
September	.405	-.014-	.845
October	.000	.076	.934
November	-.194-	.825	.153
December	-.394-	.801	.120

It is clear that the above variables are the strongest variables that are linked to the factor, which indicates that rainfall quantity in the Kingdom increases between March and August (summer and spring periods); therefore, the factor is called which is the main period for rainfall quantity.

Figure (2)

Classification of rainy months based on The First Factor**The Second Factor.**

This factor comes second in terms of of importance as it includes 2,899 Eigen Values and its average variance is 24,154% out of the average of variances explained in the original variables. This factor is linked to a number of positive variables with a correlation that is 50% as the previous table shows (Table.4) and (Figure.3). These four variables could be divided according to its Value with the second factor as follows:

and this is called “Factor Loading”, which are values that show the link between the variables from one side and the factor from the other side. Varimax Rotation is used to determine the relationship between the factor and the variables. and it considered one of the most important ways to rotate the saturations values because it aims at maximizing the variances sum of the squared of factors saturations by assigning to each variable to one saturation that is higher than one factor (near to the true one), and lower than another factor (zero or near to zero). The increase in the correlation between the factor and the variable signifies the variable’s dependency on this factor. Accordingly, the correlation between variables with the derived factors is identified -as appears in (table 4)-as follows:

1. The First Factor:

It is considered the strongest one because of the increase of “Eigen Values” which reach (5,379) and it is also characterized by the high variation ratio which reaches (44,826%) out of the analyzed average of the original variables. It also includes many positive variables that correlate with the factor by more than 50% (Figure. 2). These seven variables are:

- Variable No. (4) (For of April), It is considered the most important factor that correlates with the factor, with a high Value (0,891).
- Variable No. (5) (For May), It comes in the second place in its correlation with the factor with a Value 0, 866 saturation degree.
- Variable No. (6) (For June), It comes third with a Value 0, 862 saturation degree.
- Variable No. (3) (For March), It has a Value 0,852.
- Variable No. (7) (For July), This variable is linked to the first factor with a Value 0,847.
- Variable No. (8): (For August), It is also linked to the first factor with a Value 0,771 .

Table. (2)
Factors and the Variations' Ratios for Each Factor.

Component	% of Variance	Eigen Values	Cumulative %
1	44.826	5.379	44.826
2	24.154	2.899	68.981
3	15.856	1.903	84.837

Source: Factor Analysis Outcomes.

Table (3) shows the results of communalities which represents one of the outcomes of the Factor Analysis that indicates the contribution of each variable in the derived factors that have been identified. The table shows that August has the value of 0,930, which is the highest percentage value. This explains that the percentage of the basic information in this factor has been interpreted in the three Derived factors, as well as for the other factors, which have a great part in contributing in the variation as shown in the table (3). Hence, this gives a clear proof that a big part of the variation data has been included in marked factors.

Table (3)
Communalities Contributions in factors.

Months	Extraction
January	.874
February	.822
March	.894
April	.796
May	.870
June	.852
July	.830
August	.930
September	.878
October	.879
November	.742
December	.812

Source: Factor Analysis Outcomes.

It is clear from the Factor Analysis that any of these Derived factors depends basically on the relationship between it and the studied Variables

also been done. Thus, this study is considered to be one of the applied climate studies that present a clear analysis of the quantity of rainfall in the Kingdom of Saudi Arabia.

Data Analysis.

First: Temporal Variation of Rainfall

The thirteen regions of the Kingdom are identified, and the monthly average of rainfall is determined (Appendix 1). The study uses Factor Analysis in analyzing the data relying on "Cut off point" which is determined on the base of "Eigen Values" which is more than one. Three factors have been investigated (Table, No.2). The first factor is the most significant one because it has "Eigen Values" that reach (5,379) and it also contains (44,826%) out of the percentage of the variance explained in the original variables. Then these values decline in the second factor and reach (2,899) "Eigen Value" with a percentage of (15,856%). The third factor which is the last one representing the stop point with 1,903 Eigen Values and 15,856%. Contrast Ratio. Thus, three important factors have been determined that could mark the rainfall quantity in the Kingdom, and they represent 84, 837% of the proportion of cumulative percentage (out of the percentage of the variance explained in the original variables).

of the Kingdom; coastal region in which the prominent differences between Eastern coast and the West coast has been highlighted, and the mountain region align with Tehama plains.

- Ayisha, Arishi, (2008): The researcher investigates the effect of thunderstorms on the environmental development in Jazan and the most seasons affected by thunderstorms that cause rainfall in Jazan, because the rainfall increases in summer, especially in the south. The finding of the study is that thunderstorms in Jazan negatively affect people's lives by causing landslides and rocky falls which block roads, in addition to the impact of thunderbolts and heavy rain that cause torrential floods on the region different environmental developments.
- ……., (2009). This study investigates the rainfall in Jazan. It shows the prominent characteristics of rainfall in the region and time and space variation of the rainfall during seasons of the year. It concludes that the mountain section in the region received more quantity of rainfall and affects the west parts due to the flow of torrents through vales which stretch from the east to the west. Furthermore, the study tackles the effects of rainfall on the region agricultural development.
- Mushait, Amal (2016): The Analysis of Climate and Weather in the Mountains of the South-western of Kingdom of Saudi Arabia, a study on Empirical Climate. The study investigates the weather conditions, rainfall quantity and the average link with the weather storms in the South-western Mountains of the Kingdom. The study covers Abha, Khamis Mushait and Al baha. Finally, the study detects the problems and risks that might happen because of this air phenomenon.

After reviewing the previous studies, the current study has benefit from the above studies in different fields is regarding to characteristic of dry climate. This study is based on the quantity side which in turns based on accurate statistics like the Factor Analysis from which the quantity of rainfall in the Kingdom has been classified. An accurate classification according to the time factor which is connected to the months of the year and the spatial factor which is linked to the regions in the Kingdom has

in the Possibility of Rainfall and Dryness in Malaki and Gaa Bani Malik in South-western of The Kingdom. The significant result of the study is that the value of rainfall in Malaki differs monthly and the difference decreases at the end of winter and at the beginning of summer, whilst in Gaa Bani Malik the value rainfall differs monthly and the differences decline at the beginning of autumn and spring.

- ----------, (1995): Rainfall Probability and Reliability in the Kingdom. This study is built on the probability of the maximum rainfall in the south-western of the kingdom. Moreover, the study investigates the variation of quantities that is used in agriculture from region to another one. The study recommends the importance of relying on the short periods of time monthly or seasonally to link agricultural possibilities with the rainfall probabilities.
- ----------, (1996): Seasonal Fluctuation of Rainfall in the Kingdom. In the above study, it comes out that the variation factor is the best factor to measure the seasonal fluctuation for any region. The study recommends that research should be done to know about seasonal rain variations because of its negative effects on land use.
- Ibrahim Al-ehaydib, (1992): The Distribution of Rainfall in the South-West of the Kingdom. This study aims to know the effective factors in the quantities of rainfall. One of the most important results is that the distribution of rainfall in the South-West of the Kingdom is not alike and the relationship between the rainfall and the height factor differs due to the place of the stations. The stations located on the Western edge of the Western slope of the mountains receive heavy rains than other stations.
- ----------, (1999): The Climate of the Kingdom of the Saudi Arabia. The effective factors and local effective factors that influence the air phenomenon such as the geographic, astronomical and terrestrial location and other external factors such as air blocks and jet currents have been investigated. The study also investigates the characteristics of climatic elements and the distribution of climatic regions in the Kingdom. Moreover, it sheds light on three climatic regions, the inner plateaus region which contains the inner regions

July up to the middle of August.

- Aziz, Maki (1971): The Rainfall in the Kingdom of Saudi Arabia. This study investigates the factors that affect the seasonal and annual distribution of rainfall. It comes out of with the result that the South-western part of the Kingdom is characterized by a heavier rainfall compared to the other parts of the Kingdom.
- Anthony, M. (1972): Thunderstorms in the South of California. This study highlights that the basic season in the distribution of thunderstorms is connected with the frequent rainfall and happens during the rainy summer as in Arizona. Thunderstorms also occur because of the expansion and the low that is linked with the seasonal wind and thunder lighting happened due to the north-eastern tropical cyclones which move to the west coast of Mexico.
- Dastane, (1978): Effective Rainfall in Irrigated Agriculture, an empirical study in India. The study explains the concepts of the effectiveness of rainfall and its significance. It also highlights the most effective factors on rainfall, how to increase the effective rain, the groundwater and the steps to be followed in irrigating lands.
- Gehad Girba, (1982): Joint Work and the Results on the Eastern Mediterranean Depression and Sudan Depression in the South-western of the Kingdom Of Saudi Arabia. The study explains that the joint work between the two depressions is the cause of the early spring rainfall and the seasonal summer rains in the south –west of the Kingdom and that the air conditions which cause the rainfall in Asir Mountains are the same air conditions that allow the winds of sand in the centre of the kingdom.
- Abdul-Aziz Almagams, (1988): Regional Divisions of the Rainfall Characteristics in the South-western of the Kingdom. The study explains the effective factors on rainfall and it also identifies the regional distributions of the characteristics of rainfall in the south-west of the kingdom. The study comes out with the division of south –west of the Kingdom into four rainy regions and it recommends the significance of making empirical agricultural researches between rainfall and agriculture in the south-west of the Kingdom.
- Abdul Malik Essayed, (1994): The Application of Markov's Module

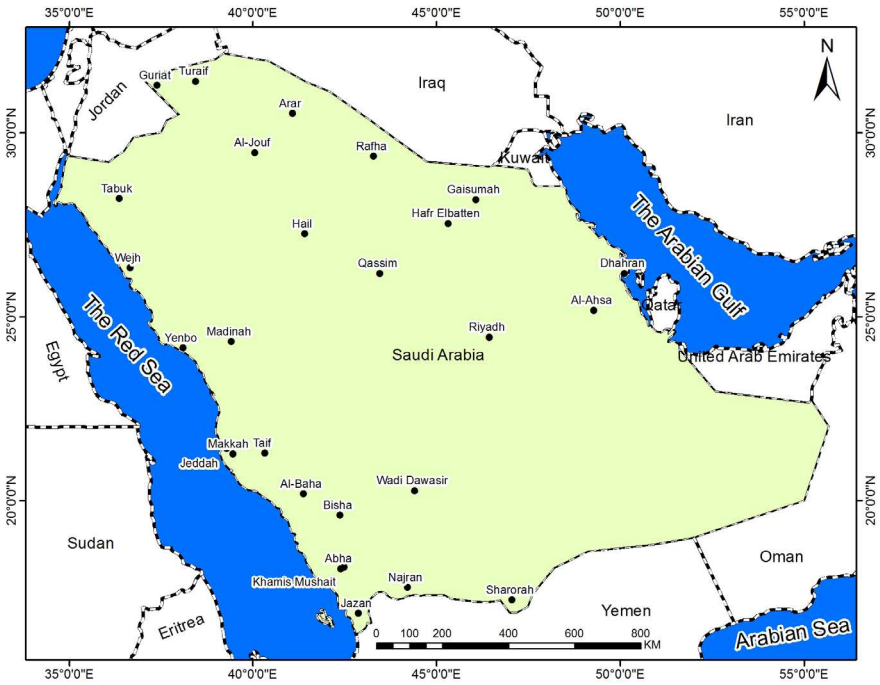
Theoretical Framework and Previous studies.

Deserts are places of the world where a combination of conditions result in an extremely dry and arid biome. A cording to the united states geological survey, define desert as palace that qualifies as either arid receives less than 25 cm of rain por year An extremely arid is defined as an area that regularly as more than 12 consecutive months without any rain at all.

Geographically the low rainfall amounts deserts experience come from a combination of climate and geography. Most of the arid climates are lie south and north of the tropical rain forest of the equator, between 15 and 35 degrees of latitude, in an area where air circulating out of the equatorial zone warms and absorbs moisture from the land beneath. Therefor low and unpredictable precipitation is primary characteristic dry climate as well as desert receive in a few, have rainfalls rather than many high rains spread out over the course of the year.

Saker (1966) developed a dynamical model for terrain rainfall in the west of Gator in India, depending on linear equations that helped him to know the quantity of rainfall in the area. He was considered a model for many researchers who were interested in the study of rainfall. One of the prominent researchers is Gregory who used the variation factor in his study about rainfall fluctuation in Sierra Leone. Many researchers applied his study on the Arab dry and semi-arid regions. One of them was Eltom (1966) who conducted a general study on rain fluctuations in Sudan and he used the standard deviation equation as a percentage of the average, There are many studies that have been conducted on rainfall for example:

- Charles, N.(1969).This study is deemed to be one of the first studies that have been Cond Miss acted on the area of rainfall. It shows the frequency of thunderstorms in Cape- Canadian and Florida. It is based on data of thirteen years and it indicates that thunderstorms could happen unexpectedly during the day and may continue to seven days. Moreover, the study divides the thunderstorms annual occurrence into four periods, two of which are characterized by a rise in the average of thunderstorms. The first period starts from March to the end of April, while the second period starts in the middle of



Source: revised by author based on data provided by Ministry of Meteorology and Environmental Protection, Kingdom of Saudi Arabia.

Sources of data **and Methodology.**

This study is based on the following Sources of data:

- Statistical Annual Book during 2002-2017 Ministry of Economy and Planning.
- Department of Metrology and Environmental Protection in the Kingdom, Climatic data of rainfall in 27 stations, during the study time (1985-2017).
- Ministry of Municipal and Rural Affairs, Topographical maps, of the Kingdom.

Factor Analysis has been applied and it is considered to be one of the most precise and advanced statistical methods used in the process of statistical data that helps the researcher in Geography in specifying the spread of this geographical phenomenon. It aims to classify the seasonal of rainfall as well as spatial variation of rainfall over Saudi Arabi

3	Guriat	OEGT	40360	37	16	56E	31	24	27N	503.90
4	Al-Jouf	OESK	40361	40	05	55E	29	47	19N	668.74
5	Rafha	OERF	40362	43	29	49E	29	37	17N	444.10
6	Gaisumah	OEBA	40373	46	07	49E	28	19	08N	357.60
7	Tabuk	OETB	40375	36	36	25E	28	22	35N	768.11
8	Hafr Elbatten	OEKK	40377	45	32	00E	27	54	00N	413.0
9	Hail	OEHL	40394	41	41	28E	27	26	04N	1001.52
10	Wejh	OEWJ	40400	36	28	37E	26	12	19N	23.73
11	Qassim	OEGS	40405	43	46	03E	26	18	28N	646.71
12	Dhahran	OEDR	40416	50	09	39E	26	15	34N	16.77
13	Al-Ahsa	OEAH	40420	49	29	11E	25	17	53N	178.17
14	Madinah	OEMA	40430	39	41	55E	24	32	53N	625.60
15	Riyadh	OERY	40438	46	44	18E	24	42	40N	619.63
16	Yenbo	OEYN	40439	38	03	50E	24	08	24N	10.40
17	Jeddah	OEJN	41024	39	08	54E	21	40	42N	3.58
18	Makkah	OEMK	41030	39	46	08E	21	26	16N	240.35
19	Taif	OETF	41036	40	32	56E	21	28	44N	1452.75
20	Al-Baha	OEBA	41055	41	38	35E	20	17	41N	1651.88
21	Wadi Dawasir	OEWD	41061	44	40	49E	20	26	30N	701.02
22	Bisha	OEBH	41084	42	37	09E	19	59	28N	1161.97
23	Abha	OEAB	41112	42	39	39E	18	13	59N	2093.35
24	Khamis Mushait	OEKM	41114	42	48	23E	18	17	58N	2055.93
25	Najran	OENG	41128	44	24	49E	17	36	41N	1212.33
26	Sharorah	OESH	41136	47	06	29E	17	28	04N	724.65
27	Jazan	OEGN	41140	42	35	05E	16	53	49N	7.24

Figure (1)

Locations of the selected meteorological stations

Saudi Arabi has an extremely dry climate and water supply deficit, the spatial and temporal distribution quantity and duration of rainfall in the arid and semi arid zones of the country are highly variable. The rainfall in Saudi Arabi is an important as a main major factor source of water in the country. This factor affects directly and indirectly people's activities and living styles causing traffic risks, health conditions, and citizen's movements as it decreases their daily activities such as picnics shopping and visits. Study of Temporal Classification and Spatial Variation of Rainfall over Saudi Arabia. is there for very important not only for economy but also for population.

This study is based on the investigation of the rainfall records of 27 stations from the Kingdom stations as shown in (table 1) and (figure. 1). It classifies time and place of rainfall quantity during the seasons of the year in order to shed light on the most affected regions. This study is considered to be one of the most significant studies in the area of tropical climate, because of the problems accounted to this phenomenon nowadays, and also because of the shortage of studies been conducted in this area.

Objectives of the Study.

This study aims to highlight following objectives.

- To present the classification of rainfall over Saudi Arabia according.
- Analysis the spatial variation of rainfall over the Saudi Arabia.
- To address some recommendations that may be helpful to understand the seasonal variation of rainfall as well as the places that witness a highest quantities of rainfall.

Table (1)

Selected meteorological stations in the study area

Number	Station			Station Symbol			Meridians		Latitude	Height
		ICAR	WMO	DEG	MIN	SEC	DEG	MIN	SEC	METER
1	Turaif	OETR	40356	38	44	22E	31	41	16N	852.44
2	Arar	OERR	40357	41	08	26E	30	54	08N	548.88

.Rainfall in the Kingdom of Saudi Arabia (Temporal Classification and Spatial Variation)

Preparation : Dr. Ayisha Ali Arishi

Associate Professor of Geography
Jazan University

Abstract

Rainfall is regarded as one of the most important climatic factors. The kingdom of Saudi Arabia is characterized by Its vastness and diversity of topographic features, that result not only the variation in seasons of rainfall, but also in its spatial variation of rainfall.

This study aims to analyze the quantities of rainfall and to show the time and spatial variations in 27 different meteorological stations distributed in 13 different regions in the kingdom of Saudi Arabia. Factor Analysi has been used in this study, in which three main factors are identified for rainfall. The first factor was connected with spring and summer, while the second one dealt with winter, and the third one with autumn.

Regarding spatial variation, Abha and Khamis Mushait stations were connected with the first factor. Gaysoma Station and Hafr-Albatin were linked with the second factor and Jazan is linked with the third factor. This study came out with several findings and recommendation.

The Theoretical Framework of the Study

Introduction.

The Kingdom of Saudi Arabia is located Southwest Asia. It occupies about four- fifths of the Arabian Peninsula with a land area of approximately 2000, 000 (km2). It is located between latitudes 16◦, 32◦ North and longitude 34◦, 56◦ East, As the Tropic of cancer Passes Across it from east to west. This location is one of the most dried and arid regions in which the rainfall never exceeds 50 ml.