# آليات التكيف مع تدهور الموارد الطبيعية بمحلية البطانة بولاية القضارف –السودان

# Adaptation mechanism with the degradation of natural resources in Albutana locality, Gedaref state–Sudan

د. إسماعيل الصافي إسماعيل*

**مستخلص:**

تناولت هذه الورقة اليات التكيف مع تدهور الموارد الطبيعية بمحلية البطانة بولاية القضارف، وهي تهدف الى معرفة اليات التكيف المستخدمة بالمنطقة، والتباين في درجة استخدامها وسط المجموعات السكانية المستقرة بالاجزاء الشمالية والجنوبية منها، الى جانب الرعاة الوافدين اليها في موسم الخريف. اعتمدت هذه الورقة على البيانات الثانوية، الى جانب الزيارات الميدانية التي تم جمعها عن طريق الاستبانة والملاحظة. كما استخدم الباحث المنهج الوصفي والاحصائي التحليلي، واختبار(ف) في معالجة البيانات ومن اهم النتائج التي توصلت إليها هي: المجموعات السكانية المستقرة بالأجزاء الشمالية من المنطقة يتستخدمون اليات التكيف الزراعي بصورة أكبر مقارنة بالمستقرين بالجنوب والرعاة الوافدين إلى المنطقة في موسم الخريف يستخدمون اليات التكيف الرعوي بصورة أكبر مقارنة بالمستقرين باطرافها الشمالية والجنوبية. وكذلك الرعاة الوافدين إلى المنطقة في موسم الخريف يستخدمون اليات التكيف الاقتصادي بصورة أكبر مقارنة بالمستقرين بأطرافها الشمالية والجنوبية. والمجموعات السكانية المستقرة بالأجزاء الشمالية من المنطقة يستخدمون اليات التكيف الاجتماعي بصورة أكبر مقارنة بالمستقرين بالجنوب. وأيضا الرعاة الوافدين إلى المنطقة في موسم الخريف يستخدمون اليات التكيف الغذائي بصورة أكبر مقارنة بالمستقرين بأطرافها الشمالية والجنوبية.

**Abstract**

This study `deals with the adaptation mechanism with the degradation of natural resources in Albutana locality, Gedaref state. It aims to know the adaptation mechanisms used in the area and the variation in the use between population groups, including the northern and southern parts, in addition to nomads.

This study depend on secondary data, in addition to primary data ,which has been collected through the questionnaire and observation. The research used the historical, descriptive and analytical statistic method in data processing. The most important **findings** of the study are, Population settle in northern parts of the area used the agricultural adaptation mechanism more than who were staying in southern. Moreover, Herder's arrivals to the area in the rainy season used the pastoral adaptation

**كلمات مفتاحية:**

**آليات، التكيف، تدهور، الموارد الطبيعية.**

*أستاذ مساعد–قسم الجغرافية–كلية التربية–جامعة القضارف–السودان e.mail:wadelsafi333@gmail.com

Arrivals to the area in rainy season used the economic adaptation mechanisms more than who were settling in north and south the area. Therefore, that Population stable in northern parts of the area are using the social adaptation mechanisms more, than who were settling in south and herdsmen arrivals to the region in rainy season. Herder's arrivals to the area in rainy season used food adaptation mechanisms more than, who were settling in north and south the area.

**المقدمة:**

قد شهد العالم في السنوات الأخيرة تدهورًا سريعاً في الموارد الطبيعية، مما لفت انتباه كثيراً من الساسة والباحثين، فأقيمت العديد من المؤتمرات من أجل احتواء هذه المشكلة والتكيف معها، كما في مؤتمر البيئة والتنمية بإستكهولم في عام1972م، إلىجانب مؤتمر تغير المناخ بباريس في عام 2015م. بالرغم من تلك الجهود العالمية فقد استمرت عمليات التدهور التي تمثلت في موجات الجفاف الذي أصاب أكثر من ثلثي العالم، وأن 7072مليون هكتار مربع من المراعي الطبيعية، و700مليون نسمة من السكان بالمناطق الجافة وشبه الجافة يعانون من تدهور الموارد الطبيعية [1].

تقدر مساحة المراعي بالسودان بمقدار (279) مليون فدان، تنتج (77) مليون طن من الأعلاف الجافة في العام، تكفي لإعاشة 22مليون وحدة حيوانية. وبما أن الثروة الحيوانية بالسودان تزيد عن 27 مليون وحدة حيوانية، وهذا يعني أن عدد الوحدات الحيوانية بالسودان أكبر من الطاقة التحميلة للمراعي، لذلك تعرضت للتدهور، وتقدر المراعي المتدهورة في السودان ب 117مليون يقع أغلبها ما بين دائرتي عرض (12-14) شمالاً[2].

**مشكلة البحث:**

بما أن محلية البطانة بولاية القضارف هي امتداد للمناطق شبه الجافة بالسودان مابين دائرتي عرض (14:6-16) شمالاً وخطي طول(33:45-35:25) شرقاً، وتعتبر من أكبر المراعي الطبيعية بالسودان، حيث تبلغ مساحتها21385كيلومترمربع، وتتصف بوفرة الموارد الرعوية، ولكن في السنوات الأخيرة شهدت تدهورا في كل من الغطاء النباتي والتربة والمياه، مما دفع المستخدمون لتلك الموارد إلى تبني العديد من الأساليب من أجل التكيف مع التدهور.

**ويمكن طرح هذه المشكلة في التساؤلات الآتي:**

1- ما هي آليات وأساليب التكيف المستخدمة بالمنطقة؟

2-هل توجد فروق في درجات تبني آليات التكيف الزراعي وسط مستخدمي الموارد سواء أكانوا بشمالها أو جنوبها أو وافدين إليها؟

3-هل توجد فروق في درجات تبني آليات التكيف الرعوي وسط مستخدمي الموارد سواء أكانوا بشمالها أو جنوبها أو وافدين إليها ؟

4- هل توجد فروق في درجات تبني آليات التكيف الاقتصادي وسط مستخدمي الموارد سواء أكانوا بشمالها أو جنوبها أو وافدين إليها ؟

5-هل توجد فروق في درجات تبني آليات التكيف الاجتماعي وسط مستخدمي الموارد سواء أكانوا بشمالها أو جنوبها أو وافدين إليها؟

**6**-هل توجد فروق في درجات تبني آليات التكيف الغذائي وسط مستخدمي الموارد سواء أكانوا بشمالها أو جنوبها أو وافدين إليها؟

**فروض البحث:**

1-تتباين آليات وأساليب التكيف مع التدهور.

2-هنالك فروقاً ذات دلالة إحصائية في درجات تبني آليات التكيف الزراعي لصالح المستقرين بالاجزاء الشمالية.

3-هنالك فروقاً ذات دلالة إحصائية في درجات تبني آليات التكيف الرعوي لصالح الوافدين.

4-هنالك فروقاً ذات دلالة إحصائية في درجات تبني آليات التكيف الاقتصادي لصالح المستقرين بالاجزاء الشمالية.

5-هنالك فروقاً ذات دلالة إحصائية في درجات تبني آليات التكيف الاجتماعي لصالح المستقرين بالاجزاء الشمالية.

6-هنالك فروقاً ذات دلالة إحصائية في درجات تبني آليات التكيف الغذائي لصالح المستقرين بالاجزاء الشمالية.

**أهداف البحث:**

- التعرف على آليات التكيف مع تدهور الموارد.

- معرفة التباين في درجات تبني اليات التكيف وسط مستخدمي الموارد سواء أكانوا بالشمال أوالجنوب أو وافدين.

**أهمية البحث:**

تكمن أهمية هذه الدراسة في الآتي:

1-طبيعة الموارد الطبيعية بالمنطقة، حيث تتصف بالهشاشة وذات حساسية عالية للاستخدامات البشرية، مما جعلها عرضة للتدهور من وقت لآخر.

2-المساهمة في إثراء المعارف المحلية بالمنطقة.

3-قلة وندرة الدراسات بالمنطقة خاصة فيما يتعلق باليات التكيف.

4-لأن منطقة البطانة تعتبر من أهم وأكبر المراعي الطبيعية بالسودان.

**مصادر البيانات:**

اعتمدت هذه الدراسة على المصادر الثانوية التي تم الحصول عليها من الكتب والدوريات والرسائل الجامعية، الى جانب المصادر الأولية التي تم الحصول عليها من الحقل عن طريق الاستبانة والمقابلة الفردية والجماعية والملاحظة.

**مجتمع الدراسة:**

يتمثل مجتمع الدراسة في مستخدمي الموارد الطبيعية، سواء كانوا مستقرين ويقدر عددهم ب 4980 أُسرة، تتوزع على 45 قرية (إدارة الإحصاء بالقضارف: (2005) م)، أو وافدين إليها في موسم الخريف، ويقدر عددهم ب 5299 مالك [3].

**عينة الدراسة وطريقة اختيارها:**

بما أن مجتمع الدراسة يتكون من 2582أسرة بالأجزاء الجنوبية، و2398 أسرة بالأجزاء الشمالية، و5299 راعي (مالك) يفدون إليها في موسم الخريف، لذلك اختار الباحث عينة عشوائية طبقية ممثلة لكل طبقة من طبقات مجتمع الدراسة، من أجل الوصول إلى نتائج يمكن تعميمها على المنطقة والمناطق المشابهة لها، وكان حجم العينة كما في الجدول (1).

**جدول (1) حجم عينة الدراسة:**

| المنطقة | حجم المجتمع | | حجم العينة | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | عدد القرى | عددا لأسر | عددا لقري | النسبة | عددا لأسر | النسبة |
| الجنوبية | 20 | 2582 | 8 | 40% | 234 | %9.1 |
| الشمالية | 25 | 2398 | 12 | 48% | 219 | %9.1 |
| الوافدون | - | 5299 | - | - | 300 | %5.7 |
| المجموع | 45 | 10279 | 20 | %44 | 753 | %7.3 |

**المصدر: إدارة الإحصاء بالقضارف:( 2005) –إدارة الثروة الحيوانية بالقضارف:(2004) –العمل الميداني (يوليو–أغسطس):2008 م**

من الجدول (1) يلاحظ أن نسبة العينة وسط الوافدين إلى المنطقة في موسم الخريف 5.7%، أما وسط المستقرين 9.1%، ويعزي انخفاض نسبة العينة وسط الوافدين لصعوبة الحصول على البيانات منهم، ولقصر فترة وجودهم بالمنطقة.

**مناهج البحث:**

من أجل تحقيق أهداف البحث والوصول إلى نتائج علمية يُمكن تعميمها، قام الباحث باستخدام **المنهج التاريخي**، من أجل الحصول على البيانات ذات البعد التاريخي، والمنهج **الوصفي** في وصف آليات التكيف، بالإضافة الى **المنهج الإحصائي التحليلي** الذي استخدمه الباحث من أجل تحليل البيانات الكمية والنوعية التي

جمعت عن طريق الاستبانة، وذلك باستخدام النسبة المئوية، إلى جانب اختبار (ف) لمعرفة التباين في درجة تبني اليات التكيف بالمنطقة.

**الإطار النظري**

**مفهوم التكيف: (Concept of Adaptation)**

تباينت الآراء حول مفهوم التكيف وذلك كما في الآتي:

1-هو طريقة تعامل الإنسان مع المعطيات البيئية [4]

2-هو التغير الذي عن طريقه يتجاوز المجتمع التحديات والتمكن من مواصلة الحياة [5].

3-عرفه **البيولوجيون:** بالعمليات التي من خلالها يتمكن الحيوان والنبات من التوافق مع البيئة.

4-**عرفه علماء الأنثروبولوجي** بالتنظيم الذاتي تجاه التغيرات المختلفة أو الاستجابة للتغيرات في الأنظمة الاجتماعية والبشرية[6].

5-هو تأقلم الإنسان مع المتغيرات الطبيعية والاجتماعية، أو مقدرته على مواكبة المتغيرات البيئية والبشرية[7].

6-هو تحول يطرأ على المجتمع نتيجة لتعرضه للتغيرات البيئية، ويُمكنه هذا التحول من مواصلة الحياة بصورة أفضل في البيئة الجديدة [5].

كل التعريفات السابقة الذكر تتفق في أن التكيف هو طريقة أو أسلوب لمجاراة المتغيرات التي تطرأ على الموارد الطبيعية من أجل استدامة عطائها.

**المعرفة المحلية هي: (Indigenous Knowledge )**

**1**-الخبرات والمهارات المتجمعة لدى الناس عبر الزمن، وتتصف بشفافيتها وتوارثها جيلاً عن جيل، ومقدرتها على التكييف مع المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

2-تراكم المعرفة والخبرات التي تساعد على اتخاذ القرار، وهي تعتبر قاعدة معلومات يمكن تبادلها بين المجتمعات [8].

**خصائص المعرفة المحلية:**

1- الفعالية: لها درجة فعالية عالية لكونها نابعة من المجتمع.
2- المرونة: حيث تتلاءم مع كل الظروف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.
3- مرغوب فيها من الناحية الاجتماعية.
4- قليلة الآثار البيئية.

**التحديات التي تواجه المعرفة المحلية:**

1- المواقف السلبية تجاه المعرفة المحلية عند مقارنتها بالتقنية الغربية المتطورة.
2- عدم الشرعية، فكثير من المخططين يرفضونها باعتبارها غير مناسبة لتحسين أحوا ل الناس.

3- عدم قبول بعض العلماء لنتائج المعرفة المحلية.

4- عدم وجود قنوات رسمية لنقلها وتطبيقها كما في المعرفة العلمية الحديثة.

5- بعضها ضار بالبيئة مثل زراعة الحريق التي تؤدي إلى تدهور التربة.

6- عد م التوثيق كالعلوم الأُخرى، حيث تحفظ بالذاكرة وتنقل إلى الأجيال عن طريق الشفاهية[8].

**مفهوم الموارد:**

تتباين أراء المفكرين حول مفهوم الموارد وذلك كما في الأتي:

1-هي كل ما ينفع ويفيد الإنسان ويشبع رغباته، سواء كان مادياً مثل التربة والمياه والغطاء النباتي، أو غير مادي مثل المعرفة والتقدم العلمي وخبرات وتجارب الإنسان [9].

2- هي منتجات الأرض التي تستغل من أجل تلبية احتياجات الإنسان[10].

3 – هي عنصر من عناصر البيئة تقوم بتلبية احتياجات الإنسان المادية والثقافية [11].

تتفق كل التعريفات السابقة الذكر في أن الموارد هي كل ما يفيد وينفع الإنسان، وأنها متغيرة وفقاً لتغير معرفة الإنسان وغاياته.

**مفهوم تدهور الموارد: (Degradation of Resources)**

1-هو التخفيض أو النزول إلى رتبة أدني بفعل اضطرا بات مؤقتة أو ودائمة، نسبة لسوء استغلال الإنسان للموارد [12].

2-هو تدني إنتاجية الأرض [11].

3-هو انخفاض الطاقة الإنتاجية للنظم البيئة [11].

4-هو تدني الإنتاج الحيوي لمنطقة محددة بفعل العوامل الطبيعية أو البشرية أو الاثنين معاً[13].

5-هو قلة الإنتاجية البيولوجية والاقتصادية بالمناطق المطرية والمروية والرعوية والغابية، بالمناطق الجافة وشبه الجافة نتيجة لسوء استخدام الموارد[6].

6-هو تغير في خواص التربة، وتقلص الغطاء النباتي واختفاء النباتات المفضلة للحيوان وسيادة غير المفضلة [6]. تتفق كل التعريفات السابقة الذكر في أن التدهور هو تدني أو انخفاض عطاء الموارد الطبيعية نسبة لسوء استغلال الإنسان.

**11-عرض ومناقشة النتائج على ضوء الفروض:**

11-1-الفرضية الاولى وهي تنص على أن هنالك تنوع في آليات التكيف مع تدهور الموارد الطبيعية بالمنطقة، وقد تبين صحة هذه الفرضية وذلك من خلال الآتي:

**1-التكيف الزراعي:**

تعتبر الزراعة من الحرف التي تأثرت بتدهور الموارد مما أجبر المزارعون لاستخدام العديد من أساليب التكيف الزراعي مع التدهور وذلك كما في الجدول (2):

**جدول (2) آليا ت التكيف الزراعي بمحلية البطانة علي حسب إجابات المبحوثين:**

| الآلية | درجة استخدامها | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | لم يحدث% | نادراً% | إلى حد ما % | أحياناً% | دائماً% | المجموع% |
| استخدام دورة زراعية | 76.2 | 9.5 | 5,7 | 2.6 | 5.9 | 99.9 |
| زراعة أكثر من محصول | 77.2 | 11 | 3.9 | 3.5 | 4.4 | 100 |
| تباعد المسافات بين المحاصيل | 47.5 | 11.6 | 17.7 | 7.5 | 15.7 | 99.9 |
| نظافة الأرض مبكرًا | 9,9 | 7.7 | 28.3 | 17.8 | 36.2 | 99.9 |
| الزراعة في شكل صفوف | 15.6 | 6.3 | 32.8 | 21.6 | 23.6 | 99.9 |
| شلخ المحاصيل | 7.7 | 9 | 32.2 | 23.6 | 27.4 | 99.9 |
| زراعة محاصيل خفيفة | 10.4 | 7.9 | 25.2 | 20.9 | 35.5 | 99.9 |
| زراعةمحاصيل مقاومة للجفاف | 16.9 | 9.5 | 23.8 | 23.2 | 26.5 | 99.9 |
| استخدام تقاوي محسنة | 14.2 | 14.6 | 30.6 | 20.5 | 20.2 | 100,1 |
| عمل التروس والحواجز | 30.5 | 12.1 | 23.3 | 14.7 | 19.2 | 99.9 |
| الزراعة المبكرة | 19.4 | 12.1 | 24.1 | 15.8 | 28.4 | 99.9 |
| المتوسط | 29.3 | 10 | 22.5 | 15.6 | 22.1 | 99.9 |

**المصدر: العمل الميداني يوليو-أغسطس :2008م.**

من الجدول (2) يلاحظ أن من أهم آليات التكيف الزراعي استخداماً بالمنطقة على حسب درجة استخدامها هي نظافة الأرض مبكراً وزراعية المحاصيل الخفيفة والزراعة المبكرة وذلك لملائمتها وجدواها الاقتصادية ولاجتماعية والبيئية. كما يلاحظ أن من أقل آليات التكيف الزراعي استخداماً بالمنطقة على حسب درجة استخدامها هياستخدام الدورة الزراعية وتنويع التركيبة المحصولية وعمل الحواجز(التروس)، وذلك لعدم جدواها الاقتصادية نسبة لارتفاع تكلفتها كما في التروس وقلة الخيارات الملائمة لتنويع المحاصيل او تبني دورة محصولية.

**2 -التكيف الرعوي:**

يعتبر الرعي من الحرف الرئيسية السائدة بالمنطقة، ولكن في السنوات الأخيرة تأثر بتدهور وتدني الموارد الطبيعية، مما دفع الرعاة إلى تبني العديد من أساليب التكيف مع تدهور الموارد وذلك كما في الجدول (3).

**جدول(3) آليات التكيف الرعوي بمحلية البطانة علي حسب إجابات المبحوثين:**

| الآلية | درجة استخدامها | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | لم يحدث% | نادراً% | إلى حد ما % | أحياناً% | دائماً% | المجموع% |
| التنقل بالحيوان | 5.7 | 6.9 | 22.2 | 22.8 | 42.4 | 100 |
| استخدام أعلاف إضافية | 8.1 | 8.9 | 25.4 | 21.8 | 35.9 | **100.1** |
| الترحال نحو البطانة خريفاً | 11.6 | 12.1 | 19.8 | 21.2 | 35.3 | 100 |
| الترحال نحو حلفا صيفاً | 22.8 | 16.7 | 17 | **18.1** | 25.4 | 100 |
| الترحال نحو الجزيرة والفاو صيفاً | 23.6 | 15.9 | 21.9 | 17.8 | 2o.7 | **99.9** |
| الترحال نحو الزراعة الآلية صيفا | 8.6 | 8 | 25.2 | 21.8 | 36.4 | 100 |
| الترحال نحو الديار صيفاً | 9 | 13 | 27.1 | 26 | 24.8 | **99.9** |
| التحكم في إنجاب الحيوانات صيفاً | 5.7 | 8.9 | 29.7 | 31.7 | 23.9 | **99.9** |
| سقي الحيوانات بعد فترات طويلة | 6.8 | 9.3 | 23.9 | 27.1 | 32.9 | 100 |
| الرعي والترحال في الصباح والمساء | 9.2 | 12 | 24.2 | 23.8 | 30.9 | **100.1** |
| جلب المياه بواسطة العربات | 9.7 | 12.1 | 24.3 | 24.3 | 29.6 | 100 |
| **المتوسط** | **10.9** | **12.1** | **23.7** | **23.3** | **30.6** | **100** |

**المصدر: العمل الميداني يوليو- أغسطس :2008م.**

من الجدول (3) يلاحظ أن من أهم آليات التكيف الرعوي علي حسب درجة استخدامها هي التنقل بالحيوان من مكان لآخر لملائمته للظروف البيئية حيث يتيح التنقل للحيوانات استخدام الموارد الرعوية بصورة متوازنة، الى جانب الترحال نحو مناطق الزراعة الآلية في موسم الصيف للاستفادة من مخلفات المحاصيل الزراعية التي تتصف بارتفاع القيمة الغذائية للحيوان. كما يلاحظ أن من أقل آليات التكيف الرعوي استخداماً هي الترحال نحو مشاريع الزراعة المروية كما في مشروع حلفا والرهد والجزيرة في موسم الصيف لارتفاع تكلفة شراء المخلفات الزراعية(الأعلاف) بها، إلى جانب الترحال نحو الديار (مكان إقامة الأقارب بالبطانة) في موسم الصيف لشح وندرة الموارد الرعوية مثل المياه والاعلاف، بالإضافة الى التحكم في إنجاب الحيوانات في موسم الصيف نسبةً لممارستهم للترحال من مكان لأخر من اجل الاستقرار بالأماكن ذات المراعي الغنية.

### 3-التكيف الاقتصادي:

أدي تدهور الموارد الطبيعية بالمنطقة إلى تبني مستخدميها إلى بعض آليات التكيف الاقتصادي وذلك كما في الجدول (4).

**جدول(4) آليات التكيف الاقتصادي بمحلية البطانة علي حسب آراء المبحوثين:**

| الآلية | درجة استخدامها | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | لم يحدث% | نادراً% | إلى حد ما % | أحياناً% | دائماً% | المجموع% |
| احتراف العديد من الحرف | 17.7 | 17.7 | 26.8 | 21.9 | 15.9 | 100 |
| تحسين سلالة الحيوانات | 15.5 | 7.4 | 23.9 | 32.1 | 21 | 99.9 |
| التحول من الإبل و الأبقار إلي الضان | 15.4 | 13 | 23 | 25.2 | 23.4 | 100 |
| تقليل أعداد الحيوانات ببيعها | 5.3 | 8.1 | 32.5 | 26.4 | 27.6 | 99.9 |
| المتوسط | 13.4 | 11.2 | 26.5 | 26.4 | 21,9 | 100 |

**المصدر: العمل الميداني يوليو- أغسطس :2008م.**

**من الجدول (4) يلاحظ أن من أهم آليات التكيف الاقتصادي بالمنطقة علي حسب درجة استخدامها هي:**

1- تقليل أعداد الحيوانات عن طريق بيعها، وذلك من اجل تغطية تكاليف تربيتها واحتياجات مربيها.

2- التحول من تربية الإبل أو الأبقار إلى الضأن، وذلك لارتفاع اسعار الضان وتزايد الطلب علية الى جانب مقدرتة العالية للتكيف مع التغيرات البيئية.

3- تحسين سلالة الثروة الحيوانية، من اجل زيادة انتاج الالبان واللحوم.

4-احتراف العديد من الحرف، من اجل زيادة الدخل وتفادي الاعتماد على مصدر دخل واحد.

## 4-التكيف الاجتماعي:

أدي تدهور الموارد الطبيعية بالمنطقة إلى تبني مستخدميها إلى بعض آليات التكيف الاجتماعي وذلك كما في الجدول (5).

**جدول (5) آليات وأساليب التكيف الاجتماعي وسط المبحثين بالبطانة:**

| الآلية | درجة استخدامها | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | لم يحدث% | نادراً% | إلى حد ما % | أحياناً% | دائماً% | المجموع% |
| الهجرة من أجل العمل بالمشاريع | 20.7 | 12.7 | 22.8 | 21.1 | 22.6 | 100.1 |
| الهجرة إلى المدن السودانية | 29.5 | 17 | 19.9 | 19.1 | 14.5 | 100 |
| الهجرة للدول العربية | 28 | 16.7 | 24.6 | 18.7 | 12 | 100 |
| تلقي مساعدات من الأهل | 25.1 | 17.7 | 29.7 | 15.9 | 11.6 | 100 |
| تلقي مساعدات من المنظمات | 23.4 | 22.2 | 25.6 | 15.3 | 13.5 | 100 |
| التكافل الاجتماعي | 6.8 | 14.2 | 35.5 | 20.8 | 22.7 | 100 |
| **المتوسط** | **22.3** | **16.7** | **26.4** | **20.1** | **14,5** | **100** |

**المصدر: العمل الميداني يوليو-أغسطس :2008م.**

من الجدول (5) يلاحظ أن من أهم آليات التكيف الاجتماعي مع تدهور الموارد بالمنطقة علي حسب درجة الاستخدام بالمنطقة هي الهجرة من أجل العمل بالمشاريع الزراعية والمدن لقرب المنطقة من المشاريع الزراعية المروية كما في الرهد وحلفا والجزيرة الى جانب المشاريع المطرية الآلية والتقليدية بمنطقة القضارف، الى جنب قربها لاهم المدن بوسط السودان.

كما يلاحظ أن من أقل آليات التكيف الاجتماعي مع تدهور الموارد الطبيعية بالمنطقة علي حسب درجة الاستخدام هي تلقي المساعدات والهجرة الدولية خاصة الى الدول العربية، ويعزى ذلك الى عدم وجود منظمات بالمنطقة الى جانب قيود الهجرة الدولية.

## 5 -التكيف الغذائي:

أدي تدهور كل من التربة والمياه والنبات بالمنطقة إلي تبنى مستخدميها إلى العديد من آليات ووسائل التكيف الغذائي مع التدهور من أجل البقاء وذلك كما في الجدول (6).

**جدول (6) آليات التكيف الغذائي وسط المبحثين بمحلية البطانة:**

| الآلية | درجة استخدامها | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | لم يحدث% | نادراً% | إلى حد ما % | أحياناً% | دائماً% | المجموع% |
| تخزين الحبوب الغذائية | 2.7 | 7.4 | 22.4 | 27.5 | 40 | 100.1 |
| الاعتماد على منتجات الحيوان | 2.7 | 7 | 24.2 | 28 | 38.1 | 100 |
| شراء الحبوب الغذائية | 3.7 | 8.8 | 31.3 | 27.5 | 28.7 | 100 |
| تقليل وترشيد الوجبات | 12.6 | 13.5 | 25.2 | 27.9 | 20.7 | 100 |
| ترشيد استهلاك الماء | 6 | 7.6 | 23 | 26.6 | 36.9 | 100 |
| **المتوسط** | **5.5** | **8.8** | **25.2** | **27.5** | **32.9** | **100** |

**المصدر: العمل الميداني يوليو-أغسطس :2008م.**

**من الجدول (6) يلاحظ أن من أهم آليات التكيف ألغدائي بالمنطقة علي حسب درجة استخدامها هي:**

1-تخزين الحبوب من اجل الاستفادة منها في اوقات الندرة.

2-الاعتماد على منتجات الحيوان في الغذاء، نسبة لوفرتها وتفادي الاعتماد الاغذية التي من اماكن بعيدة.

3-ترشيد استهلاك الماء، من اجل التكيف مع ندرة المياه.

4-شراء الحبوب الغذائية، من اجل سد النقص في الحبوب الغذائية.

الفرضية الثانية وهي تنص على أن هنالك فروقاً ذات دلالة إحصائية في درجات تبني آليات التكيف الزراعي لصالح المجموعات السكانية المستقرة بالاجزاء الشمالية قد تبين صحة هذه الفرضية وذلك من خلال الآتي:

**جدول (7) نتيجة اختبار(ف) لمعرفة التباين في درجات تبني آليات التكيف الزراعي بالمنطقة على حسب رأى المستقرين بالشمال والجنوب والوافدين إليها في موسم الخريف:**

| مصدر التباين | مجموع المربعات | متوسط مجموع المربعات | درجات الحرية | قيمة(ف) | المعنوية | الاستنتاج |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | 762.52 | 762.52 | 1 | 14.2 | 0.00 | **توجد فروق** |
| داخل المجموعات | 24134.76 | 762.52 | 451 | - | - | |
| المجموع | 24897.28 | - | 452 | - | - | |

الجدول(7) يوضح اختبار(ف) لمعرفة إذا ما كانت هنالك فروق في درجات تبني آليات التكيف الزراعي على حسب متغير المنطقة، فكانت قيمة (ف)14.2،والمعنوية0.00،مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات تبني آليات التكيف الزراعي بالمنطقة لصالح المستقرين بالاجزاء الشمالية ،ويعزي ذلك الي ان الاجزاء الشمالية تشهد معدل تدهور للموارد الطبيعية بها اعلي من الذي يسود بالأجزاء الجنوبية بالمنطقة

11-3-الفرضية الثالثة وهي تنص على أن هنالك فروقاً ذات دلالة إحصائية في درجات تبني آليات التكيف الرعوي لصالح الوافدين للمنطقة في موسم الخريف، وقد تبين صحة هذه الفرضية وذلك من خلال الآتي:

**الجدول (8) نتيجة اختبار(ف) لمعرفة التباين في درجات تبني آليات التكيف الرعوي بالمنطقة على حسب رأى المستقرين بالشمال والجنوب والوافدين إليها في موسم الخريف:**

| مصدر التباين | مجموع المربعات | متوسط مجموع المربعات | درجات الحرية | قيمة(ف) | المعنوية | الاستنتاج |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | 432.18 | 216.09 | 2 | 5.9 | 0.03 | |
| داخل المجموعات | 27253.11 | 36.34 | 750 | - | - | **توجد فروق** |
| المجموع | 27685.29 | - | 752 | - | - | |

الجدول(8) يوضح اختبار(ف) لمعرفة إذا ما كانت هنالك فروق في درجات تبني آليات التكيف الرعوي على حسب متغير المنطقة، فكانت قيمة (ف)5.9،والمعنوية0.03،مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات تبني آليات التكيف الرعوي بالمنطقة بين المجموعات الثلاثة كما في الجدول(9) .

**جدول ( 9) يوضح الفروق بين متوسطات المجموعات:**

| مجموعة المقارنة | حجم العينة | الوسط الحسابي |
|---|---|---|
| المنطقة الجنوبية | 234 | 38.4 |
| المنطقة الشمالية | 219 | 37.8 |
| الوافدون | 300 | 39.6 |

من الجدول(9) يلاحظ وجود فروق في درجات تبني آليات التكيف الرعوي بالمنطقة لصالح الوافدين إليها في موسم الخريف. ويعزو الباحث ذلك لاتصافهم بالتنقل والترحال الذي يمكنهم من استخدام كل المرعى بالتساوي وإعطاءه فترة راحة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (فرح) الذي أوضح أن البدو وشبه البدو أقل ضرراً على الموارد الرعوية مقارنةً بالمستقرين(14).

11-4-الفرضية الرابعة وهي تنص على أن هنالك فروقاً ذات دلالة إحصائية في درجات تبني آليات التكيف الاقتصادي، وقد تبين صحة هذه الفرضية وذلك من خلال الآتي:

**الجدول (9) نتيجة اختبار(ف) لمعرفة التباين في درجات تبني آليات التكيف الاقتصادي بالمنطقةعلى حسب رأى المستقرين بالشمال والجنوب والوافدين إليها في موسم الخريف:**

| مصدر التباين | مجموع المربعات | متوسط مجموع المربعات | درجات الحرية | قيمة(ف) | المعنوية | الاستنتاج |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | 199.56 | 99.78 | 2 | 11.8 | 0.00 | |
| داخل المجموعات | 6323.04 | 8.4 | 750 | - | - | **توجد فروق** |
| المجموع | 6522.60 | - | 752 | - | - | |

الجدول(9) يوضح اختبار(ف) لمعرفة إذا ما كانت هنالك فروق في درجات تبني آليات التكيف الاقتصادي على حسب متغير المنطقة، فكانت قيمة (ف)11.8، والمعنوية (0.00)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات تبني آليات التكيف الاقتصادي بالمنطقة بين المجموعات الثلاثة كما في الجدول(10).

**جدول (10) يوضح الفروق بين متوسطات المجموعات:**

| مجموعة المقارنة | حجم العينة | الوسط الحسابي |
|---|---|---|
| المنطقة الجنوبية | 234 | 12.9 |
| المنطقة الشمالية | 219 | 13.8 |
| الوافدون | 300 | 14.1 |

من الجدول(10) يلاحظ وجود فروق في درجات تبني آليات التكيف الاقتصادي بالمنطقة لصالح الوافدين إليها في موسم الخريف. ويعزو الباحث ذلك لاعتمادهم على حياة الترحال والتنقل، الى جانب التنويع في انواع الحيوانات وفقاً للعائد الاقتصادي منها وتناسبها للظروف البيئية بالمنطقة.

الفرضية الخامسة وهي تنص على أن هنالك فروقاً ذات دلالة إحصائية في درجات تبني آليات التكيف الاجتماعي، وقد تبين صحة هذه الفرضية وذلك من خلال الآتي:

**الجدول(11) نتيجة اختبار(ف) لمعرفة التباين في درجات تبني آليات التكيف الاجتماعي بالمنطقة على حسب رأى المستقرين بالشمال والجنوب والوافدين إليها في موسم الخريف:**

| مصدر التباين | مجموع المربعات | متوسط مجموع المربعات | درجات الحرية | قيمة(ف) | المعنوية | الاستنتاج |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **بين المجموعات** | 444.96 | 222.48 | 2 | 10.6 | 0.00 | **توجد فروق** |
| **داخل المجموعات** | 15758.60 | 21.01 | 750 | - | - | |
| **المجموع** | 16203.56 | - | 752 | - | - | |

الجدول(11) يوضح اختبار(ف)لمعرفة إذا ما كانت هنالك فروق في درجات تبني آليات التكيف الاجتماعي على حسب متغير المنطقة، فكانت قيمة (ف)10.6، والمعنوية 0.00،مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات تبني آليات التكيف الاجتماعي بالمنطقة بين المجموعات الثلاثة كما في الجدول(12) .

**جدول (12) يوضح الفروق بين متوسطات المجموعات:**

| مجموعة المقارنة | حجم العينة | الوسط الحسابي |
|---|---|---|
| المنطقة الجنوبية | 234 | 14.3 |
| المنطقة الشمالية | 219 | 15.3 |
| الوافدون | 300 | 13.4 |

من الجدول(12) يلاحظ وجود فروق في درجات تبني آليات التكيف الاجتماعي بين المجموعات لصالح المستقرين بالأجزاء الشمالية. ويعزو الباحث ذلك لعراقة استقرارهم وتجانسهم القبلي والاجتماعي والثقافي.

11-6-الفرضية السادسة وهي تنص على أن هنالك فروقاً ذات دلالة إحصائية في درجات تبني آليات التكيف الغذائي، وقد تبين خطأ هذه الفرضية وذلك من خلال الآتي:

**الجدول (13) نتيجة اختبار(ف)لمعرفة التباين في درجات تبني آليات التكيف الغذائي بالمنطقة على حسب رأى المستقرين بالشمال والجنوب والوافدين إليها في موسم الخريف:**

| مصدر التباين | مجموع المربعات | متوسط مجموع المربعات | درجات الحرية | قيمة(ف) | المعنوية | الاستنتاج |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **بين المجموعات** | 805.18 | 402.59 | 2 | 39.6 | 0.00 | **توجد فروق** |
| **داخل المجموعات** | 3630.16 | 10.17 | 750 | - | - | |
| **المجموع** | 4435.34 | - | 752 | - | - | |

الجدول(13) يوضح اختبار(ف) لمعرفة إذا ما كانت هنالك فروق في درجات تبني آليات التكيف الغذائي على حسب متغير المنطقة، فكانت قيمة (ف)39.6، والمعنوية0.00، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات تبني آليات التكيف الغذائي بالمنطقة بين المجموعات الثلاثة كما في الجدول(14).

**جدول (14) يوضح الفروق بين متوسطات المجموعات:**

| مجموعة المقارنة | حجم العينة | الوسط الحسابي |
|---|---|---|
| المنطقة الجنوبية | 234 | 17.3 |
| المنطقة الشمالية | 219 | 18.6 |
| الوافدون | 300 | 19.8 |

من الجدول(14) يلاحظ وجود فروق في درجات تبني آليات التكيف الغذائي بين المجموعات لصالح الوافدين إليها في موسم الخريف. ويعزو الباحث ذلك لاتصافهم بالتنقل والترحال.

**أهم النتائج:**

1-تتنوع انماط التكيف مع تدهور الموارد الطبيعية بالمنطقة مثل الزراعي والرعوي والاقتصادي والاجتماعي والغذائي.

2-تستخدم المجموعات السكانية المستقرة بالاجزاء الشمالية من المنطقة اليات التكيف الزراعي بصورة أكبر مقارنة بالمستقرين بالجنوب.

3-يستخدم الرعاة الوافدين الى المنطقة في موسم الخريف اليات التكيف الرعوي بصورة أكبر مقارنة بالمستقرين بها.

4-يستخدم الرعاة الوافدين الى المنطقة في موسم الخريف اليات التكيف الاقتصادي بصورة أكبر مقارنة بالمستقرين بها.

5-تستخدم المجموعات السكانية المستقرة بالاجزاء الشمالية من المنطقة اليات التكيف الاجتماعي بصورة أكبر مقارنة بالمستقرين بالجنوب والرعاة الوفدين للمنطقة في موسم الخريف.

6-يستخدم الرعاة الوافدين الى المنطقة في موسم الخريف اليات التكيف الغذائي بصورة أكبر مقارنة بالمستقرين بها.

**التوصيات:**

1- اخضاع المعرفة المحلية في مجال التكيف مع تدهور الموارد للتجريب والتطبيق العلمي.
2- ادراج تجارب التكيف مع تدهور الموارد الملائمة بيئيا في سياسات استخدام الموارد على المستوى المحلي والقومي.
3- وضع السياسات والنظم التي تقلل من تدهور الموارد.
4- عدم استخدام اليات التكيف التي لها اثار بيئية وصحية ضارة مثل تباعد فترات سقي الحيوان.
5- ايجاد قنوات لنقل وتطبيق اليات التكيف المجدية بيئيا واقتصاديا.

**المراجع:**

1- Ismail, Abubaker Omer (1995), Environmental Degradation and Transformation of Pastoralist in Wadi Elmuggadam. M.Sc . University of Khartoum,p35.

2-عثمان، خالدة أحمد محمد(1998)، الآثار البيئية لاستخدام طاقة الكتلة الحية بمنطقة شرق البطانة بولاية الجزيرة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخرطوم، ص.45

3-إدارة الثروة الحيوانية بولاية القضارف( 2008م)، تقرير عن الثروة الحيوانية بولاية القضارف.،ص12

4-عبدالعزيز، عبد العظيم قدورة (1997) ، تدهور التربة بمحافظة غزة، رسالة ماجستيرغير منشزرة ، جامعة الخرطوم،ص57.

5-قدورة، عوض أحمد(2001)م، استراتيجيات التكيف الزراعي مع آثار التصحر في الزراعة الآلية المطرية بولاية القضارف، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخرطوم،ص64.

6-محمد، حلو عبد العاطي، (1999م) التحول في علاقة الإنسان بالبيئة بمنطقة النيل الأزرق، حالة محافظة الدندر، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخرطوم، ص71.

7-مانجر، لايف، (1998)، تكيف الرعاة والمزارعين بالأراضي الجافة بشرق أفريقيا، التكيف الإنساني بالبيئات شبه الجافة بشرق أفريقيا، ترجمة صلاح أبونارو ،مركز البحوث العربية-القاهرة،ص153.

8-مصطفى، هاشم عبد الرحمن، (2000)، المعرفة المحلية للتنمية المستدامة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخرطوم ص57.

9-ابو العينين، حسن سيد أحمد، (1984)، الموارد الاقتصادية، مؤسسة الثقافة الإسلامية، القاهرة ص.123

10-نمر، معتصم بشير (2006):، الموارد الطبيعية ورقة عمل فدمت في ورشة قضايا الأرض والموارد الطبيعية،في الفترة من 3 إلي 4 أبريل ،بمدينة القضارف ص3.

11.Basshir , A mna Mohamed , (1998), Agro- Pastoralist Perception of Environmental Degradation and Coping Mechanism in Western Kordofan State .Case Study of Gebish Province. M.Sc, Thesis .U. of . K,p62 .

12-ألسماني، معاذ محمد:(2002)، الغابات بالمناطق شبه الجافة ودورها في المحافظة على البيئة بمحافظة شيكان بولاية شمال كردفان، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أفريقيا العالمية،ص45.

13.Elhadry, Yasin Abdalla Eltayeb , (2007) Pastoral Adaptation and Socio -Economic Transformation in African Sahel - Case Study of Gedarif State , Ph .D Thesis ,U.of. K .p57.

14.Farah , Mutasim Hassan, (1986) ,Ecology , Land Use and Environmental Change in Wadi Elhawad Area .M.Sc, Thesis. U. of. K.