

الباب الأول

مقدمة البحث

# الباب الأول

## 1.1 المقدمة :

فى الآونة الأخيرة كثر الحديث عن التغيرات المناخية وآثارها السلبية على المجتمعات البشرية الحضرية والريفية وقد اتجه العالم للتعامل مع هذه الظواهر للتقليل من آثارها . توصلت الدراسات العلمية الى أن التغيرات المناخية تسببت فى ارتفاع درجة حرارة سطح الارض وارتفاع مستوى سطح البحر ، حدوث بعض الظواهر الجوية الشاذة كالعواصف ، وبتوث الهواء ، كذلك ظاهرة الجفاف والفيضانات والتي انعكست على قلة الأمن الغذائي والمياه وبالتالي فقدان التنوع الحيوي والمستوطنات البشرية . وأكثر المتأثرين من هذه الظواهر هى الدول النامية وخاصة الفقراء منهم لإعتمادهم الكلي على الموارد الطبيعية خاصة الزراعة والثروة الحيوانية و محدودية مقدرتهم على التكيف . ويعتبر السودان احدي هذه الدول المتأثرة بالتغيرات المناخية نسبة لنظامه البيئي الهش وضعف البنية التحتية والاقتصادية ، كما أن أكثر من 70% من سكانه يعتمدون مباشرة على مصادر ذات حساسية لتغير المناخ لكسب العيش .

ومما لا شك فيه لكل أمه معارفها المحلية التي تقوم بممارستها لمجابهة العوامل الطبيعية بالفطرة ولذلك يسعى الإنسان دائماً للتعرف على المفيد من الممارسات التي تأتي عن طريق المحاولة او الخطأ ، وللمعارف المحلية وتبادلها تأثير كبير على حياة الناس خاصة تلك التي تتعلق بالتكيف مع التغير المناخي فى مجال الزراعة بشقيها النباتى والحيوانى . (فزح: 2013م)

بناءً على المعطيات السابقة قامت الكثير من المنظمات الدولية والجهات المهتمه بالبيئع عالمياً ومحلياً للتصدي لهذه الظواهر فى الدول النامية ومن بينها السودان . ولاية غرب كردفان – محلية الأضية – هى جزء من النظام البيئي فى السودان الذى تؤثر مخرجاته سلباً على الموارد الطبيعية وعلى انسان المنطقه ، وبالرغم من عدم التدخل الرسمي المباشر فى هذا الصدد الا أن المزارعون والرعاة فى هذه المنطقة ظلوا الى حد ما متعايشين مع هذه التغيرات ، لما لهم من معارف محلية فى مجال الزراعة بشقيها النباتي والحيواني والتي تقاوم هذه التغيرات وتتواكب معها . فإلي اي مدى ستظل هذه المعارف المحلية صامدة للتكيف مع التغير المناخي ؟

## 1 . 2 المشكلة الحياتية :-

تعد ظاهرة تغير المناخ من أخطر الظواهر التي يتعرض لها كوكب الأرض وذلك عن طريق تبدل الأحوال الجوية واحوال الطقس كالحرارة والرطوبة والامطار والجفاف وغيرها من الظواهر المناخية والتي ستؤدي الى نقص فى الانتاجية الزراعية وحيوانات المزرعة مما قد يتسبب فى آثار كارثية على الأمن الغذائي ، حيث أن 80% من سكان محلية الأضية يعتمدون على الزراعة وتربية الحيوان كحرفتين أساسيتين فى توفير احتياجاتهم اليومية وزيادة دخولهم للارتقاء بمستوى معيشتهم ، معتمدين فى ذلك على معارفهم المحلية فى مجال الزراعة والثروة الحيوانية فى التكيف مع التغير المناخى . لذلك يسعى الباحث لمعرفة المعارف المحلية بالمنطقة ومدى فعاليتها فى التكيف مع التغير المناخى .

### 1 . 3 مشكلة البحث :

تعتبر محلية الأضية من المناطق المتأثرة بالتغيرات المناخية من تصحر وفقدان للغطاء النباتي وقلّة فى الانتاجية الزراعية بشقيها النباتي والحيواني ، فهل المعارف المحلية التي تمارس فى مجال الزراعة بشقيها النباتي والحيواني لها دور فى درء هذه الآثار السالبة و التكيف معها . وصولاً لتأمين الاوضاع المعيشية للريفيين عن طريق تحقيق الأمن الغذائي وتقليل حدة الفقر ؟

لذلك جاء هذا البحث للتعرف على دور المعارف المحلية فى مجال الزراعة والي اي مدي ساهمت فى التكيف مع آثار التغير المناخي .

### 1 . 4 أهمية البحث :

تتبع أهمية الدراسة من الآتى :

1/ أهمية موضوع التغير المناخي على كافة المستويات العالمية والاقليمية والمحلية .

2/ دور المعارف المحلية فى التكيف مع التغير المناخي وانعكاس ذلك على الأمن الغذائي ومستوي المعيشة فى السودان .

3/ أهمية ابراز المشاركة المجتمعية فى معالجة الآثار السالبة للتغير المناخي .

4/ قد تساهم نتائج هذه الدراسة فى تشجيع المراكز البحثية والمنظمات والجهات ذات الصلة لاجراء مزيد من الدراسة .

### 1 . 5 أهداف البحث :

- 1/ التعرف على الخصائص الشخصية للمزارعين بمنطقة الأضية .
- 2/ التعرف على المعارف المحلية فى مجال الزراعة بشقيها التي تمارس فى منطقة الدراسة.
- 3/ الوقوف على مدى فعالية هذه المعارف المحلية فى التكيف مع التغير المناخي .
- 4/ كشف هذه المعارف للمنظمات والجهات ذات الصلة بموضوع التغير المناخي لتبنيها وتطويرها مستقبلاً.
- 5/ تقديم النتائج والتوصيات والمقترحات بخصوص الدراسة لجهات الاختصاص وطلاب البحث العلمى .

### 1 . 6 الأسئلة البحثية :-

- 1/ ماهى المعارف المحلية التي تمارس فى مجال الزراعة بشقيها للتكيف مع التغير المناخي ؟
- 2/ ما مدى فعالية هذه المعارف المحلية فى التكيف مع التغير المناخي ؟
- 3/ الي اي مدى ساهمت هذه المعارف المحلية فى تقليل آثار التغير المناخي بالمنطقة ؟
- 4/ هل للمشاركة المجتمعية عبر المعارف المحلية دور فى التصدى للآثار السالبة للتغير المناخى بالمنطقة ؟

## 1 . 7 مصطلحات البحث :-

### التغير المناخي :

يعرف محمد (2015م) التغير المناخي : بأنه التغير والتبدل فى الأحوال الجوية وأحوال الطقس فى منطقة معينة من مناطق سطح الكرة الأرضية ويشمل العديد من ال عناصر المناخية كالحرارة والرطوبة والأمطار والجفاف حيث ان هذه التغيرات قد تنتج بسبب عوامل طبيعية كحدوث البراكين او بسبب عوامل خارجية مثل التغير فى شدة وقوة الاشعة الشمسية الساقطة علي الأرض .

### المعارف المحلية :

يقصد بها محصلة الممارسات والتجارب الموروثة التى يقوم بها المجتمع المحلى للتكيف مع التغيرات المناخية فى مجال الزراعة بشقيها الزراعى والحيوانى .

### التكيف مع التغير المناخي :

هو مجموعة السياسات والممارسات والمشاريع التي تهدف الى تحسين ورفع كفاءة البنى الاجتماعية والنشاطات الاقتصادية لزيادة مرونة هذا النظام وجعلها أكثر قدرة على مجابهة الآثار المحتملة لتغير المناخ والاستفادة من الفرص المتاحة . ( سليمان : 2007 م )

## 1 . 8 هيكله البحث :

يتكون البحث من خمسة أبواب كما موضحة أدناه :-

**الباب الأول :** يحتوي على مقدمة البحث ، المشكله الحياتية ، مشكله البحث ، أهمية البحث ، أهداف البحث ، الاسئلة البحثية ، فروض البحث ، المتغيرات ، مصطلحات البحث .

**الباب الثاني :** الإطار النظري ويشمل :

**الفصل الأول :** التغير المناخي ( مفاهيمه ،أسبابه ، التنبؤات المتوقعه عند حدوثه ، الاتفاقيات العالمية للحد من تغير المناخ ،..... الخ )

**الفصل الثانى :** المعارف المجتمعية المحلية .

**الفصل الثالث :** منطقة الدراسة ( الموقع ، المساحة والسكان ، المناخ ، طبوغرافية الارض ، الغطاء

الغابي الرعوي ، النشاط الاقتصادي ( الزراعي المطري - الزراعي البستاني - الانتاج الحيواني )

**الباب الثالث :** منطقة البحث ، منهجية البحث ، مجتمع البحث ، عينة البحث ، أداة جمع البيانات ،

الأساليب الإحصائية فى تحليل البيانات . الصعوبات التي واجهت الباحث .

**الباب الرابع :** عرض وتحليل البيانات ومناقشة وتفسير النتائج.

**الباب الخامس :** ملخص النتائج والخلاصة والتوصيات .

- المراجع
- الملاحق .



## الباب الثاني - الإطار النظري

### الفصل الأول

#### التغير المناخي

##### 2 . 1 . 1 مفاهيم ظاهرة التغير المناخي :-

وفقاً لسراج (2012م) أوضح ان التغير المناخي هو تغير مؤثر وطويل المدى في معدل حالة الطقس يحدث لمنطقة معينة وتشمل معدل درجة الحرارة والتساقط وحالة الرياح بسبب العمليات الديناميكية للأرض كالبراكين ، او بسبب قوي خارجية كالتغير في شدة الأشعة الشمسية او سقوط النيازك الكبيرة ومؤخراً بسبب الأنشطة البشرية التي تقوم بطرح كميات كبيرة من غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الغازي للأرض ويؤثر على مختلف القطاعات الحيوية مثل الزراعة والمياه والصحة والنقل والموارد البحرية نتيجة لانبعاث غازات تدعي غازات الدفيئة او غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي للأرض .

اما حمودة (2013م) يري ان تغير المناخ هو ( الاختلاف سواء في متوسط حالة المناخ او تذبذبه او في الاستمرار لفترة طويلة والتي عادة ما تكون عقودا او اكثر ، ويشمل زيادات في درجة الحرارة (الاحتباس الحراري العالمي ) وارتفاع مستوي سطح البحر والتغيرات في انماط سقوط الامطار وزيادة تواتر الظواهر الجوية ) .

بينما يري فزع (2013) أن ظاهرة التغير المناخي هي ظاهرة احتباس الغازات الدفيئة وهي ثاني اكسيد الكربون والميثان واكسيد النيتروجين داخل الغلاف الجوي وعدم تسربها مما يؤدي الى ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض وهو ما يعرف بالاحتباس الحراري او ظاهرة الغازات الدفيئة وهي في الأصل ظاهرة طبيعية وهذه الغازات بنسبها الطبيعية هي التي تحافظ على درجة حرارة سطح الارض ومتوسطها 15 درجة مئوية ، لولا وجود هذه الغازات لكانت درجة حرارة سطح الأرض 18 درجة مئوية على العكس تماما الكواكب الاخرى مثل المريخ درجة ح رارته 15 درجة مئوية لعدم وجود هذه الغازات والزهرة 420 درجة مئوية نسبة للوجود المكثف لها .

ويري حسين (2014) مفهوم التغير المناخي : بأنه ( اختلال فى الظروف المناخية المعتادة كالحرارة وانماط الرياح وتساقط الأمطار ، وتؤدي وتيرة وحجم التغيرات المناخية الشاملة ع لى المدى الطويل الي تأثيرات هائلة على الأنظمة الحيوية الطبيعية ).

يري قاسم (2014م) ( بأن التغير المناخي هو اي تغير أو اخلال طويل الأمد يحصل فى حالة المناخ نتيجة التغير الحاصل فى توازن الطاقة وسريانها ويكون مؤثراً فى النظم الطبيعية والبيئية ويشير التغير المناخي ايضاً الي التغير المستمر فى مناخ الكرة الأرضية وهو تغير ناتج من اسباب كونية أو طبيعية أو بشرية يؤثر سلباً علي المحيط الحيوي ويؤدي الى وقوع كوارث طبيعية مدمرة )

يعرف محمد (2015م) التغير المناخي : بأنه التغير والتبدل فى الأحوال الجوية وأحوال الطقس فى من طقة معينه من مناطق سطح الكرة الأرضية ويشمل العديد من العناصر المناخية كالحرارة والرطوبة والأمطار والجفاف حيث ان هذه التغيرات قد تنتج بسبب عوامل طبيعية كحدوث البراكين او بسبب عوامل خارجية مثل التغير فى شدة وقوة الاشعة الشمسية الساقطة علي الأرض .

## 2 . 1 . 2 مفهوم ظاهرة الدفيئة :

هى ظاهرة يحبس فيها الغلاف الجوي بعض من طاقة الأرض لتدفئة الكرة الأرضية والحفاظ على الاعتدال مناخياً ، وتتمثل آلياتها فى أن 70 % من الطاقة الشمسية التي تخترق الغلاف الجوي تصل الي سطح الأرض فى صورة ضوء مرئي ، أما 30 % المتبقي فترتد الي الفضاء الخارجي مرة اخري ، وبعد ان يمتص سطح الأرض هذه الطاقة أثناء النهار يبدأ في بثها مرة اخري أثناء الليل علي هيئة موجات طويلة من الاشعاعات الحرارية والأشعة تحت الحمراء التي لاتستطيع اختراق طبقة غازات الدفيئة ولولا وجود هذه الغازات لكانت الأرض شديدة الحرارة فى النهار وشديدة البرودة فى الليل. ( سراج :2012م )

## 2 . 1 . 3 التنبؤات المتوقعة عند حدوث التغير المناخي :

يمكن التنبؤ جزئياً بتغيرات المناخ على المستوى الاقليمي أو العالمي بالآتي :

- حدوث ارتفاع فى درجة الحرارة العالمية تصل ما بين واحد الي ثلاثة ونصف درجة مئوية فى نهاية القرن الواحد والعشرون .

- زيادة درجة الحرارة الناتجة عن زيادة الطاقة الواصلة الى الأرض تؤدي الي زيادة كمية الأمطار في بعض الأقاليم وانخفاضها في أماكن أخرى وينتج عن ذلك ظهور حالات الجفاف وذلك لزيادة التبخر وفقدان رطوبة التربة مما يؤدي الى حدوث حرائق في الأعشاب والغابات .
- من المتوقع ان تزداد الإنتاجية الزراعية في بعض الأقاليم خاصة المناطق الباردة حالياً وانخفاضها في المناطق شبه المدارية نتيجة لزيادة الجفاف ، كما يؤدي تغير المناخ الى زيادة في الأمراض ، وتنوع الآفات الزراعية .

يؤدي ارتفاع درجة الحرارة الى أضرار صحية ذات تأثيرات سلبية مباشرة مثل تأثر صحة الأطفال وكبار السن بموجات الحرارة العالية أو تأثيرات غير مباشرة مثل تزداد نوعية الهواء وما تلحقه من أضرار صحية ، وامتداد الأمراض الاستوائية الى أماكن ومناطق جديدة . ( سراج :2012م )

## 2 . 1 . 4 الاتفاقيات الدولية للحد من تغير المناخ والحفاظ على التنوع الحيوي :

دائماً ما يردد ناشطو حماية البيئة حول العالم عبارة شهيرة تلخص ما يعنيه انقراض نوع من أنواع الحيوانات أو النباتات هذه العبارة هي ( Extinction is Forever ) والتي تعني أن الانقراض عملية أبدية لا يمكن عكس مسارها بعد ما تصل الى محطاتها النهائية المتمثلة في الاختفاء التام لنوع من أنواع الحياة ، حيث لا يمكن بعدها استرجاع النوع المنقرض الي الأبد ويمكن أن يقوم العنصر البشري بما هو ضروري من اجراءات واحتياطات تمنع اختفاء المزيد من أنواع الحياة وخصوصاً تلك الأنواع المعرضة حالياً لأكبر التهديدات لبقائها ووجودها وقد وقعت العديد من الاتفاقيات والبروتوكولات البيئية لتنظيم ذلك . (حمودة :2013م )

## 2 . 1 . 4 . 1 اتفاقية رامسار بشأن الأراضي الرطبة :

هي أقدم اتفاقية عالمية في مجال البيئة دخلت حيز التنفيذ في ديسمبر 1975م وهي اطار للتعاون الدولي والقومي للحفاظ والاستعمال العقلاني للأراضي الرطبة وهدفها الوصول الى التنمية المستدامة في كل العالم ، ويدخل تحت رعاية هذه الاتفاقية (المستنقعات ، والبحيرات ، و الوديان ، والمروج الرطبة ومصبات الأنهار ، ومناطق الدلتا ، وخطوط ال مد ، والامتدادات البحرية القريبة من سواحل المنجروف والشعب المرجانية ) ويدخل كذلك المناطق الرطبة الاصطناعية مثل أحواض تربية الأسماك ، والحقول الرطبة ، و خزانات المياه . (قاسم : 2013م )

## 2. 4. 1. 2 برتوكول مونتريال :

يهدف الي حماية طبقة الأوزون من خلال التخلص التدريجي من انتاج عدد من المواد التي يعتقد انها مسؤولة عن نضوب طبقة الاوزون ، وخضعت تلك المعاهدة للتوقيع في سبتمبر 1987م ودخلت حيز التنفيذ في يناير 1989م ، وهذا يرجع الي ان غالبية المواد المستنفذه لطبقة الأوزون غ ازات دفئية قوية ولها تأثير كبير على الاحتباس الحراري ، ولكن لايجب الاعتقاد بأن مشكلة استنفاد الأوزون قد تم تجاوزها وأن هذه المعاهدة لم يكن لنا بها حاجة حيث سجل العلماء في عام 2006م ثاني أكبر ثقب لطبقة الأوزون فوق المنطقة الجنوبية ، وان غشاء الاوزون لن يعود لما كان عليه في ثمانينيات القرن الماضي الا بحلول عام 2049 م . ( حموده : 2013م )

## 3 . 4. 1 . 2 اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ :

### United Nation Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

بدأ الإلتفاف للإتفاقية منذ عام 1990م وأدت المساعي الي توقيع 154 دولة علي هذه الاتفاقية في قمة الأمم المتحدة في ريو دي جانيرو في عام 1992م ، ومنذ ذلك الحين صادقت 192 دولة على الاتفاقية بما فيها الولايات المتحدة ، ويتمثل الهدف الأساسي لها تحقيق استقرار في تركيزات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي بحيث يتم تثبيتها عند مستوي يحول دون التدخل البشري الخطير في نظام المناخ ، دخلت الاتفاقية حيز التنفيذ في مارس 1994م ، وتخضع لاشراف الامانه العامة لتغير المناخ للأمم المتحدة والتي تتخذ من بون مقراً لها ، وتشمل مهام الأمانة : متابعة التطورات التي تقع علي انبعاث ثاني اكسيد الكربون في كل دولة . ( سليمان : 2007م )

## 4 . 4 . 1 . 2 بروتوكول كيوتو :

وهو بروتوكول ملحق باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ تم اقراره في ديسمبر 1997م في مدينة كيوتو باليابان ، وقعت عليه 183 دولة ، نصت معاهدة كيوتو على التزامات قانونية للحد من انبعاث أربعة من غازات الدفيئة وهي : ثاني أكسيد الكربون ، والميثان ، ووأك سيد النيتروز ، وسداسي فلوريد الكبريت ، ومجموعتين من الغازات ( هيدروفلوروكربون ، والهيدروكربونات المشبعة بالفلور ) التي تنتجها الدول الصناعية ، قدر خفض انبعاثاتها الاجمالية بخمسة بالمائة على الأقل دون مستواها عام 1990م في فترة الالتزام الممتده من ( 2008 - 2012م ) ، دخل حيز التنفيذ في فبراير 2005م برغم

امتناع الولايات المتحدة أكبر الدول المسؤولة عن انبعاثات غازات الدفيئة عن التوقيع عليها تحت الإدارة الجمهورية السابقة للرئيس بوش الأب . (الضؤ : 2010م )

## 2 . 1 . 4 . 5 مؤتمر بالي :

عقد مؤتمر الأمم المتحدة حول التغير المناخي فى جزيرة بالي بأندونيسيا عام 2007م وكان الغرض الرئيسي منه التركيز على تكيف الدول النامية والفقيرة مع التغيرات المناخية وقد ارتكز المؤتمر على تقرير صندوق الأمم المتحدة للسكان والتنمية عام 2007م بعنوان م كافحة التغير المناخي (التعاون الدولي فى عالم منقسم ) وحضره وزراء من 190 دولة ، وكان يرمي الي وضع أهداف للحد من اصدارغازات الدفيئة عام 2020م . (حموده : 2013م )

## 2 . 1 . 4 . 6 مؤتمر بلنكوك :

عقد فى المكسيك خلال الفترة من 29 نوفمبر وحتى 10 ديسمبر 2010م ، وشارك فيه 193 دولة وما يقارب 15 الف شخص من الوفود الحكومية وخبراء البيئة والمنظمات غير الحكومية ورجال الأعمال والاعلاميين ، تأتي أهمية المؤتمر فى استكمال الجهود التي بذلتها الأمم المتحدة من خلا ل العديد من المؤتمرات لمواجهة قضية التغيرات المناخية التي يشهدها الكون ، هدف المؤتمر الى تقليل الانبعاث الحراري المسبب للتغير المناخي لمنع حدوث ارتفاع خطير فى درجات حرارة الأرض ، حيث حذر العلماء من ارتفاع درجات الحرارة الى بضع درجات مئوية خلال القرن الحادي والعشرون مما يؤدي الى اضطراب مناخي حاد يؤثر فى الحياة نفسها بسبب ذوبان الجليد وارتفاع منسوب مياه البحر والجفاف والتصحر واتساع موجات الحر ، وكذلك الفيضانات والحرائق فى الغابات . (بشير : 2015م )

## 2 . 1 . 5 اسباب ظاهرة التغير المناخي :-

التغير المناخي يحصل بسبب رفع النشاط البشري لنسب غازات الدفيئة فى الغلاف الجوي الذي بات يحبس المزيد من الحرارة فكلما اتبعت المجتمعات البشرية أنماط حياة أكثر تعقيداً إحتاجت لمزيد من الطاقة ، وارتفاع الطلب على الطاقة يعني حرق المزيد من الوقود الأحفوري (النفط ، الغاز ، الفحم) وبالتالي رفع نسب الغازات الحابسة للحرارة فى الغلاف الجوي . (سراج: 2012م )

## 2 . 1 . 6 العوامل التي تؤثر على التغير المناخي :

يسيطر على المناخ مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية ، وهي عوامل مترابطة وذات علاقة متبادلة تؤثر في بعضها البعض فتغير أحد العوامل أو العناصر المناخية يؤثر على العناصر الأخرى وهي :

### عوامل خارجية :

تتغير العوامل الخارجية ببطء شديد لذلك ينتج عنها تغير بطئ في المناخ يمتد عبر مئات السنين الى ملايين السنين ومن هذه العوامل : تباين كمية الأشعة الشمسية من سنة الي اخري والتغيرات الفلكية في حركة الأرض .

### عوامل جيولوجية :

يؤدى ثوران البراكين الي خروج كميات هائلة من المواد الي أعلى التروبوسفير والستراتوسفير مثل ثاني اكسيد الكبريت والغبار وتبقى هذه المواد تدور في الجو لعدة سنوات تحجب جزء من الأشعة الشمسية مما يؤدي الي انخفاض درجة حرارة الأرض .

### عوامل جوية :

هي التغيرات التي تحدث في الغلاف الجوى ومكوناته ولها تأثير كبير على مناخ الأرض حيث تعمل على حجب جزء من الأشعة الشمسية ومن ثم تخفيض درجة حرارة الأرض ، وايضاً اختلاف نسبة التغير عبر العصور له أهمية كبيرة على كمية الأشعة الشمسية فتزايد الغيوم يزيد من انعكاس الأشعة الشمسية مما يؤدي الى انخفاض درجة الحرارة . (ابو سمور : 1998)

من جهة أخرى أشار محمد (2009 م) الي أن أسباب ظاهرة التغير المناخي ترجع الى عوامل طبيعية وعوامل غير طبيعية وهي :

- العوامل الطبيعية : هي التغيرات التي تحدث لمدار الأرض حول الشمس وما ينتج عنها من تغير في كمية الإشعاع الشمسي الذي يصل الى الأرض والانفجارات البركانية والتغير في مكونات الغلاف الجوى .
- العوامل الغير طبيعية : وهي ناتجة من نشاطات الانسان المختلفة وتؤدي الى تغير تركيبة الغلاف الجوى كاستعمال الانسان للوقود الأحفوري والنفط والفحم والغاز ويؤدي ذلك الى زيادة ثاني أكسيد الكربون في الجو وبالتالي الى زيادة درجة الحرارة ( الاحتباس الحراري ) وازالة الغابات والتوسع الحضري فعملية قطع الأشجار وحرقتها تعمل على زيادة ضخ الغازات خاصة ثاني أكسيد الكربون الناتج من حرق الأخشاب ،

الأمر الذي يؤدي الى ارتفاع درجة حرارة الارض ، ومن الآثار المدمرة للغابات موجات الجفاف المتعاقبة والفيضانات وعدم هطول الأمطار .

### العوامل غير المناخية التي تساعد في هشاشة المجتمعات ومنها :

- **الفقر** : ان محاربة الفقر بواسطة تطوير الانتاج الزراعي تأتي من بين أهم الأهداف التنموية ولكن يبقي الإنتاج الزراعي شحياً لأن اساليب الإنتاج السائدة لا تتواءم مع التباين في هطول الأمطار وتكرار وطول فترات الجفاف .
- **تدهور التربة** : نتيجة الاستغلال غير المرشد للأرض من قبل الانسان .
- **مصادر المياه** : وذلك بتلوثها بالنفايات الصناعية والبشرية هذا يعرض نوعية المياه للخطر .
- **إزالة الغابات** : كوقود في المنازل يهدد التنوع الاحيائي والمجتمعات البشرية .
- **نزوح المجتمعات** : أكثر المجموعات هشاشة أمام مخاطر تغير المناخ هم بالتحديد مزارعي الزراعة المطرية والرعاة ، تسببت الصدمات المناخية في معاناة بشرية هائلة متمثلة في الجوع والهجرة الجبرية من الأماكن الريفية بعد نفوق حيواناتهم . (أحمد : 2011م )

### 2 . 1 . 7 الآثار المترتبة على ظاهرة التغير المناخي :

معظم آثار التغير المناخي تقع على عاتق الدول النامية حيث انها تتحمل 75- 80 % من تكاليف الأضرار الناجمة عن تغير المناخ حيث تفنقر البلدان النامية الى القدرات الفنية الكافية من أجل ادارة مخاطر المناخ وإعتمادها على الموارد الطبيعية ذات الحساسية للمناخ ، ويقع مع ظمها في مناطق مدارية واستوائية خاضعة لتقلبات المناخ الشديد . ( عبد الرحمن : 2010م )

وآثار هذه الظاهرة تضع أمام الدول النامية بما فيها السودان تحديات كبيرة ليس فقط أن انظمة البيئة الأكثر أهمية سوف تتأثر سلباً وذلك لأن المزارعين والرعاة المنتشرين في آلاف القرى من المناطق الصحراوية في الشمال الى مناطق الغابات في الجنوب سوف تواجه صعوبات كي تنتزع لقمة عيشها تحت ظروف ضغط الحرارة المتزايد والجفاف المتكرر ويمثل هذا عقبة أمام تحقيق التنمية المستدامة للمواطنين في كثير من المجتمعات . (الأمين : 2012م )

## 2 . 1 . 1 تأثير التغير المناخي على القطاعات المختلفة :

### 2 . 1 . 8 التأثير على قطاع الزراعة :

يختلف تأثير التغيرات المناخية على الزراعة من منطقة لأخرى نتيجة لاختلاف الموقع الجغرافي والظروف البيئية المحلية والتفاعل مابين النشاط الزراعي والآليات الإجتماعية والإقتصادية والتنظيمية ، وتعتبر الزراعة من أكثر القطاعات تأثراً بتغير المناخ لما للنباتات من سمات مرتبطة ومتصلة مباشرة بالمناخ طول الوقت يومياً وفصلياً وسنوياً وهذا ما صنف الحاصلات الزراعية الي شتوية واخرى صيفية حيث يتسبب ارتفاع درجة الحرارة بمعدل درجتين فقط في انخفاض انتاجية المحاصيل المختلفة ، وايضاً بعض المحاصيل حساسة لملوحة التربة والماء حيث انها تجد صعوبة في النمو نتيجة لزيادة تملح التربة الزراعية والأراضي القابلة للزراعة نتيجة لزيادة ظروف الجفاف . احمد (2014م)

وتتوقع الدراسة التي اجريت (2010م) أن ارتفاع درجات الحرارة يتسبب في انخفاض انتاجية المحاصيل ، وبالنسبة لمحصول الذرة ( الذي يعتبر أحد العناصر الغذائية الرئيسية لسكان غرب كردفان ) يتوقع ان يحدث انخفاض في الانتاجية قد يصل الي 80% وقد يؤدي الي نزوح وهجرات جماعية لمناطق اخرى بحثاً عن الغذاء وكذلك الدخن ومحصول القمح قد تتخفض انتاجيته بمعدل 18 % وتتنخفض انتاجية محصول الذرة الشامية بمعدل 19 % وعباد الشمس تتخفض انتاجيته الي 30 % ومحصول الطماطم تتخفض انتاجيته الي 14 % وقصب السكر تتخفض انتاجيته الي 24.5 % . ( الجزولي : 2010 م )

### 2 . 1 . 8 التأثير على الموارد المائية :

ارتفاع درجات الحرارة يؤدي الي زيادة تبخر المياه من المسطحات الأمر الذي يؤدي الي نقص كمية المياه ، وتسارع تكرار حدوث التغيرات المناخية القاسية ( الفيضانات والجفاف والاعاصير الإستوائية والعواصف الرملية ) ، حيث يتوقع عدد الذين يعانون نقص كمية المياه من 5 مليار الي 8 مليار نتيجة تناقص معدلات مياه الأمطار وارتفاع نسبة التبخر . ( محمد : 2009 م )

## 2 . 1 . 8 . 3 التأثير على التنوع الحيوي : ( البيولوجي )

لتغير المناخ تأثير ملحوظ على التنوع الحيوي بشقيه النباتي والحيواني ، فأرتفاع درجة الحرارة يؤدي الى انتشار ظاهرة التصحر والتي تقضي على عدة اصناف نباتية وحيوانية ويهددها بالانقراض ، وتلوث البيئة من ماء وهواء يؤدي الى مرض العديد من الأحياء وموتها .

## 2 . 1 . 8 . 4 التأثير على الأمن الغذائي :

ظهرت مشكلة تأمين الغذاء الكافي في الريف السوداني نتيجة الي الهجرة من الريف الى المدن وتدني الاعتماد على الزراعة لصالح الخدمات والتجارة والمصالح الحكومية . (خرقان : 2007م )

## 2 . 1 . 9 تعريف التكيف مع التغير المناخي :

تم تعريف التكيف مع التغير المناخي بأنه : مجموعة السياسات والممارسات والمشاريع التي تهدف الى تحسين ورفع كفاءة البني الاجتماعية والنشاطات الاقتصادية لزيادة مرونة هذا النظام وجعلها أكثر قدرة على مجابهة الآثار المحتملة لتغير المناخ والاستفادة من الفرص المتاحة . وتتضمن عمليات التكيف مع تغير المناخ تجنب الاخطار وذلك بالحد من قابلية التأثر وزيادة القدرة على التكيف ووضع استراتيجيات للتكيف . ( سليمان : 2007م )

## 2 . 1 . 10 الإستراتيجية الوطنية للتكيف مع آثار تغير المناخ :

أوضح أحمد (2011م) أن هناك علاقة بين التنمية والتكيف مع آثار التغير المناخي وذلك : ( أن آثار تغير المناخ تهدد سير برامج التنمية ويؤدي التكيف الى التقليل من المهددات كما يمكن ان يساعد على تهيئة حدوث التنمية ، فإدماج التكيف مع التنمي ة يساعد في تحقيق أهداف التنمية والتأقلم مع الآثار السالبة لتغير المناخ ) .

تم اعداد الاستراتيجية الوطنية للتكيف مع آثار تغير المناخ في إطار برامج الدول الأقل نمواً التابع لإتفاقية تغير المناخ عام 2007م بهدف :

1. إعداد مشروعات تلبي الحاجات العاجلة والملحة في مج ال التكيف مع التغير المناخي لتقديم التمويل من خلال صندوق دعم الألفية التنموية في الأمم المتحدة .
2. إستيعاب الآثار السالبة لظاهرة تغير المناخ في التخطيط التنموي بالبلاد .

الأنشطة الإستراتيجية الوطنية للتكيف مع اثار التغير المناخي تتدرج فى :

1. نشر الوعي وبناء القدرات
2. التعريف بمشكلة تغير المناخ والحاجة للتكيف معها
3. التقليل من الآثار السالبة على التنمية وحياة المجتمعات
4. تحديد الأولويات بالنسبة للمناطق والنظم الحيوية والاقتصادية الأكثر هشاشة والعوامل غير المناخية التى سهمت فى زيادة تأثرها بالتغيرات المناخية . (أحمد : 2011م )

### أهم الاستراتيجيات المقترحة للتكيف مع التغير المناخي :

1. إستنباط أصناف جديدة للمحاصيل تتحمل الحرارة العالية والملوحة والجفاف وموسم نموها قصير .
2. تغيير مواعيد الزراعة بما يلائم الظروف الجوية الجديدة
3. تقليل مساحة المحاصيل المسرفة فى الإستهلاك المائي وعدم التوسع فى زراعتها مثل الأرز وقصب السكر والموز والحمضيات .
4. إنشاء برنامج وطني لبحوث التغيرات المناخية والحد من آثارها على الزراعة وليكون من أهدافه :  
أ/ زيادة قدرة القطاع الزراعي على التكيف لمواجهة التغيرات المناخية مع التركيز على المناطق الزراعية الأكثر هشاشة .  
ب/ تقدير التأثير الكمي للتغيرات المناخية المتوقعة على انتاجية المحاصيل والثروة الحيوانية والآفات والأمراض .  
ت/ العمل على الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناتجة من زراعة المحاصيل المختلفة وذلك عن طريق الممارسات الزراعية السليمة والادارة المزرعية السليمة .  
ث/ توعية المزارعين وتدريبهم على كيفية تكيف المحاصيل الزراعية المختلفة مع ظروف المناخ الحالية والمتوقعة . (أحمد : 2011م )

## 2 . 1 . 11 المجموعات الهشة الأمل حاجة لأنشطة التكيف بالسودان :

أكثر المجموعات هشاشة أمام مخاطر تغيير المناخ بالسودان هم بالتحديد مزارعي الزراعة المطرية والرعاة ، وهم أقل المجموعات مقدرة على التأقلم مع الصدمات المرتبطة بتغيير المناخ ، حيث تسببت التغيرات المناخية (كموجة الجفاف) في معاناة عدد من السكان متمثلة في الجوع والهجرة الجبرية من الأماكن الريفية ، كما تسببت الفيضانات في فقدان الممتلكات ونتاجت عنها سلسلة من الأحداث والتي قادت بدورها الى تمزق النسيج الإجماعي والقضاء على الظروف المساعدة لمعيشة البشر .

رغم ان الهشاشة تعاني منها كل المناطق الريفية في السودان الا ان هناك مناطق تعاني منها بصورة أعمق . ( عوض الله: 2011م )

## 2 . 1 . 12 آليات التكيف مع التغيير المناخي :

هناك العديد من الآليات التي يمكن اتباعها للتكيف مع التغيير المناخي والتي من بينها وفقاً لعبد الرحمن (2010م) :

1. إستخدام مصادر الطاقة النظيفة لتوليد الكهرباء كالتقوية الشمسية وطاقة الرياح لتخفيف انبعاثات الغازات المسببة لإرتفاع درجة الحرارة .
2. توعية المزارعين وتعريفهم بمدى خطورة التغيرات المناخية التي تحدث في بيئتهم وذلك من خلال تطوير أساليب الزراعة وإستنباط محاصيل مقاومة لدرجات الحرارة .
3. إستحداث فرص عمل جديدة للمواطنين وتدريبهم في مجال انتاج المياه وترشيد استخدامها وتخزينها والحفاظ على الموارد الطبيعية الموجودة بالبيئة .
4. تشجيع الزراعة العضوية لأنها لا تعتمد على إستخدام الاسمدة الكيماوية النتروجينية التي تؤدي الى زيادة غاز الميثان في الجو ولا تستخدم المبيدات الكيماوية الملوثة للتربة والمياه الجوفية والهواء والتي تلحق أضراراً بالدرجة العامة .

## 2 . 1 . 13 تجارب بعض الدول للتكيف مع التغير المناخي :

### 3 . 1 . 13 تجربة جمهورية السودان للتكيف مع التغير المناخي :

اوضح تقرير البنك الدولي عام 2007م أن السودان من الدول المتأثرة بالتغير المناخي . وللتكيف مع آثاره إتجه الى :

1. التوسع فى استخدام الأساليب التقليدية لحصاد مياه الأمطار والحفاظ عليها .
2. بناء أحزمة نباتية ومصدات للرياح لتحسين قوة تحمل أراضي المراعي .
3. إنشاء صناديق للقروض الدوارة .

### 2 . 1 . 13 تجربة جمهورية مصر العربية للتكيف مع التغير المناخي :

مصر من الدول المتأثرة بالتغير المناخي وللتكيف مع آثار التغير المناخي عملت على :

1. إقامة بنوك للتقاوي
2. تربية أصناف مقاومة للحرارة والجفاف والملوحة .
3. تغيير مواعيد الزراعة لسد الثغرات التي سوف تحدث نتيجة التغير فى المناخ وذلك بهدف تعويض النقص فى المحصول حتى تحقق المحاصيل أعلى إنتاجية .
4. تقليل المساحة الم ستزرعة بالأرز وقصب السكر التي تستهلك كميات كبيرة من المياه وادخال محاصيل بديلة بهدف توفير المياه . ( عادل : 2014م )

### 2 . 1 . 13 تجربة الهند فى التكيف مع التغير المناخي :

- 1 صرفت الهند 2.6 % من إجمالي ناتج اقتصادها فى عام 2007م فى برامج التكيف مع التغير المناخي فى ظل برامج البلاد لإنتشال ملايين السكان من الفقر. (جريدة الاتحاد)
- 2 برامج مؤسسة شبكة الأغا خان التي تعني بالتغير المناخي فى الهند : حيث استطاعت هذه المؤسسة من الوصول الى ما يقارب 1.5 مليون شخص من خلال تأمين الموارد الطبيعية وادارة المياه والمحاصيل البديلة ومعدات الري . وكذلك عملت فى برامج مساعدة المجتمعات فى بناء القدرة على التكيف عن طريق الآتي :

أ / الحوكمة : وهي تنسيق المنظمات الريفية مع الحكومات المحلية في إدارة الأصول الخاصة بالأراضي والمياه والمجتمعات لجعل المجتمعات أكثر مرونة في التعامل مع الصدمات .

ب/ الحد من مخاطر الكوارث : ضمان ان يعيش الناس في ظروف طبيعية آمنة قدر المستطاع من تأثيرات الكوارث الطبيعية وأن الأشخاص الذين يعيشون في مناطق شديدة الخطورة قادرون على التعامل مع الكوارث من ناحية الجاهزية والاستجابة .

ت/ الزراعة المتكيفة مع المناخ : العمل مع الفلاحين في ابتكار تقانات زراعية وآليات للإقراض بهدف المساعدة في تعويض الآثار المترتبة على مواردهم المالية وسبل عيشهم . ( مؤسسة الاغا خان ) .

## 2 . 1 . 14 الطرق التي تؤدي الى نجاح أنشطة التكيف مع التغير المناخي :

لجأت بعض المنظمات والمشاريع لإيجاد طرق تؤدي الى نجاح أنشطة التكيف مع التغير المناخي في الدول النامية والتي من بينها :

- 1 تأهيل المرافق المائية ( محطات المياه ، الحفائر ، السدود ، خزانات المياه ) مع بناء مرافق جديدة .
- 2 تعديل قوانين استغلال الأراضي لتكون في توافق مع القوانين والأعراف الأهلية .
- 3 تعديل قوانين الموارد المائية .
- 4 إدخال قضية تغير المناخ في الدراسة ( مدارس ، جامعات ، خطب مساجد ) .
- 5 تعديل أو ايجاد سياسات محفزة لأوضاع الفقراء .
- 6+إستغلال العقلاني المرشد للموارد الطبيعية بتبني الزراعة الغابية وإدخال نظام الدورات الزراعية .

( عوض الله : 2011م )

## 2. 1. 15 المعوقات التي تؤدي الى فشل أنشطة التكيف مع التغير المناخي :

هناك الكثير من المعوقات التي تؤدي الى فشل أنشطة التكيف مع التغير المناخي :

- 1 سوء الادارة السياسية تمثل عائقاً اساسياً أمام تنفيذ خطة العمل القومية للتكيف مع التغير المناخي لذلك لابد من رفع الوعي البيئي عند صناع القرار السياسي وتعريفهم بحجم المخاطر المرتبطة بتغير المناخ .
- 2 ضعف القدرات للمؤسسات والأفراد على المستويين الولائي والقومي .
- 3 الفقر الحاد الذي تعاني منه المجتمعات مع تردي الاوضاع الصحية .
- 4 ضعف ورداءة الطرق وبعد المسافات قد يتسبب في نفقات ترحيل تفوق كلفة الأنشطة في اغلبية المناطق التي تعاني من الهشاشة . (عوض الله: 2011 م )

## 2. 1. 16 الاجراءات التي يجب اتخاذها لحماية البيئة من مخاطر التغير المناخي :

هناك ثلاثة اجراءات يجب اتباعها لحماية البيئة من مخاطر التغير المناخي وهي :

1. الاجراءات الوقائية : الرصد والابلاغ عن تغير المناخ والتخفيف من الآثار البيئية السالبة من خلال الخيارات والقرارات في مجموعة من المستويات ( الفردية ، والمجتمع ، والمؤسسات والشركات ) .
2. الاجراءات التصحيحية : تتمثل في التكيف مع واقع تغيير المناخ العالمي من خلال استراتيجيات دولية واقليمية وخطط الادارة المحلية .
3. تقاسم المعارف : ذلك بأفضل الممارسات ، والبحث والاتصال والدعم الجماهيري والسياسي والتعليم والتدريب وبناء القدرات . (حمودة : 2013م)

## الفصل الثانى

### المعارف المحلية

#### 1 . 2 . 2 تعريف المعرفة :

لقد اعطيت عدة تعاريف للمعرفة يمكن ادراجها كما يلى :

- 1 عرفت المعرفة على انها : كل العمليات العقلية عند الفرد من ادراك وتعلم وتفكير وحكم يصدره الفرد وهو يتفاعل مع عالمه الخاص . ( سعيد : 2002م )
- 2 كما عرفت على انها : هى الادراك والوعى وفهم الحقائق عن طريق العقل المجرد أو عن طريق اكتساب المعلومة عن طريق اجراء تجربة أو من خلال التأمل فى طبيعة الاشياء وتأمل النفس أو من خلال الأطلاع على تجارب الآخرين وقراءة استنتاجاتهم . (ويكيبيديا : 2008م)

#### 2 . 2 . 2 خصائص المعرفة :

تتميز المعرفة بعدة خصائص نذكرها فيما يلى :

- 1 -قابلية المعرفة للتوليد : بعض الافراد لديهم خصوبة ذهنية فهؤلاء قادرون على توليد المعرفة واستدامتها .
- 2 -المعرفة يمكن ان تموت : وكما تولد المعرفة فإنها تموت ايضاً فبعض المعارف تموت بموت صاحبها والبعض الاخر يموت بإحلال معارف جديدة محل القديمة .
- 3 -قابلية المعرفى للإمتلاك : اى ان المعرفة ذات القيمة العالية يمكن ان تمتلك ، ولذلك يلاحظ ان بعض المؤسسات تتمسك بمثل هذه المعرفق عن طريق تحويلها الى براءة اختراع .
- 4 -المعرفة متجذرة فى الافراد : ليس كل المعارف صريحة و ظاهرة بل ان معظمها كامن فى ادمغة ا افراد بعينهم .
- 5 -قابلية المعرفة للتخزين :- يمكن ان تخزن المعرفة فى وثائق ، اشرطة ، على الحاسوب .
- 6 -قابلية المعرفة للتطبيق : اى ان المعرفه يمكن ان يجسدها صاحبها فى اعماله .
- 7 -عدم نضوب المعرفة : ( غير قابلة للاهلاك ) فأستعمال المعرفة لا يؤدي الى نفاذها حتى ولو انتقلت الى افراد اخرين فصاحبها لن يفقدها بل بالعكس ستزداد معارفه من خلال تبادل المعارف مع الاخرين .

8 قابلية المعرفة للاستنساخ : يمكن ان تجعل منها عدة نسخ وبتكاليف منخفضة .

( عجلان : 2008م )

### 3 . 2 . 2 انواع المعرفة :

- معرفة حسية ( مجرد ملاحظة بسيطة غير مقصودة ، فيما تراه العين وما تسمعه الأذن وما تلمسه اليد ) دون أن تتجه انظار الشخص العادى الى معرفة وادراك العلاقات القائمة بين هذه الظواهر وأسبابها .
- معرفه فلسفيّ أو تأملية تعتمد على التفكير والتأمل فى الأسباب البعيدة .
- معرفة علمية تجريبية تقوم على أساس الملاحظة المنظمة المقصودة للظواهر وعلى أساس وضع الفروض الملائمة والتحقق منها بالتجربة وتجميع البيانات وتحليلها ( وكبيديا: 2008م )

### 4. 2 . 2 المعارف المحلية :

يقصد بها محصلة الممارسات والتجارب الموروثة التى يقوم بها المجتمع المحلى للتكيف مع ا لتغيرات المناخية فى مجال الزراعة بشقيها الزراعى والحيوانى .

### 5 . 2 . 2 المعارف المحلية فى مجال الزراعة فى منطقة الأضية :

#### 1 . 5 . 2 . 2 نظافة المزارع :

وهى عملية تتم غالباً فى فبراير ومارس من كل عام وفيها يقوم الزراع ب ترك الشجيرات الصغيرة وعدم ازلتها مبكراً وذلك لمقاومة الرياح والأتربه التى تعمل على حرق وجفاف بادرات النباتات المزروعة ولا تزال هذه الشجيرات الا بعد ان تصبح هذه البادرات قادرة على التحمل للظروف الجوية ، وتمارس هذه المعرفة فى زراعة الدخن والذرة والبطيخ التجارى والفول السودانى .

#### 2 . 5 . 2 . 2 زراعة الرمل :

وهى عملية زراعة البذرة قبل بداية هطول الأمطار وذلك لضمان رطوبة مناسبة مع بداية الموسم حيث انها تعمل على الانبات المبكر وتقليل المنافسة مع الحشائش وتقليل أثر الافات ( الباحث أو الفأر ) كما انها تتميز بالانتاجية العالية وتغادى أثر احتمال نقص الأمطار . ( عبد الرحيم : مقابلة شخصية 2018م )

## 2 . 2 . 5 . 3 زراعة الأصناف المبكرة النضج :

هناك أصناف بلدية مبكرة النضج تتم زراعتها حيث أنها تصل الى فترة النضج فى فترة وجيزه تتراوح ما بين 40 الى 50 يوم ومن مزاياها :

- سد النقص الذى قد يطرأ مبكراً على مخزون الأسرة الغذائى
- التبكير فى النضج يجعل المحصول أقل عرضة لنقص الأمطار واضرار الآفات الزراعية .
- زيادة دخل الأسرة عن طريق تسويق المنتجات مبكراً .
- أمثلة لهذه المحاصيل الذرة ودعكر - الدقوقة (أصناف بلدية) ، الدخن ( الدمبى ) ، اللوبيا المرمية - قرن الكبش (أصناف بلدية)، البامية (مبكرة النضج )، الفول ( غبيش - سودري )،البطيخ ( مستورد ) .

## 2 . 2 . 5 . 4 زراعة الجباريك :

الجباركة عبارة عن حيازة صغيرة بالقرب من المنزل تتراوح مساحتها ما بين ( 1.5 الى 2 فدان ) ذات خصوبة عالية نسبة لتواجد الحيوانات بها طوال فترة الصيف ، تتم زراعتها بواسطة المرأة حيث يتم فيها زراعة الأصناف المبكرة النضج مثل الذرة واللوبيا والبامية والتبش والذرة الشامى والبطيخ وغي رها ، ومن مميزات النضج المبكر ، تتفادى الصينات والجفاف ، تسد حاجة الاسرة فى زمن الاعسار ، تقلل من الاستهلاك المبكر للمحاصيل النقدية والغذائية ، مدرة للدخل (تحمى الأسرة من الشيل والدين المبكرين ) .

## 2 . 2 . 5 . 5 مواعيد الزراعة :

تعتبر مواعيد الزراعة من المعارف المحلية التى اصبحت تمارس فى اوساط المزارعين حيث أن الزراعة تبدأ مع أول هطول للأمطار (مايو - يونيو ) لكل المحاصيل الزراعية من أجل الاستفادة القصوى من مياه الأمطار وضمان النضج للمزروعات قبل توقف الأمطار وكذلك مقاومة الآفات الزراعية .

## 2 . 2 . 5 . 6 زراعة التحميل :

وهى عملية زراعة عدد من المحاصيل فى وحدة المساحة الواحدة وذلك للتقليل من مخاطر الاعتماد على محصول واحد والذى قد يفشل بسبب نقص الامطار او الافات الزراعية مثال لذلك ( فول + ذرة + بطيخ ) او ( فول + كركدى + بطيخ ) وغيرها من الزراعات . ( صغبيرون : مقابلة شخصية 2018م )

## 2. 5. 2 . 7 استعمال روث الحيوانات والمخلفات الزراعية لتحسين خواص التربة :

وذلك عن طريق اضافة هذه المواد الى التربة وتقليبها قبل فترة من الزراعة ومن مميزاتها تساعد في تماسك الأراضي الرملية وتزيد من خصوبتها وتحافظ على مستوى رطوبة الارض مما يوفر مهد جيد للمزروعات وتمارس هذه المعرفة في المزارع البستانية بصفة عامة . كما ان زراع الدخن يقلعون القصب ويجعلونه في أكوام مستطيلة حسب اتجاه هبوب الرياح من الشمال للجنوب وتبقى لفترة طويلة لتحمي التربة من الانجراف ثم تحرق لتخصيب الارض . ( سليمان : مقابلة شخصية 2018م )

## 2. 5. 2 . 8 زراعة الشقوق والدناقر ( الاراضي المنخفضة ):

تتميز هذه المناطق بالرطوبة والخصوبة العالية وذلك نسبة لتجمع مياه الامطار فيها حيث يقوم الزراع بزراعتها بالبامية والذرة (الخفيف) والتبش وبطيخ العلب . للاستفادة من الخصوبة والرطوبة في تغذية النباتات.

## 2. 5. 2 . 9 زراعة الأحزمة الشجرية :

تتم زراعة الاشجار غالباً في الاتجاه الشمالى من المزرعة واحيانا قد تحاط المزرعة بالحزام الشجرى وذلك لحماية المزروعات من الرياح الشديدة التي قد تضر بالمحصول وتمارس هذه المعرفة في المزارع البستانية وبعض المزارع الحقلية.

## 2. 5. 2 . 10 زراعة الحريق :

وهى عملية زراعة حب البطيخ في فترة متأخرة من الخريف بعد انبات الحشائش حيث يقوم المزارعون بحرق هذه الحشائش يساعده في ذلك متبقى حشائش العام الماضي الجافة وبعدها يقومون بزراعة حب البطيخ والذي يصادف موسم الشتاء ولا يحتاج الى أمطار غزيرة ويعطى انتاجية عالية من بأقل التكاليف الفلاحية ، كما تعتبر هذه الزراعة احد مصادر الغذاء والماء للانسان والحيوان .

( عبدالرحيم : مقابلة شخصية 2018م )

## 2 . 2 . 5 . 11 حفظ الحبوب من الافات :

وهى عملية استخدام أوراق شجر النيم أو الشطة أو الحرجل فى الجوالات او السويبات ( مخازن منزلية صغيرة ) منعاً لآفات المخازن . وكذلك حفظ قناديل ( سنابل ) الذرة والدخن المنتخبة من المزرعة فى المطبخ التقليدى للاستفادة من الدخان فى طرد الحشرات من السنابل .

(صغرون : مقابلة شخصية 2018م)

## 2 . 2 . 6 المعارف فى مجال تربية الحيوان :-

### 2 . 2 . 6 . 1 التغذية الاضافية المكمله للمرعى خلال اليوم :

وهى عملية تقديم عليقة اضافية فى الصباح أو بعد عودة القطيع من السرحة وذلك لتعويض النقص فى المرعى مثل الكركدى أو الامباز او الذرة أو المولاص أو المخلفات الزراعية أو غيرها ، وذلك من أجل ان يتمتع الحيوان بصحة جيدة للتكاثر و انتاج اللبن واللحم . ( محمد :مقابلة شخصية 2018 م )

### 2 . 2 . 6 . 2 التغذية الأضافية للضأن استعداداً لموسم الإنتاج :

وهى عملية تهدف الى اعداد وتجهيز الاناث قبل موسم التزاوج بشهرين باضافة المركبات ( امباز - ذرة - كركدى - مولاص ... الخ ) من أجل زيادة الخصوبة وعدد التوائم . كما يمكن ممارستها قبل الولادة بأيام لزيادة انتاج اللبن وضمان مواليد بأوزان مناسبة ومثالية . اما بالنسبة للذكور تعطى التغذية الاضافية لزيادة الخصوبة وتحسين نوعية وكمية الحيوانات المنوية حيث يتم فرز الذكور من القطيع وتغذيتها بكميات أكثر من تلك التى تقدم للاناث والقيام بجزها ونظافتها وحفظها فى الظل قبل فترة من التزاوج .

### 2 . 2 . 6 . 3 عملية فرز الحيوانات (الحبيس) :

وهى عملية فرز الحيوانات الصغيرة والضعيفة والمريضة والتي تلد فى فترة الصيف والتي لاتستطيع ان تذهب لمسافات بعيدة بحثاً عن المرعى والماء حيث يتم حبسها بالقرب من المنزل ويقوم برعايتها النساء والاطفال ويقدم لها العليقة ( المخلفات الزراعية وبعض المركبات ) والماء ، وحفظها فى الظل وتستمر العملية الى أن تصبح الحيوانات بحالة صحية جيدة . ( ابودكة : مقابلة شخصية 2018 م )

## 2 . 2 . 6 . 4 مواقيت تزواج الضأن (البهلة او الفكة ):

وهى عملية تزواج القطيع حيث انها تتم فى أيام محددة فى مطلع فبراير حتى تصادف الولادات بداية الخريف الفعلى فى شهر يوليو ( جودة المرعى ) حتى لا تتعرض الأمهات والمواليد الى الضياع بسبب نقص المرعى فى شهر مايو ويونيو .

## 2 . 2 . 6 . 5 ادخال القطيع فى الظل (العريش أو الكبو) :

فى الآونة الاخيرة وبتراكم الخبرات توصل الرعاة لضرورة تكثيف الظل ايام الصيف فعمدوا لنسج اشجار المرخ كحصائر وتنصب تحت اشجار العرد الظليل او الهبيل او غيره حتى يكثف الظل ويقومون بادخال القطيع تحت هذه الأشجار فالقطيع الذى يعامل هكذا يلد توائماً فى معظم الأحيان .

## 2 . 2 . 6 . 6 فترة الضما ( الفترة بين السقايات ) :

يقومون الرعاة بسقى قطعانهم على حسب طبيعة الجو ففى ا لشتاء يقومون بتطويل فترة السقيا للقطيع (4 الى 5 ايام ) وفى فترة الصيف وارتفاع درجات الحرارة يقومون بتقصير فترة السقيا للقطيع (2 الى 3 يوم ) كما أنه يطول قيد السقيا حسب المرعى فالضأن فى المرعى دائمة الخضرة مثل العركسى مثلاً تمتد فترة سقايته أكثر عكس المنابت الأخرى . حيث ان تعطيش القطيع فى الصيف يؤدي الى الاجهاض وتدهور صحة القطيع . ( عبد الرحيم :مقابلة شخصية 2018م )

## 2 . 2 . 6 . 7 تنظيم السرحة للضأن :

وهو نظام يتقادى عبره الرعاة حر الشمس فى فترة الصيف حيث تكون السرحه ليلاً حتى الساعات الأولى من الصباح وبعدها يتم اخذ راحة لمدة ساعتين او ثلاثة وتستأنف عملية السرحة مرة اخري حتى الساعة التاسعة صباحا وبعدها يتم ادخال القطيع فى الظل حتى الساعة الخامسة عصرأ ، اما فى فترة الشتاء تقلل ساعات سرحة الليل وتزداد فترة سرحة النهار حتى الساعة الثانية عشر نهاراً وق د تزيد فترة سرحة نهار الشتاء بناءً على برودة الجو . ( عملية تعرض القطيع لحر الصيف تكون لها آثار سالبة على صحة وانتاج الحيوان والولادات ) . ( محمد : مقابله شخصية 2018م )

## 2 . 2 . 6 . 8 الرعي فى الطليق :

الطليق هو مكان للرعى بعد حصاد المحاصيل ، وتتوفر فيه نسبة كبيرة من المخلفات الزراعية مثل ( الفول السوداني - والكركدى - البطيخ - السمسم - الدخن ) والتي تعتبر ذات قيمة غذائية عالية ومستساغة للقطيع حيث يتم فيها الرعى ويتمتع القطيع بصحة جيدة ونتاج عالى للبلبل تغذية المواليد وكذلك انتاج اللحم ، كما ان هناك فائدة متبادلة للاستفادة من المخلفات الحيوانية فى خصوبة التربة ( يتم بيع الطليق بأسعار مجزية حسب مخلفات المحصول به ) .

## 2 . 2 . 6 . 9 تجميع وتخزين الأعلاف :

وهى عملية تجميع الاعلاف فى زمن الوفرة وتخزينها فى أماكن محددة ( حصاله ) للاستفادة منها فى زمن الندرة فى تغذية القطيع مثال لذلك مخلفات الزراعة ( الفول ، الذرة ، الكركدى ) او اى نباتات رعوية مستساغة وذات قيمة غذائية عالية مثل ( الشيلينى وبزورها و البنو والدفرى وغيرها ) .  
( محمد : مقابله شخصية 2018م )

## الفصل الثالث

### منطقة الأضية - ولاية غرب كردفان

#### 1 . 3 . 2 نبذة تعريفية :

تقع ولاية غرب كردفان فى الجزء الجنوبى الغربى لأقليم كردفان فى السودان وذلك بين دائرة عرض 11 - 20 شمالاً وخط طول 22 . 32 - 30.27 شرقاً هذا الإمتداد بين دوائر العرض جعل ولاية غرب كردفان تتمتع بإقليمين طبيعيين ، الجزء الجنوبى ذو الأمطار الغزيرة والغطاء النباتى والشجرى الكثيف والتربة الطينية ، والجزء الشمالى ذو الأمطار المتوسطة وتندرج الى الخففة و تسود التربة الرملية ( تربة القوز ) فى هذا الجانب ، وتبلغ مساحة الولاية 111373 ك م وعدد سكانها 1,655,125 نسمة . وتوطن فى الولاية مجموعة من القبائل منها قبيلة المسيرية بفروعها المختلفة وقبيلة الحمر بفروعها المختلفة والدينكا والفلاتا والجوامعة والبديرية وبنى فضل وغيرها هذا التنوع القبلى تبعه تنوع فى العادات والتقاليد السائدة مثل ( الجودية ، النفير ، الفرع ) وتتميز الولاية بالعديد من الثروات :

1/ الزراعة : تتميز بزراعة الحبوب مثل الفول السودانى والسوسم وحب البطيخ والذرة والدخن بالإضافة للكركدى والقطن .

2/ الثروة الحيوانية : يتميز جنوب الولاية بتربية الأبقار والماعز والضأن اما شمال الولاية نجده يتميز بالإبل والضأن الحمري والماعز .

3/ النفطية: تعتبر الولاية من الولايات الغنية بالثروة النفطية حيث توجد بها العديد من الحقول البترولية مثل حقل بليلة والزرقة ام حديد وبرصاية كما توجد حقول يجرى العمل فيها الآن، إضافة للذهب والنحاس.

4/ المنتجات الغابية : توجد بالولاية أهم المنتجات الغابية التى تشكل دعامة إقتصاد السودان وهو الصمغ العربى إضافة الى اشجار التبلى والقضيم والقرض والنبق والهجليج .

وتضم الولاية عدد (14) محلية وهى : محلية السلام ، محلية النهود ، محلية غبيش ، محلية ودبندة ، محلية أبوزيد ، محلية الخوى ، محلية الأضية ، محلية المجد ، محلية بابنوسة ، محلية كيلك ، محلية لقاوة ، محلية الميرم ، محلية السنوط ، محلية ابيي . (تقارير أمانة الحكومة 2018 م )

وتقع محلية الأضية بولاية غرب كردفان ، بين خطي طول 28.8 شرقاً و 27.4 غرباً وخطي عرض 12.2 شمالاً و 11.3 جنوباً وتمتد بشكل طولي من الشرق الى الغرب ، تحدها من الشمال محلية النهود ومن الشمال الغربي محلية غبيش ومن الغرب ولايتي شمال وشرق دارفور ومن الجنوب الغربي محلية بابنوسة ومن الجنوب محلية السلام ومن الجانب الجنوبي الشرقي محلية السنوط . يوجد بالمحلية عدد (6) وحدة ادارية هي الأضية - المجرور - ام جاك - الصباغ - دبغه - ام دروتة الفايق ) .

## 2 . 3 . 2 المساحة والسكان :

تبلغ مساحة محلية الأضية (7000) كلم/م ويبلغ عدد سكانها (165,883) نسمة . وبها خليط متجانس من القبائل مثل قبيلة الحمر والبديرية والبرقو والبرتي والجوامعة والزغاوة وغيرهم (سودان مصغر ) مع وجود تعايش سلمي بين هذه القبائل .

## 2 . 3 . 3 طبوغرافية المنطقة :

تتميز محلية الأضية بوجود الأراضى الرملية المسطحة التى تتخللها جيوب طينية فى الجزء الشمالي والغربي وتمتد حتى الجزء الجنوبي الغربي منها . كما تتميز بوجود الاراضي القردودية والطينية والشقوق فى الجزء الجنوبي والشرقي وتمتد حتى الجزء الشمالي الشرقي من المحلية . هذه الأراضى تصلح للنشاط الزراعي الحقلية وجزء منها يصلح للنشاط الزراعي البستاني حيث وجود المياه السطحية كما انها تصلح للنشاط الرعوي وتربية الحيوانات .

## 2 . 3 . 4 الأنشطة الإقتصادية :

يعتمد سكان محلية الأضية على الزراعة والرعي كحرفتين اساسيتين وذلك نسبة لمعدلات الأمطار والتي تتراوح ما بين 350 - 450 ملم فى السنة ووجود الاراضي الخصبة والمراعي الجيدة . بالاضافة الى حرف اخرى مثل التجارة والحرف الصغيرة .

## 2 . 3 . 4 . 1 النشاط الزراعي المطري:

تعتبر محلية الأضية ذات ثقل فى الانتاج الزراعي ا لمطري حيث يزرع بها سنويا أكثر من نصف مليون فدان من المحاصيل الحقلية المختلفة المتمثلة فى ( الدخن - الذرة - الفول السوداني - الكركدي - البطيخ - السمسم - اللوبيا - الباميه ) . ( تقارير ادارة الزراعة 2018م )

2 . 3 . 4 . 2 المساحات المزروعة والانتاج بالطن خلال الخمسة سنوات (2013 - 2017) :

جدول رقم ( 2 . 3 . 1 ) المساحات المزروعة والانتاج بالطن بالمحلية للأعوام ( 2013 - 2014 م ) :

المحصول	المساحات والانتاج 2013م		المساحات والانتاج 2014م	
	المساحة المزروعة	الانتاج بالطن	المساحة المزروعة	الانتاج بالطن
الذرة	29369	4421	93234	6370
الدخن	220237	10158	180296	83940
الفول	273094	64299	202619	158618
السهم	11746	1674	8898	1814
الكردي	111587	-	66189	843
اللوبياء	22317	-	8222	6805
البامية	--	-	8809	-
حب البطيخ	278967	-	76349	7923
<b>الجملة</b>	<b>925000</b>	<b>80552</b>	<b>644612</b>	<b>266313</b>

المصدر : وزارة الزراعة ولاية غرب كردفان - ادارة التخطيط - نتائج المسوحات الزراعية .

جدول رقم ( 2 . 3 . 2 ) المساحات المزروعة والانتاجية بالمحلية للأعوام 2015 - 2016 - 2017 م :

المحصول	المساحات والانتاج 2015م		المساحات والانتاج 2016م		المساحات والانتاج 2017م	
	المساحة المزروعة	الانتاج بالطن	المساحة المزروعة	الانتاج بالطن	المساحة المزروعة	الانتاج بالطن
الذرة	83723	4421	24610	50798	27950	615
الدخن	156285	6158	177565	148441	197292	88573
الفول	238148	44299	250421	625876	274263	706351
السهم	11164	30434	2690	10515	3946	12730
الكردي	85585	689	28023	37403	82205	31073
اللوبياء	14260	81	6713	1016	11838	1102
البامية	19893	-	7681	896	8685	750
حب البطيخ	18724	5577	20948	1733	119033	611
<b>الجملة</b>	<b>627782</b>	<b>91655</b>	<b>518651</b>	<b>876678</b>	<b>725212</b>	<b>841805</b>

المصدر : وزارة الزراعة ولاية غرب كردفان - ادارة التخطيط - نتائج المسوحات الزراعية .

ملاحظ من الجدولين السابقين ( 2 . 3 . 1 ) و ( 2 . 3 . 2 ) أن هناك تدنى فى انتاجية المحاصيل الحقلية نسبة لوجود تغيرات فى معدلات الأمطار والحرارة والرياح مما يتطلب ادخال أصناف محسنة ذات صفات وراثية ممتازة مبكرة النضج تقاوم الجفاف والآفات وتعطى انتاجية عالية .

### 2 . 3 . 4 . 3 النشاط الزراعي البستاني :

تمتاز محلية الأضية بالانتاج البستاني الوفير نسبة لوجود الأراضي الخصبة وتوفر المياه السطحية طوال العام حيث تزرع فيها :

1/ الخضر بأنواعها مثل ( الفجل - الجرجير - الطماطم - البامية - الملوخية - الرجلة - البصل الأخضر - الشمار - الباذنجان - الشطة - العجور - القرع )

2/ الفاكهه بأنواعها مثل ( المانجو بإصنافه المختلفة - الجوافة - القشطة - اللارنجا - الليمون - القريب فروت - البرتقال ) . وتسوق هذه المنتجات محلياً وتصدر الى المحافظات والولايات المجاورة.

### 2 . 3 . 4 . 4 النشاط الحيواني :-

تعتبر محلية الأضية ذات تداخل رعوي من مختلف المحافظات والولايات المجاورة على مدار العام حيث أنها تعتبر مخرف للبقارة فى فترة الخريف وهم يقيمون مع ثروتهم الحيوانية لمدة ثلاثة الي اربعة اشهر من كل عام ( يوليو - اغسطس - سبتمبر - حتى اكتوبر ) وكذلك تعتبر مصيف للأبالة وهم يقيمون بالمحلية لمدة خمسة أشهر اعتباراً من ديسمبر وحتى ابريل من العام القادم . هذا بالإضافة الى الثروات الموجودة فعلا بالمحلية والتي تتمثل فى أعداد مهولة من الضأن والأبقار والماعز والجمال .  
(تقرير ادارة الثروة الحيوانية بالمحلية 2018م)

### 2 . 3 . 4 . 5 النشاط الغابي والرعوى :

تعتبر محلية الأضية ذات غطاء غابي ورعوي جيد خاصة فى فترة الخري ف والشهور الاربعة التي تلى توقف الأمطار حيث يبدأ بعدها فى الشح والندرة فى مناطق واسعة من المحلية نسبة للحمولة الرعوية العالية الأمر الذي يستدعي توفر أعلاف اضافية مكمله مثل ( تبن الفول وقصب الذرة والأمباز وبذرة الكردي وغيرها من المخلفات الزراعية ) . ومن الاشجار التي تتواجد بالمحلية ( الهشاب - التبليدي -

الهلج - العرد - الحراز - النيم - الغبيش - السدر ... الخ). ومن الحشائش التي تتواجد بالمحلية ( البرق - الدفري - القه - والحسكيت - ابوأصابع - النادا .. الخ ) ( تقرير دائرة غابات الأضية 2018م )

### 2. 3. 5 موقف الأمطار بالمنطقة خلال الخمسة سنوات : ( 2013 - 2017م )

جدول ( 2 . 3 . 3 ) معدل الأمطار السنوي بمحلية الأضية للأعوام ( 2013 ، 2014 ، 2015م ):

الشهر	معدل أمطار 2013م		معدل أمطار 2014م		معدل أمطار 2015م	
	عدد الايام الممطرة	جملة المطر/ شهر	عدد الايام الممطرة	جملة المطر/ شهر	عدد الايام الممطرة	جملة المطر/ شهر
ابريل	-	-	3	39.8	-	-
مايو	2	15.4	1	8.2	3	36.9
يونيو	5	32.1	6	31.6	5	56.2
يوليو	6	27.6	6	116.5	3	11.0
اغسطس	9	138.0	11	134.2	10	34.9
سبتمبر	5	50.2	10	120.2	6	27.8
اكتوبر	1	2.5	4	36.3	2	60.8
الجملة	28	265.8	41	486.5	29	267.6

جدول ( 2 . 3 . 4 ) معدل الأمطار السنوي بمحلية الأضية للأعوام ( 2016 ، 2017م ):

الشهر	معدل أمطار 2016م		معدل أمطار 2017م	
	عدد الايام الممطرة	جملة المطر/ شهر	عدد الايام الممطرة	جملة المطر/ شهر
مايو	-	-	1	8.5
يونيو	5	50.8	8	56.5
يوليو	6	74.2	6	135.4
اغسطس	7	77.2	6	76.0
سبتمبر	7	81.8	7	102.2
اكتوبر	2	8.2	1	3.0
الجملة	27	291.6	29	491.6

المصدر : محلية الأضية ادارة الزراعة:2018م.

ملاحظ من الجدولين أعلاه ( 2 . 3 . 3 ) و ( 2 . 3 . 4 ) أن هناك تذبذب فى معدلات الأمطار خلال الخمسة سنوات الماضية بالمنطقة وهو دليل على وجود حدوث تغيرات مناخية مما يتطلب ممارسة معارف محلية زراعية تتكيف مع هذا التذبذب مثل الزراعة المبكرة والأصناف مبكرة النضج وحصاد المياه وغيرها .



## الباب الثالث

### منهجية الدراسة

#### 1.3 منطقة البحث :

تقع محلية الأضية بولاية غرب كردفان ، بين خطي طول 28.8 شرقاً و 27.4 غرباً وخطي عرض 12.2 شمالاً و 11.3 جنوباً وتمتد بشكل طولي من الشرق الى الغرب ، تحدها من الشمال محلية النهود ومن الشمال الغربي محلية غبيش ومن الغرب ولايتي شمال وشرق دارفور ومن الجنوب الغربي مح لية بابنوسة ومن الجنوب محلية السلام ومن الجانب الجنوبي الشرقي محلية السنوط . يوجد بالمحلية عدد (6) وحدة ادارية هي الأضية - المجرور - ام جاك - الصباغ - دبنقه - ام دروته الفايق )

#### المساحة والسكان :

تبلغ مساحة محلية الأضية (7000) كلم/م ويبلغ عدد سكانها (165883) نسمة . وبها خليط متجانس من القبائل مثل قبيلة الحمر والبديرية والبرقو والبرتي والجوامعة والزغاوة وغيرهم (سودان مصغر ) مع وجود تعايش سلمي بين هذه القبائل .

#### المرافق العامة بالمنطقة :

**المياه :** يوجد بالمحلية عدد (49) بئر جوفيه فى الاتجاه الغربي ، و عدد (53) مضخة وعدد (593) بئر سطحية و عدد (44) خزان تعاوني و عدد (23) حفيرة فى حاضرة المحلية وشمالها وشرقها .

**التعليم :** يوجد بالمحلية عدد ( 117 ) مدرسة أساس ، وعدد ( 18 ) مدرسة ثانوية ، وعدد ( 46 ) فصل محو أمية ، وعدد(62) رياض أطفال ، وعدد (1) كلية جامعية .

**الصحة :** يوجد بالمحلية عدد (1) مستشفى ريفي ، وعدد ( 5 ) مركز صحي ، وعدد ( 8 ) وحدة صحية ، وعدد (14) مركز معالجة مجتمع ، وعدد (5) مركز تحصين ، وعدد (5) مركز تغذية ، وعدد (4) مركز صحة انجابيه . (تقارير محلية الأضية 2018م)

## الزراعة والثروة الحيوانية :

يوجد بالمحلية عدد (1) مكتب للزراعة و الثروة الحيوانية به عدد من التخصصات ( ارشاد زراعي - وقاية نباتات - بساتين - طبيب بيطري - انتاج حيواني ) ، وعدد (1) مشتل قومي يتبع للهيئة القومية للغابات. ( تقارير محلية الأضية 2018م )

### 3 . 2 مجتمع البحث :

يقصد بمجتمع البحث المجموعة الكلية من العناصر التي يسعى الباحث أن يعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالمشكلة المدروسة ويتكون مجتمع البحث في هذه الدراسة من جملة المزارعين والرعاة بمحلية الأضية ولاية غرب كردفان والبالغ عددهم (600) مزارع وراعى .

### 3 . 3 عينة البحث :

تم أخذ عينة عشوائية من مجتمع البحث بل غ عددها (60) مزارع وراعى تمثل نسبة (10%) من عدد المزارعين والرعاة بالمنطقة وذلك نسبة لوجود تجانس كبير بين المبحوثين .

### 3 . 4 منهج البحث :

إتبع الباحث منهج المسح الإجتماعى نظراً لتجانس مجتمع البحث ، فى هذه الدراسة تم وصف الظاهرة ثم تحليلها ثم تفسيرها بناءً على ما تم جمعه من بيانات عن طريق الإستبيان والمقابلات الشخصية وحلقات النقاش والملاحظة .

### 3 . 5 أدوات ومصادر جمع البيانات :

أداة البحث عبارة عن الوسيلة التى يستخدمها الباحث فى جمع البيانات اللازمة عن الظاهرة موضوع الدراسة وقد أعتد الباحث فى عملية جمع البيانات على مصدرين :

- بيانات أولية : ( الإستبيان والمقابلات الشخصية و الملاحظة )
- بيانات ثانوية : (الدراسات السابقة ، الكتب ، التقارير الدولية ، والشبكة الدولية للمعلومات )

### 3 . 6 تحليل البيانات :

لتحقيق أهداف الدراسة وللتحقق من فرضياتها تم إستخدام البرامج الإحصائية الأتية :

- تم إستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) والذي يشير إختصاراً الى الحزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية Statistical Package For Social Sciences
- كما تم الإستفادة من برنامج Excel لتفريغ البيانات المتحصل عليها عن طريق الأداء .
- إستخدم الباحث التوزيع التكرارى والنسب المئوية لمعرفة النتائج .

### 3 . 7 الصعوبات التى واجهت الباحث :

- 1/ صعوبة الحصول على المعلومات الخاصة بالمعارف المحلية لعدم وجود المراجع .
- 2/ التوفيق بين العمل والدراسة يحتاج الى بذل جهود جبارة .
- 3/ التكلفة المادية العالية .

الباب الرابع  
تحليل البيانات والمناقشة وتفسير

## الباب الرابع

### تحليل البيانات والمناقشة وتفسير النتائج

يتناول هذا الباب تحليل ومناقشة البيانات التي تم تحليلها عن طريق الجداول التكرارية والنسب المئوية للخصائص الاجتماعية للمزارعين والرعاة .

كما يتناول بالتحليل والتفسير مدى إلمام المزارعين والرعاة بموضوع التغير المناخي وآثاره السلبية على قطاع الزراعة بشقيها الزراعي والحيواني .

كذلك يتناول بالتحليل والتفسير معرفة الدور الذي يمكن ان تلعبه المعارف والممارسات المحلية في التكيف مع التغير المناخي بالمنطقة .

جدول ( 4 - 1 ) : يوضح توزيع المبحوثين حسب النوع :

النوع	التكرار	النسبة %
ذكر	51	85
أنثى	9	15
المجموع	60	100

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة فى الجدول رقم (1-4) أن الرجال يمثلون 85% بينما تمثل النساء 15% من جملة المبحوثين وتوضح ا لنتائج أن الرجال يتواجدوا فى القرى فى هذه الفترة للقيام بعملية حصاد المزروعات ، وأنهم أكثر تواجداً فى الأماكن العامة ، علاوة على وجود بعض العادات والتقاليد التى تحد من الوصول الى النساء .

جدول ( 4 - 2 ) : يوضح توزيع المبحوثين حسب الفئات العمرية :

فئات العمر	التكرار	النسبة %
أقل من 30 سنة	11	18.3
31 - 40 سنة	15	25
41 - 50 سنة	22	36.7
51 - 60 سنة	7	11.7
أكثر من 60 سنة	5	8.3
المجموع	100	100

المصدر (المسح الميداني الأضية 2018م)

بينت نتائج الدراسة في الجدول رقم (4-2) أن 18.3% من المبحوثين في الفئة العمرية ( أقل من 30 سنة ) وأن 25% من المبحوثين تقع في الفئة العمرية (31- 40) سنة وهذا يشير الى أن المجتمع شاب ، وأن 36.7% تقع في الفئة العمرية من (41- 50) سنة وهي الفئة الأكثر وباعتبارها الفئة المنتجة والأكثر ممارسة للمعارف المحلية بالمنطقة وأن 11.7% تقع في الفئة العمرية (51-60) سنة بينما 8.3% من المبحوثين تقع في الفئة العمرية (أكثر من 60 سنة) نلاحظ أن اللذين تتراوح أعمارهم من (51 الى أكثر من 60 سنة ) يمثلون في الإجمالي نسبة 20% مما يعزز من نشر وتوارث المعارف المحلية بالمنطقة.

جدول ( 4 - 3 ) : توزيع المبحوثين حسب الحالة الاجتماعية :

النسبة %	التكرار	الحالة الاجتماعية
88.3	53	متزوج
6.7	4	أعزب
1.7	1	مطلق
3.3	2	أرمل
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أكدت الدراسة فى الجدول رقم (3-4) أن 88.3% من المبحوثين متزوجين وهذا سبب للإستقرار الأسرى الذى يقود الى الابداع وايجاد اساليب للتكيف والتعايش مع البيئة المحيطة من أجل زيادة الإنتاج والإنتاجية وأن 6.7% من المبحوثين غير متزوجين و 1.7% مطلق بينما كانت نسبة الأرامل 3.3% من المبحوثين .

جدول ( 4 - 4 ) : توزيع المبحوثين حسب أفراد الأسرة :

عدد أفراد الأسرة	التكرار	النسبة %
1 - 3 فرد	5	8.3
4 - 6 فرد	18	30
7 - 10 فرد	23	38.3
11 فأكثر	14	23.3
<b>المجموع</b>	<b>60</b>	<b>99.9</b>

المصدر (المسح الميداني الأضية 2018م)

من خلال الجدول (4-4) اتضح أن 8.3% من المبحوثين عدد أفراد أسرهم ما بين 1-3 فرد وأن 30% من المبحوثين عدد أفراد أسرهم يتراوح ما بين 4-6 افراد وأن 38.3% من المبحوثين يتراوح عدد أفراد أسرهم ما بين 7- 10 أفراد وذلك لوجود الأسر الممتدة والتي قد تساهم في ثوارث المعارف المحلية وأن 23.3% من المبحوثين عدد أفراد أسرهم 11 فرد فأكثر .

جدول ( 4 - 5 ) : توزيع المبحوثين حسب المستوى التعليمي :

النسبة %	التكرار	المستوى التعليمي
21.7	13	أُمى
3.3	2	خلوة
33.3	20	أساس
16.7	10	ثانوى
25	15	جامعى
-	-	فوق الجامعة
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أظهرت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-5) أن 21.7% من المبحوثين أميين وأن 3.3% من المبحوثين تلقوا تعليم الخلوة بينما الذين حصلوا على تعليم الأساس 33.3% و 16.7% من المبحوثين حصلوا على تعليم الثانوى و25% من المبحوثين حصلوا على الجامعة ، وبالرجوع الى الجدول ( 4 - 2 ) نجد ان المجتمع شاب وعلى درجة عالية من التعليم والوعى مما يساعد فى التعامل بالمعارف المحلية وتبادلها.

جدول ( 4 - 6 ) : توزيع المبحوثين حسب المهنة الأساسية :

المهنة الأساسية	التكرار	النسبة %
مزارع	20	33.3
راعى	10	16.7
مزارع وراعى	25	41.7
موظف	05	8.3
أخرى	-	-
<b>المجموع</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-6) أن 33.3% من المبحوثين يمتنون الزراعة كمهنة أساسية وأن 16.7% من المبحوثين يمتنون مهنة الرعى بينما 41.7% من المبحوثين يمتنونوا الزراعة والرعى معاً كمهنتين أساسيتين وذلك نسبة لإرتباطها وتكاملها مع بعضها البعض وأن 8.3% من المبحوثين يعملون موظفين . نلاحظ من الجدول أن هذا المجتمع هو مجتمع زراعة ورعى وهى المجتمعات الأكثر هشاشة وتأثراً بالتغيرات المناخية بحكم ارتباطها بالطبيعة وعوامل التغير المناخى من أمطار وحرارة ورياح وغيرها .

جدول ( 4 - 7 ) : يوضح توزيع المبحوثين حسب الدخل السنوى بالجنية السودانى:

النسبة %	التكرار	الدخل السنوى تقريباً بالجنيه
25	15	12 - 15 الف جنيه
21.7	13	16 - 19 الف جنيه
15	9	20 - 23 الف جنيه
38.3	23	24 الف فأكثر
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

من خلال الجدول (4-7) أتضح أن 25% من المبحوثين يتراوح دخلهم ما بين (12-15) الف جنيه فى السنة وأن 21.7% من المبحوثين تتراوح دخولهم ما بين (16-19) الف جنيه فى السنة وأن 15% من المبحوثين تتراوح دخولهم ما بين (20-23) الف جنيه فى السنة بينما 38.3% من المبحوثين دخولهم السنوية أكثر من (24) الف جنيه وذلك بسبب اعتماد المبحوثين على مصادر متعددة للدخل مثل الزراعة والثروة الحيوانية. ونلاحظ هنا تدنى مستوى دخل الأسرة السنوى مما يستوجب تبنى او ابتكار معارف جديدة تتواءم مع الوضع الراهن .

جدول ( 4 - 8 ) : يوضح مدى علم المبحوثين بموضوع التغير المناخي :

النسبة %	التكرار	العلم بموضوع التغيرات المناخية
95	57	نعم
05	3	لا
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميداني الأضية 2018م)

من خلال الجدول (4- 8) أتضح أن 95% من المبحوثين لديهم العلم بموضوع التغير المناخي مما يجعلهم يأخذون بعض التدابير الإحترازية لمواجهة هذه التغيرات وأن 5% من المبحوثين ليس لديهم علم بموضوع التغير المناخي.

جدول ( 4 - 9 ) : يوضح ملاحظة المبحوثين حول التغير في معدلات الأمطار :

التغير في معدلات الأمطار	التكرار	النسبة %
نعم	58	96.7
لا	2	3.3
المجموع	60	100

المصدر (المسح الميداني الأضية 2018م)

لوقوف على ملاحظة المبحوثين حول التغير في معدلات الأمطار خلال الخمسة سنوات الأخيرة أوضحت النتائج في الجدول ( 4 - 9 ) أن 96.7 من المبحوثين أكدوا على وجود تغير في معدلات الأمطار خلال الخمسة سنوات الأخيرة بينما 3.3% أكدوا على عدم وجود تغير في معدلات الأمطار خلال الخمسة سنوات الأخيرة .

جدول ( 4 - 9 - 1 ) يوضح اجابات المبحوثين الذي أكدوا وجود تغير في معدلات الأمطار :

طبيعة التغير في الامطار	التكرار	النسبة %
زيادة في المعدل	13	22.4
أقل من المعدل	22	37.9
تذبذب في المعدل	23	39.7
المجموع	58	100

المصدر (المسح الميداني الأضية 2018م)

أوضحت النتائج في الجدول ( 4 - 9 - 1 ) أن 22.4% من الذين أكدوا وجود تغير في معدلات الأمطار يرون أن هناك زيادة في معدل الأمطار وأن 37.9% منهم يروا أن هناك قلة في معدل الأمطار بينما 39.7% منهم يروا أن هناك تذبذب في معدل الامطار خلال الخمسة سنوات الماضية .

نلاحظ تذبذب الأمطار وقلتها من المعدل في السنوات الخمسة مقارنة بالوضع السابق ويشير ذلك الى ضرورة تفاعل المجتمع لمقابلة هذه التغيرات ومواكبتها عن طريق الممارسات والمعارف الزراعية المختلفة بشقيها .

جدول ( 4 - 10 ) : يوضح ملاحظة المبحوثين حول التغير فى معدلات الحرارة :

التغير فى معدلات الحرارة	التكرار	النسبة %
نعم	54	93.3
لا	4	6.7
<b>المجموع</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

للقوف على ملاحظة المبحوثين حول التغير فى معدلات الحرارة خلال الخمسة سنوات الأخيرة أوضحت النتائج فى الجدول ( 4 - 10 ) أن 93.3% من المبحوثين أكدوا على وجود تغير فى معدلات الحرارة خلال الخمسة سنوات الأخيرة بينما 6.7% أكدوا على عدم وجود تغير فى معدلات الحرارة خلال الخمسة سنوات الأخيرة .

جدول ( 4 - 10 - 1 ) يوضح اجابات المبحوثين الذي أكدوا وجود تغير فى معدلات الحرارة :

طبيعة التغير فى الحرارة	التكرار	النسبة %
زيادة فى الحرارة	37	66.1
انخفاض فى الحرارة	04	7.1
تذبذب فى الحرارة	15	26.8
<b>المجموع</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت النتائج فى الجدول ( 4 - 10 - 1 ) أن 66.1% من الذين أكدو وجود تغير فى معدلات الحرارة يرون أن هناك زيادة فى معدل الحرارة وأن 7.1% منهم يروا أن هناك انخفاض فى معدل الحرارة بينما 26.8% منهم يروا أن هناك تذبذب فى الحرارة خلال الخمسة سنوات الماضية .

ونلاحظ أن هناك زيادة فى درجات الحرارة وتذبذبها خلال الخمسة سنوات الماضية مقارنة بالسابق ويشير ذلك الى ضرورة ابتكار وتبنى ممارسات ومعارف زراعية من أجل التكيف مع هذا التغير فى درجات الحرارة .

جدول ( 4 - 11 ) : يوضح ملاحظة المبحوثين حول تغير الرياح :

التغير فى الرياح	التكرار	النسبة %
نعم	56	93.3
لا	4	6.7
المجموع	60	100

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

لوقوف على ملاحظة المبحوثين حول التغير فى الرياح خلال الخمسة سنوات الأخيرة أوضحت النتائج فى الجدول ( 4 - 11 ) أن 93.3% من المبحوثين أكدوا على وجود تغير فى الرياح خلال الخمسة سنوات الأخيرة بينما 6.7% أكدوا على عدم وجود تغير فى الرياح خلال الخمسة سنوات الأخيرة .

جدول ( 4 - 11 - 1 ) يوضح اجابات المبحوثين الذين أكدوا وجود تغير فى الهياح :

طبيعة التغير فى الهياح	التكرار	النسبة %
زيادة فى الرياح	29	51.8
قلة فى الهياح	01	1.8
تذبذب فى الرياح	26	46.4
المجموع	56	100

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت النتائج فى الجدول ( 4 - 11 - 1 ) أن 51.8% من الذين أكدو وجود تغير فى الرياح يرون أن هناك زيادة فى معدل الرياح وأن 1.8% منهم يروا أن هناك قلة فى الرياح بينما 46.4% منهم يرون أن هناك تذبذب فى معدل الرياح خلال الخمسة سنوات الماضية .

وبالرجوع الى الجدولين ( 4 - 9 - 1 ) و ( 4 - 10 - 1 ) وهذا الجدول نجد أن عوامل التغير المناخى من أمطار وحرارة ورياح قد طرأ عليها تغير ملحوظ ( قلة وتذبذب فى الأمطار و زيادة وتذبذب فى معدلات الحرارة والرياح ) خلال الخمسة سنوات الماضية مقارنة بالسابق مما يستوجب تدخلات رسمية وتفاعل مجتمعى عالى للتكيف مع هذه الظاهرة .

جدول ( 4 - 12 ) : يوضح ملاحظة المبحوثين حول التغير فى الإنتاجية الزراعية خلال الخمسة سنوات الأخيرة :

التغير فى الإنتاجية الزراعية	التكرار	النسبة %
نعم	59	98.3
لا	1	1.7
المجموع	60	100

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

لوقوف على ملاحظة المبحوثين حول التغير فى الإنتاجية الزراعية خلال الخمسة سنوات الأخيرة أوضحت النتائج فى الجدول ( 4 - 12 ) أن 98.3% من المبحوثين أكدوا على وجود تغير فى الإنتاجية الزراعية خلال الخمسة سنوات الأخيرة بينما 1.7% أكدوا على عدم وجود تغير فى الإنتاجية الزراعية خلال الخمسة سنوات الأخيرة .

جدول ( 4 - 12 - 1 ) يوضح اجابات المبحوثين الذين أكدوا وجود تغير فى الإنتاجية الزراعية :

طبيعة التغير فى الإنتاجية الزراعية	التكرار	النسبة %
زيادة فى الإنتاجية	12	20.3
قلة فى الإنتاجية	36	61.0
تذبذب فى الإنتاجية	11	18.6
المجموع	59	99.9

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت النتائج فى الجدول ( 4 - 12 - 1 ) أن 20.3% من الذين أكدوا وجود تغير فى الإنتاجية الزراعية يرون أن هناك زيادة فى الإنتاجية وأن 60% منهم يرون أن هناك قلة فى الإنتاجية بينما 18.6% منهم يرون أن هناك تذبذب فى الإنتاجية خلال الخمسة سنوات الماضية .

تلاحظ أن هناك قلة وتذبذب فى الإنتاجية الزراعية خلال الخمسة سنوات الماضية مقارنة بالسابق ولتحقيق الأمن الغذائى والعمل على رفع انتاج المحاصيل النقدية لابد من اتباع الممارسات والمعارف المحلية التى تتواءم مع التغير المناخى.

جدول ( 4 - 13 ) : يوضح ملاحظة المبحوثين حول التغيير فى إنتاج وصحة الثروة الحيوانية خلال الخمسة سنوات الأخيرة :

النسبة %	التكرار	التغيير فى إنتاج وصحة الثروة الحيوانية
100	60	نعم
-	-	لا
<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

لوقوف على ملاحظة المبحوثين حول التغيير فى الإنتاجية الزراعية خلال الخمسة سنوات الأخيرة أوضحت النتائج فى الجدول ( 4 - 13 ) أن 100% من المبحوثين أكدوا على وجود تغيير فى إنتاج وصحة الثروة الحيوانية خلال الخمسة سنوات الأخيرة .

جدول ( 4 - 13 - 1 ) يوضح اجابات المبحوثين الذين أكدوا وجود تغيير فى إنتاج وصحة الثروة الحيوانية:

النسبة %	التكرار	طبيعة التغيير فى إنتاج وصحة الثروة الحيوانية
33.3	20	الى الأحسن
26.7	16	الى الأسواء
40.0	24	تذبذب فى الصحة والإنتاج
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت النتائج فى الجدول ( 4 - 13 - 1 ) أن 33.3% من الذين أكدوا وجود تغيير فى إنتاج وصحة الثروة الحيوانية يروا أن هناك تغيير الى الأحسن وأن 26.7% منهم يروا أن هناك تغيير الى الأسواء بينما 40% منهم يروا أن هناك تذبذب فى صحة وإنتاج الثروة الحيوانية خلال الخمسة سنوات الماضية .

تلاحظ أن هناك تغيير فى صحة وإنتاج الثروة الحيوانية بين متذبذب والى الأسواء خلال الخمسة سنوات الماضية مقارنة بالسابق و لرفع الإنتاجية والمحافظة على أعداد وصحة القطيع لابد من اتباع الممارسات والمعارف المحلية التى تتواءم مع التغيير المناخى.

جدول ( 4 - 14 ) : يوضح ملاحظة المبحوثين حول تعرض المنطقة الى سيول أو رياح شديدة أو جفاف شديد خلال الخمسة سنوات الأخيرة :

النسبة %	التكرار	تعرض المنطقة الى سيول او رياح او جفاف
73.3	44	نعم
26.7	16	لا
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميداني الأضية 2018م)

للقوف على ملاحظة المبحوثين حول تعرض المنطقة الى سيول او رياح شديدة أو جفاف خلال الخمسة سنوات الأخيرة أوضحت النتائج فى الجدول ( 4 - 14 ) أن 73.3% من المبحوثين أكدوا على تعرض المنطقة الى سيول أو رياح شديدة أو جفاف شديد بينما أكدوا 26.7% من المبحوثين عدم تعرض المنطقة لسيول او رياح او جفاف خلال الخمسة سنوات الأخيرة .

جدول ( 4 - 14 - 1 ) يوضح اجابات المبحوثين الذين أكدوا تعرض المنطقة لسيول او الرياح شديدة أو الجفاف خلال الخمسة سنوات الأخيرة:

النسبة %	التكرار	الظروف التى تعرضت لها المنطقة
36.4	16	سيول
50.0	22	جفاف (صبنات طويلة )
13.6	06	رياح شديدة
<b>100</b>	<b>44</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميداني الأضية 2018م)

أوضحت النتائج فى الجدول ( 4 - 14 - 1 ) أن 36.4% يروا أن المنطقة قد تعرضت الى سيول وأن 50% منهم يروا أن المنطقة تعرضت الى جفاف شديد بينما 13.6% منهم يروا أن المنطقة تعرضت الى رياح شديدة خلال الخمسة سنوات الماضية.

تلاحظ أن المنطقة قد تعرضت الى جفاف (صبنات طويلة) وسيول ورياح خلال الخمسة سنوات الماضية مقارنة بالسابق ولتقادى هذه الظواهر لابد من اتباع الممارسات والمعارف المحلية التى تحد من حدوثها.

جدول ( 4 - 15 ) : يوضح رأى المبحوثين حول التدخل الرسمي للتقليل م ن آثار التغير المناخى بالمنطقة :

التدخل الرسمي للتقليل من آثار التغير المناخى	التكرار	النسبة %
نعم	6	10
لا	54	90
<b>المجموع</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

للقوف على رأى المبحوثين فى التدخل الرسمي للتقليل من آثار التغير المناخى بالمنطقة أكدت النتائج فى الجدول ( 4 - 15 ) أن 10% من المبحوثين أكدوا وجود تدخل رسمى بينما 90% من المبحوثين أكدوا عدم تدخل رسمى للتقليل من آثار التغير المناخى بالمنطقة .

جدول ( 4 - 15 - 1 ) يوضح اجابات المبحوثين الذين أكدوا وجود تدخل رسمى للتقليل من آثار التغير المناخى بالمنطقة :

طبيعية التدخل الذى تم	التكرار	النسبة %
حكومى	6	100
منظمات عالمية	-	-
منظمات وطنية	-	-
جمعيات حماية البيئة	-	-
اخرى	-	-
<b>المجموع</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت النتائج فى الجدول ( 4 - 15 - 1 ) أن جميع الذين أكدوا وجود تدخل رسمى للتقليل من آثار التغير المناخى بالمنطقة يروا هذا التدخل هو عبارة تدخل حكومى تمثل فى التشجير الغابى وقيام الحفاير لحصاد المياه ومكافحة الآفات خلال الخمسة سنوات الماضية .

جدول ( 4 - 16 ) :يوضح رأى المبحوثين حول دور المعارف المحلية الزراعية فى التقليل من آثار التغير المناخى على الزراعة والإنتاج الحيوانى بالمنطقة :

النسبة %	التكرار	دور المعارف المحلية فى التقليل من آثار التغير المناخى
90	54	نعم
10	6	لا
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

للقوف على رأى المبحوثين حول دور المعارف المحلية الزراعية فى التقليل من آثار التغير المناخى على الزراعة والإنتاج الحيوانى بالمنطقة أكدت النتائج فى الجدول ( 4 - 16 ) أن 90% من المبحوثين أكدوا وجود دور للمعارف المحلية الزراعية فى التقليل من آثار التغير المناخى على الزراعة والإنتاج الحيوانى بينما 10% من المبحوثين أكدوا عدم وجود دور للمعارف المحلية الزراعية فى التقليل من آثار التغير المناخى بالمنطقة .

جدول ( 4 - 17 ) : يوضح معرفة المبحوثين حول ترك الشجيرات عند عملية النظافة :

ترك شجيرات عند عملية النظافة	التكرار	النسبة %
نعم	39	65
لا	13	21.7
أحياناً	08	13.3
<b>المجموع</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-17) أن 65% من المبحوثين يقوم بترك الشجيرات عند نظافة المزارع وهي تعتبر من المعارف الجيدة حيث أوضح المبحوثون أن ترك الشجيرات يمنع زحف التربة ويحافظ على البادرات من التعرض للأتربة والهواء الساخن (السموم) والذي قد يؤدي إلى موتها وأن 21.7% من المبحوثين لا يتركوا شجيرات عند عملية نظافة المزارع بينما 13.3% من المبحوثين يتركوا الشجيرات عند عملية النظافة أحياناً.

جدول (4 - 17 - 1) إذا كانت الإجابة لا ما هو السبب :

أسباب قطع الشجيرات	التكرار	النسبة %
تعيق عملية الزراعة	4	30.8
مأوى للحشرات	2	15.4
لا أدرى	7	53.8
<b>المجموع</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت النتائج أن 30.8% من المبحوثين الذين أجابوا بلا لا يتركوا الشجيرات لأنها تعيق عملية الزراعة وأن 15.4% من المبحوثين يرون أنها تأوى الحشرات بينما 53.8% منهم لا يدروا ما هي فائدة ترك الشجيرات عند عملية النظافة ويرى الباحث ضرورة تكثيف الارشاد والتوعية بأهمية وفوائد الأشجار.

جدول ( 4 - 18 ) : يوضح مدى ممارسة المبحوثين لزراعة الرميل :

النسبة %	التكرار	القيام بزراعة الرميل
75	45	نعم
16.7	10	لا
8.3	05	أحياناً
100	60	المجموع

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-18) أن 75% من المبحوثين يقوم بممارسة زراعة الرميل وهم يروا أنها تعمل على الاستفادة القصوى من الأمطار التي تهطل في بداية فصل الخريف وتقادى أثر احتمال نقص الأمطار نهاية الخريف . كما يرون أنها تقلل من احتمال التعرض للآفات الزراعية . وأن 16.7% من المبحوثين لا يقوم بزراعة الرميل بينما 8.3% من المبحوثين يقوم بعملية الرميل أحياناً .

جدول (4 - 18 - 1) اذا كانت الإجابة لا ما هو السبب :

النسبة %	التكرار	أسباب عدم زراعة الرميل
50	5	بها مخاطرة
40	4	عالية التكاليف
10	1	لا أدري
100	10	المجموع

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

بينت النتائج أن 50% من المبحوثين الذين أجابوا بلا لا يقوموا بعملية الرميل لأن بها مخاطرة وأن 40% من المبحوثين يروا أنها عالية التكاليف بينما 10% منهم لا يدرون ما هي فائدة عملية الرميل .

جدول ( 4 - 19 ) : يوضح مدى ممارسة المزارعين لزراعة الأصناف المبكرة النضج :

النسبة %	التكرار	زراعة الأصناف مبكرة النضج
85	51	نعم
6.7	04	لا
8.3	05	أحياناً
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميداني الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-19) أن 85% من المبحوثين يقوم بزراعة الأصناف المبكرة وحسب إفادة المبحوثون أن هذه الممارسة تسد النقص المبكر لغذاء الأسرة وزيادة دخلها كما أن الأصناف المبكرة النضج أقل عرضة لنقص الأمطار وأضرار الآفات الزراعية . وأن 6.7% من المبحوثين لايقوم بزراعة الأصناف المبكرة النضج بينما 8.3% من المبحوثين يزرعوا هذه الأصناف أحياناً .

جدول (4 - 19 - 1) اذا كانت الإجابة لا ما هو السبب :

النسبة %	التكرار	أسباب عدم زراعة الأصناف المبكرة
50	2	صعوبة الحصول عليها
-	-	عالية التكاليف
50	2	لا أدري
<b>100</b>	<b>4</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميداني الأضية 2018م)

بينت النتائج أن 50% من المبحوثين الذين أجابوا بلا لا يقوموا بزراعة الأصناف المبكرة نسبة لصعوبة الحصول عليها بينما 50% منهم لا يدروا ما هي فائدة زراعة الأصناف المبكرة النضج . ويرى الباحث ضرورة تكثيف العمل الإرشادي لزيادة تبني زراعة الأصناف المبكرة .

جدول ( 4 - 20 ) : يوضح ممارسة المبحوثين لنظام زراعة الجباريك:

النسبة %	التكرار	اتباع نظام زراعة الجباريك
76.7	46	نعم
16.7	10	لا
6.7	04	أحياناً
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-20) أن 76.7% من المبحوثين يمارسوا زراعة الجباريك وأوضحوا المبحوثون أن من مميزات هذه الطريقة تزرع بها المحاصيل مبكرة النضج مثل الذرة واللوبيا والبامية وغيره بغرض سد حاجة الأسرة فى زمن الإعرار وحماية أرياب الأسر من الدين كما أنها مدرة للدخل وأن 16.7% من المبحوثين لا يمارسوا زراعة الجباريك بينما 6.7% من المبحوثين يقوم بزراعة الجباريك أحياناً.

جدول (4 - 20 - 1) اذا كانت الإجابة لا ما هو السبب :

النسبة %	التكرار	أسباب عدم زراعة الجباركة
50	5	عدم الوقت الكافى
30	3	عدم وجود جباركة
20	2	لا أدري
<b>100</b>	<b>10</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أكدت النتائج أن 50% من المبحوثين الذين أجابوا بلا لا يقوموا بزراعة الجباريك لأنهم لا يملكون الوقت الكافى لذلك وأن 30% من المبحوثين ليس لديهم جباريك بينما 20% منهم لا يدروا ما هى فائدة زراعة الجباريك .

جدول ( 4 - 21 ) : يوضح رأى المبحوثين حول مواقيت الزراعة :

مواقيت الزراعة	التكرار	النسبة %
مع أول مطر فعال	45	75
التقيد بمواقيت محددة	15	25
المجموع	60	100

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة فى الجدول رقم (4-21) أن 75% من المبحوثين يقوم بعملية الزراعة مع هطول أول مطر فعال حيث أفادوا المبحوثين أن هذه المعرفة تعمل على الإستفادة القصوى من مياه الأمطار وضمان النضج المبكر للمزروعات قبل ظهور الآفات الزراعية . وأن 25% من جملة المبحوثين يتقيد بمواقيت محده للزراعة بناءً على قناعاتهم الشخصية.

جدول ( 4 - 22 ) : يوضح مدى ممارسة المبحوثين لزراعة التحميل :

النسبة %	التكرار	القيام بعملية زراعة التحميل
80	48	نعم
20	12	لا
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة فى الجدول رقم (4-22) أن 80% من المبحوثين يقوم بزراعة التحميل حيث أفادوا المبحوثون أن هذه المعرفة تقلل من مخاطر الإعتماد على محصول واحد والذي قد يفشل بسبب نقص الأمطار أو الآفات الزراعية . وأن 20% من المبحوثين لا يقوم بزراعة التحميل ويتقيد بزراعة محصول واحد فى المساحة المحددة .

جدول (4 - 22 - 1) اذا كانت الإجابة لا ما هو السبب :

النسبة %	التكرار	أسباب عدم زراعة التحميل
50	6	تحتاج الى وقت
16.7	2	مكلف
33.3	4	لا أدرى
<b>100</b>	<b>12</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

بينت النتائج أن 50% من المبحوثين الذين أجابوا بلا لا يقوموا بعملية زراعة التحميل لأنها تحتاج الى زمن وأن 16.7% من المبحوثين يروا أنها مكلفة بينما 33.3% منهم لا يدروا ما هى فائدة زراعة التحميل . ويرى الباحث ضرورة العمل الإرشادى بأهمية زراعة التحميل .

جدول ( 4 - 23 ) : يوضح ممارسة المبحوثين حول استخدام أوراق النيم أو الشطة أو الحرجل فى حفظ البذور من الآفات الزراعية :

النسبة %	التكرار	استخدام أوراق النيم أو الحرجل أو الشطة فى حفظ البذور
45	27	نعم
55	33	لا
-	-	أحياناً
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-23) أن 45% من المبحوثين يقوم بإستخدام أوراق النيم أو الشطة أو الحرجل فى عملية حفظ البذور من الآفات الزراعية (آفات المخازن ) وأوضحوا أن هذه الطريقة تحمى البذور الآفات وأن 55% من المبحوثين لا يستخدمون ذلك وإنما يعتمدوا على المواد الكيميائية (سيفين 85% ، وحبوب التخزين ) فى حفظ البذور من الآفات الزراعية .

جدول (4 - 23 - 1) اذا كانت الإجابة لا ما هو السبب :

النسبة %	التكرار	أسباب عدم استخدام النيم أو الحرجل
36.4	12	غير مقتنع بجوداها
-	-	مكلفة
63.6	21	لا أدرى
<b>100</b>	<b>33</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

بينت النتائج أن 36.4% من المبحوثين الذين أجابوا بلا لا يستخدمون أوراق النيم أو الشطة أو الحرجل فى حفظ البذور من الآفات وذلك نسبة لعدم قناعتهم بذلك بينما 63% منهم لا يدروا ما هى فائدة استخدام أوراق النيم أو الشطة أو الحرجل فى حفظ البذور من الآفات . ويرى الباحث ضرورة تكثيف العمل الارشادى لزيادة تبني إستعمال النيم والحرجل فى التخزين .

جدول ( 4 - 24 ) : يوضح ممارسة المبحوثين حول استعمال روث الحيوانات أو المخلفات الزراعية في الزراعة :

النسبة %	التكرار	استعمال روث الحيوانات او المخلفات الزراعية فى الزراعة
33.3	20	نعم
58.3	35	لا
8.3	05	أحياناً
<b>99.9</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-24) أن 33.3% من المبحوثين يقوم بإستعمال الروث والمخلفات الزراعية فى الزراعة وأوضحوا المبحوثون أن من مميزات هذه المعرفة أنها تساعد فى رفع خصوبة وتماسك الأراضى الرملية والمحافظة على مستوى رطوبتها مما يوفر مهد جيد للمزروعات وأن 58.3% من المبحوثين لا يستعملوا ذلك فى مزارعهم بينما 8.3% من المبحوثين يستعمل الروث والمخلفات الزراعية فى الزراعة أحياناً.

جدول (4 - 24 - 1) اذا كانت الإجابة لا ما هو السبب :

النسبة %	التكرار	أسباب عدم إستخدام الروث أوالمخلفات فى الزراعة
34.3	12	عالية التكلفة
17.1	06	مأوى للآفات (الأرضة )
48.6	17	لا أدرى
<b>100</b>	<b>35</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

بينت النتائج أن 34.3% من المبحوثين الذين أجابوا بلا لا يستخدموا روث الحيوانات أوالمخلفات الزراعية لأنها عالية التكلفة وأن 17.1% من المبحوثين يروا أنها م أوى للآفات خاصة الأرضة بينما 48.6% منهم لا يدروا ما هى فائدة استخدام الروث أو المخلفات الزراعية فى الزراعة .ويرى الباحث ضرورة العمل الإرشادى لإستخدام روث الحيوانات والمخلفات الزراعية كمصادر للسماد العضوى فى الزراعة .

جدول ( 4 - 25 ) :يوضح مدى ممارسة المبحوثين لزراعة الشقوق أوالднаقر:

النسبة %	التكرار	زراعة الشقوق والднаقر
76.6	46	نعم
16.7	10	لا
6.7	04	أحياناً
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-25) أن 76.6% من المبحوثين يقوم بزراعة الشقوق أوالднаقر وقد أفادوا المبحوثون أن هذه المعرفة تعتبر بمثابة حصاد مياه وإستغلال للأراضى الخصبة وأن 16.7% من المبحوثين لا يقوم بزراعة الشقوق أو الднаقر وأن 6.7% من المبحوثين يقوم بزراعة الشقوق أو الднаقر أحياناً.

جدول (4 - 25 - 1) اذا كانت الإجابة لا ما هو السبب :

النسبة %	التكرار	أسباب عدم زراعة الشقوق أوالднаقر
40	4	لا أملك
30	3	عالية التكاليف
30	3	لا أدرى
<b>100</b>	<b>10</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

بينت النتائج أن 40% من المبحوثين الذين أجابوا بلا لا يملكون أراضى شقوق أو دناقر وأن 30% من المبحوثين يروا أنها مكلفة بينما 30% منهم لايدروا ما هى فائدة زراعة الشقوق أو الднаقر .

جدول ( 4 - 26 ) : يوضح ممارسة المبحوثين للأحزمة الشجرية حول المزرعة :

الأحزمة الشجرية حول المزرعة	التكرار	النسبة %
نعم	41	68.3
لا	17	28.3
أحياناً	02	3.3
<b>المجموع</b>	<b>60</b>	<b>99.9</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-26) أن 68.3% من المبحوثين يحافظ على إقامة الأحزمة الشجرية حول المزارع ويرون أن ذلك يحمى المزروعات من الرياح الشديدة التي قد تضر بالمحصول وأن 28.3% من المبحوثين لا يحافظ على الأحزمة الشجرية حول المزرعة بينما 3.3% من المبحوثين يحافظ على الأحزمة الشجرية حول المزرعة أحياناً.

جدول (4 - 26 - 1) اذا كانت الإجابة لا ما هو السبب :

أسباب عدم زراعة الأحزمة شجرية	التكرار	النسبة %
عدم وجود الشتول	8	47.0
مكلفة	3	17.6
لا أدري	6	35.3
<b>المجموع</b>	<b>17</b>	<b>99.9</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت النتائج أن 47% من المبحوثين الذين أجابوا بلا لا يقوموا بزراعة الأحزمة الشجرية نسبة لعدم توفر الشتول وأن 17.6% من المبحوثين يروا أنها مكلفة بينما 35.3% منهم لا يدروا ما هي فائدة زراعة الأحزمة الشجرية حول المزرعة . ويرى الباحث ضرورة العمل الارشادى لزراعة الأحزمة الشجرية .

جدول ( 4 - 27 ) : يوضح مدى ممارسة المبحوثين لزراعة الحريق :

عملية زراعة الحريق	التكرار	النسبة %
نعم	30	50
لا	25	41.7
أحياناً	05	8.3
<b>المجموع</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

المصدر (المسح الميداني الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-27) أن 50% من المبحوثين يقوم بزراعة الحريق وأوضحوا المبحوثون أن هذه الممارسة تعتبر أحد مصادر الغذاء والماء بالنسبة للإنسان والحيوان وأن 41.7% من المبحوثين لا يقوم بزراعة الحريق بينما 8.3% من المبحوثين يقوم بزراعة الحريق أحياناً .

جدول (4 - 27 - 1) اذا كانت الإجابة لا ما هو السبب :

أسباب عدم زراعة الحريق	التكرار	النسبة %
عدم وجود الأرض المناسبة	17	68
عدم جدوى الحريق	02	08
لا أدري	06	24
<b>المجموع</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

المصدر (المسح الميداني الأضية 2018م)

بينت النتائج أن 68% من المبحوثين الذين أجابوا بلا لا يقوموا بعملية زراعة الحريق نسبة لعدم وجود الأراضي المناسبة له وأن 8% من المبحوثين يروا أنه لاجدوى من زراعته نسبة لوجود افة البق والحميراء التي تقضى على البطيخ سنوياً بينما 24% منهم لا يدروا ما هي فائدة زراعة الحريق .

جدول ( 4 - 28 ) : يوضح مدى اهتمام المبحوثين بتقديم عليقة إضافية مكمله للمرعى :

النسبة %	التكرار	تقديم عليقة إضافية مكمله للمرعى خلال اليوم
60	36	نعم
28.3	17	لا
11.7	07	أحياناً
100	60	المجموع

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-28) أن 60% من المبحوثين يهتم بتقديم عليقة إضافية مكمله للمرعى قبل أو بعد العودة من السرحة ويرى المبحوثون أن هذه الممارسة تجعل القطيع يتمتع بصحة جيدة وإنتاجية عالية وأن 28.3% من المبحوثين لا يهتم بتقديم عليقة إضافية مكمله للقطيع بينما 11.7% من المبحوثين أحياناً يهتم بتقديم العليقة الإضافية وذلك فى حالة الفقر الحاد للمرعى فى الصيف أو ضعف القطيع .

جدول (4 - 28 - 1) اذا كانت الإجابة لا ما هو السبب :

النسبة %	التكرار	أسباب عدم تقديم عليقة إضافية للقطيع
58.8	10	عالية التكاليف
11.8	02	المرعى جيد
29.4	05	لا أدرى
100	17	المجموع

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

بينت النتائج أن 58.8% من المبحوثين الذين أجابوا بلا لا يقوموا بتقديم عليقة اضافية للقطيع لأنها عالية التكاليف وأن 11.8% من المبحوثين يروا المرعى جيد لا يحتاج القطيع لذلك بينما 29.4% منهم لا يدروا ما هى فائدة تقديم العليقة الإضافية المكمله للمرعى .

جدول ( 4 - 29 ) : يوضح مدى إهتمام المبحوثين بالتغذية الإضافية للضأن استعداداً لموسم الإنتاج:

التغذية الاضافية للضأن استعداداً للإنتاج	التكرار	النسبة %
نعم	35	58.3
لا	17	28.3
احياناً	08	13.3
<b>المجموع</b>	<b>60</b>	<b>99.9</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-29) أن 58.3% من المبحوثين يهتمون بتقديم التغذية الإضافية للضأن استعداداً لموسم الإنتاج وبينوا المبحوثون أن هذه الممارسة تزيد من خصوبة القطيع ورفع احتمال نسبة التوأم وضمن انتاج مواليد بأوزان مثالية وأن 28.3% من المبحوثين لا يهتمون بتقديم التغذية الإضافية للضأن بينما 13.3% من المبحوثين يقدمون عليقة اضافية للضأن أحياناً.

جدول (4 - 29 - 1) اذا كانت الإجابة لا ما هو السبب :

أسباب عدم تقديم التغذية الإضافية للضأن	التكرار	النسبة %
عالية التكاليف	8	47.1
غير مقتنع	3	17.6
لا أدري	6	35.3
<b>المجموع</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

بينت النتائج أن 47.1% من المبحوثين الذين أجابوا بلا لا يقوموا بتقديم عليقة إضافية للضأن استعداداً لموسم التزاوج نسبة لارتفاع التكاليف وأن 17.6% من المبحوثين غير مقتنعون بجدوى هذه العملية بينما 35.3% منهم لا يدروا ما هي فائدة تقديم التغذية الإضافية للضأن .

جدول ( 4 - 30 ) : يوضح رأى المبحوثين حول موعد عملية تزواج الضأن (الفكه) :

النسبة %	التكرار	موعد عملية تزواج الضأن
15	09	يناير
76.7	46	فبراير
8.3	05	مارس
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-30) أن 15% من المبحوثين يقوم بعملية تزواج الضأن فى مارس وأن 76.7% من المبحوثين يقوم بالعملية فى شهر فبراير ويرون أنهم يقومون بذلك من أجل أن تكون الولادات فى شهر يوليو حيث هطول الأمطار وجودة المرعى بينما 8.3% من المبحوثين يقوم بعملية التزاوج فى شهر مارس .

جدول ( 4 - 31 ) :يوضح مدى ممارسة المبحوثين لعملية فرز الحيوانات (الحبيس):

النسبة %	التكرار	عملية فرز الحيوانات (الحبيس)
88.3	53	نعم
5	03	لا
6.7	04	أحياناً
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-31) أن 88.3% من المبحوثين يقوم بعملية فرز الحيوانات (الحبيس) ويرون أن من مميزات هذه الطريقة رعاية وتغذية الحيوانات الصغيرة والضعيفة والمريضة والتي تدل في فترة الصيف ، وأن 5% من المبحوثين لا يقوم بعملية فرز الحيوانات بينما 6.7% من المبحوثين يقوم بفرز الحيوانات أحياناً.

جدول (4 - 31 - 1) اذا كانت الإجابة لا ما هو السبب :

النسبة %	التكرار	أسباب عدم فرز الحيوانات
66.7	2	عالية التكاليف
-	-	تحتاج الى وقت
33.3	1	لأدري
<b>100</b>	<b>3</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

بينت النتائج أن 66.7% من المبحوثين الذين أجابوا بلا لا يقوموا بفرز الحيوانات نسبة لإرتفاع تكاليفها بينما 33.3% منهم لا يدروا ما هي فائدة فرز الحيوانات .

جدول ( 4 - 32 ) : يوضح رأى المبحوثين حول فترة سقيا القطيع:

فترة سقيا القطيع (الضما)	التكرار	النسبة %
حسب طبيعة الجو	49	81.7
التقيد بأيام محددة	11	18.3
<b>المجموع</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة فى الجدول رقم (4-32) أن 81.7% يقوم بسقيا قطيعهم حسب طبيعة الجو ( فى الصيف يومين وفى الشتاء اربعة أيام الفترة بين السقايات ) وحسب إفادة المبحوثون أن تعطيش القطيع يؤدي الى الإجهاض وتدهور الصحة. وأن 18.3% من المبحوثين يتقيد بأيام محده لسقيا قطيعهم .

جدول ( 4 - 33 ) :يوضح اهتمام المبحوثين بإدخال قطيعهم فى الظل :

ادخال القطيع فى الظل (الكبو)	التكرار	النسبة %
نعم	58	96.7
لا	02	3.3
<b>المجموع</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة فى الجدول رقم (4-33) أن 58% من المبحوثين يقوم بإدخال قطيعهم فى الظل ويرى المبحوثون أن القطيع الذي تتم حمايته من الشمس يلد توائماً فى معظم الأحيان بينما 3.3% من المبحوثين لايهتم بإدخال قطيعه فى الظل .

جدول (4 - 33 - 1) اذا كانت الإجابة لا ما هو السبب :

أسباب عدم ادخال القطيع فى الظل	التكرار	النسبة %
المرعى أهم	-	-
غير مقتنع بجدوى ذلك	1	50
لا أدري	1	50
<b>المجموع</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

بينت النتائج أن 50% من المبحوثين الذين أجابوا بلا لا يدخلون قطيعهم فى الظل لأنهم غير مقتنعون بجدوى ذلك بينما 50% منهم لايدروا ما هى فائدة الظل للقطيع .

جدول ( 4 - 34 ) : يوضح ممارسة المبحوثين لتنظيم سرحة الضأن في الليل وتفادى الحرارة :

النسبة %	التكرار	تنظيم سرحة الضأن في الليل و البرودة وتفادى الحرارة
88.3	53	نعم
8.3	05	لا
3.3	02	أحياناً
<b>99.9</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-34) أن 88% من المبحوثين يتبع نظام السرحة فى البرودة وتفادى حر الشمس وأوضحوا المبحوثون أن تعرض القطيع لحر الشمس تتجم عنه آثار سالبة على صحة وإنتاج الحيوان والولادات وأن 8.3% من المبحوثين لا يتبع نظام سرحة الضأن فى البرودة ولا يتفادون حر الشمس بينما 3.3% من المبحوثين يتبع نظام السرحة فى البرودة ويتفادوا حر الشمس أحياناً.

جدول (4 - 34 - 1) اذا كانت الإجابة لا ما هو السبب :

النسبة %	التكرار	أسباب عدم تنظم سرحة الضأن
-	-	الحرارة لا تؤثر
60	3	لا أقيد القطيع
40	2	لا أدري
<b>100</b>	<b>5</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

بينت النتائج أن 60% من المبحوثين الذين أجابوا بلا لا يقوموا بتنظيم السرحة للضأن لأنهم لا يقيدون حركة القطيع بينما 40% منهم لا يدروا ما فائدة تنظيم السرحة وتفادى حر الشمس للقطيع .

جدول ( 4 - 35 ) : يوضح ممارسة المبحوثين لإتباع نظام الرعى فى الطليق

النسبة %	التكرار	نظام الرعى فى الطليق بعد الحصاد
90	54	نعم
3.3	02	لا
6.7	04	أحياناً
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-35) أن 90% من المبحوثين يتبع نظام الرعى فى الطليق وحسب إفادة المبحوثون أن رعى المخلفات الزراعية ذات القيمة الغذائية العالية يحسن صحة ونتاج القطيع علاوة على وجود فائدة متبادلة للإستفادة من المخلفات الحيوانية فى خصوبة التربة وأن 3.3% من المبحوثين لايتبع نظام الرعى فى الطليق بينما 6.7% من المبحوثين يتبع نظام الرعى فى الطليق أحياناً.

جدول (4 - 35 - 1) اذا كانت الإجابة لا ما هو السبب :

النسبة %	التكرار	أسباب عدم الرعى فى الطليق
50	1	لا أملك طليق
50	1	مكلف
-	-	لا أدرى
<b>100</b>	<b>2</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

بينت النتائج أن 50% من المبحوثين الذين أجابوا بلا لا يقوموا بعملية الرعى فى الطليق لأنهم لا يملكونها بينما 50% منهم يرون أنها مكلفة .

جدول ( 4 - 36 ) : يوضح مدى ممارسة المبحوثين لعملية تجميع وتخزين الأعلاف

النسبة %	التكرار	تجميع وتخزين الأعلاف
96.7	58	نعم
-	-	لا
3.3	02	أحياناً
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة من خلال الجدول (4-36) أن 96.7% من المبحوثين يقوم بعملية تجميع وتخزين الأعلاف ويرى المبحوثون أن هذه الممارسة تعمل على توفير الأعلاف فى زمن الندرة للإستفادة منها فى تغذية القطيع بينما 3.3% من المبحوثين يقوم بتجميع وتخزين الأعلاف أحياناً.

جدول ( 4 - 37 ) : يوضح المام المبحوثين بمعارف اخرى لزيادة الانتاجية الزراعية والحيوانية

معارف أخرى لزيادة الانتاجية الزراعية والحيوانية	التكرار	النسبة %
نعم	35	58.3
لا	25	41.7
المجموع	60	100

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة فى الجدول رقم (4-37) أن 41.7% المبحوثين ليس لديهم معارف أخرى يقوموا بها بينما 58.3% من المبحوثين أوضحوا بأن لديهم معارف زراعية اخرى يقوموا بها لزيادة الانتاجية الزراعية والحيوانية تتمثل فى :

1/ إنتخاب البذور(العزال ) :وهى عملية انتخاب بذور ذات صفات جيدة (إنتاجيتها عالية ومقاومة للجفاف والآفات ) من المزرعة والاحتفاظ بها لتتم زراعتها فى الموسم القادم .

2/ انتخاب الفحولة والأمهات ذات الصفات المرغوبة : وهى عملية يتم فيها اختيار فحولة أو أمهات تتميز باللون التجارى والحجم الكبير ومن سلالة التوأم . وقد يكون الإختيار من القطيع أو إستجلابه من السوق عن طريق رعاة معروفين فى المنطقة.

3/ العلاجات البلدية للقطيع : وهى عملية إستخدام الكركدى و القرص لعلاج الكحه والدم واستعمال الشاى المغلى للإسهالات وكذلك الكى بالنار فى حال لدغة الثعبان وعلاج بعض الأمراض .

4/ الجراز : وهى عملية إزالة الشعر من الحيوان ويساعد ذلك فى التخلص من الطفيليات الخارجية (القمل والقراد) ويتمتع الحيوان بصحة جيدة ونتاج على .

5/ استخدام المحراث البلدي ( كوريت) فى الزراعة : وهوعبارة عن محراث يجر بواسطة الحيوان ( حصان او حمار او جمل ) ويعطى انتاج على ( 1 الى 2 ) فدان فى اليوم ويمكن من خلاله تحقيق إستفادة قصوى من الرطوبة حال هطول الأمطار ، لثما أنه يساعد على حصاد المياه ويحقق إنتاجية عالية خاصة فى زراعة الفول السودانى .

جدول ( 4 - 38 ) : يوضح مدى المشاركة المجتمعية فى الأنشطة المرتبطة بالمعارف المحلية والتغير المناخى

النسبة %	التكرار	المشاركة فى أنشطة جماعية لها علاقة بالمعارف المحلية
56.7	34	نعم
43.3	26	لا
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر (المسح الميدانى الأضية 2018م)

أوضحت نتائج الدراسة فى الجدول رقم (4-38) أن 56.7% من المبحوثين شاركوا فى أنشطة مجتمعية لها علاقة بالمعارف المحلية والتغير المناخى وتمثلت مشاركتهم فى ( إقامة النفاير فى العمليات الزراعية ومكافحة الآفات ، عمليات التشجير الغابى ، حصاد المياه ، الجمعيات الزراعية ، مدارس المزارعين ، إقامة النفاير فى جز وتطعيم القطيع ) بينما 43.3% من المبحوثين لم يشاركوا فى أنشطة مجتمعية لها علاقة بالمعارف المحلية والتغير المناخى .



## الباب الخامس

### النتائج والخلاصة والتوصيات

يشمل هذا الباب ملخص النتائج التي توصل اليها الباحث و خلاصة البحث إضافة الى توصيات البحث :

#### 5 . 1 ملخص النتائج :

- 85% من المبحوثين هم رجال
- 36.7% من المبحوثين يقعون فى الفئة العمرية من ( 41 – 50 ) سنة
- 88.3 % من المبحوثين متزوجين
- 38.3% من المبحوثين عدد أفراد أسرهم يتراوح ما بين ( 7 – 10 ) فرد
- 33.3% من المبحوثين حصلوا على تعليم الأساس
- 41.7% من المبحوثين يمتنون مهنتى الزراعة والرعى معاً
- 38.3% من المبحوثين دخولهم السنوية أكثر من 24 الف جنية
- 95% من المبحوثين لديهم علم بموضوع التغير المناخى
- 96.7% من المبحوثين يرون أن هناك تغير فى معدلات الأمطار بالمنطقة خلال الخمسة سنوات الماضية وأن 39.7% منهم أكدوا وجود تذبذب فى معدلات الأمطار خلال تلك الفترة
- 93.3% من المبحوثين يرون أن هناك تغير فى معدلات الحرارة بالمنطقة خلال الخمسة سنوات الماضية وأن 66.1% منهم أكدوا وجود زيادة فى درجات الحرارة خلال تلك الفترة
- 93.3% من المبحوثين يرون أن هناك تغير فى الرياح بالمنطقة خلال الخمسة سنوات الماضية وأن 51.8% منهم أكدوا ان هناك زيادة فى معدلات الرياح خلال تلك الفترة
- 98.3% من المبحوثين يرون أن هناك تغير فى الإنتاجية الزراعية بالمنطقة خلال الخمسة سنوات الماضية وأن 61% منهم أكدوا وجود قلة فى الإنتاجية خلال تلك الفترة
- كل المبحوثين يرون أن هناك تغير فى إنتاج وصحة الثروة الحيوانية بالمنطقة خلال الخمسة سنوات الماضية وأن 40% منهم أكدوا وجود تذبذب فى إنتاج وصحة الثروة الحيوانية خلال تلك الفترة .

- 73.3% من المبحوثين يرون أن المنطقة قد تعرضت الى سيول او رياح شديدة أو جفاف شديد وأن 50% منهم أكدوا تعرض المنطقة الى جفاف (صينات طويلة ) خلال تلك الفترة .
- 10% فقط من المبحوثين أكدوا وجود تدخل رسمى للتقليل من آثار التغير المناخى بالمنطقة خلال الخمسة سنوات الماضية وأن جميعهم أكدوا أن التدخل الذى تم هو تدخ ل حكومى تمثل فى التشجير والحفاير لحصاد المياه والتوعية بالمخاطر البيئية بالمنطقة .
- 90% من المبحوثين أكدوا أن للمعارف المحلية الزراعية دور فى التقليل من آثار التغير المناخى على الزراعة والثروة الحيوانية بالمنطقة .
- 65% من المبحوثين يتركون الشجيرات عند نظافة مزارعهم
- 75% من المبحوثين يقومون بزراعة الرمل
- 85% من المبحوثين يقومون بزراعة الأصناف المبكرة النضج
- 76.7% من المبحوثين يمارسون زراعة الجباريك
- 75% من المبحوثين يزرعون عند هطول أول مطر فعال
- 80% من المبحوثين يقومون بزراعة التحميل
- 45% من المبحوثين يستخدمون أوراق النيم أو الشطة أو الحرجل فى حفظ البذور من الآفات
- 33% من المبحوثين يستخدمون روث الحيوانات أو المخلفات الزراعية فى الزراعة .
- 76.7% من المبحوثين يقومون بزراعة الشقوق والدناقر
- 68.3% من المبحوثين يحافظون على إقامة الأحزمة الشجرية حول المزارع
- 50% من المبحوثين يقومون بزراعة الحريق
- 60% من المبحوثين يقدمون عليقة إضافية مكملة للمرعى للقطيع خلال العيم
- 58.3% من المبحوثين يقدمون عليقة إضافية للضأن استعداداً لموسم الانتاج
- 76.7% من المبحوثين يقومون بعملية تزواج الضأن (الفكه) فى شهر فبراير
- 88.3% من المبحوثين يقومون بعملية فرز الحيوانات (الحبيس )
- 81.7% من المبحوثين يسقون قطيعهم حسب طبيعة الجو
- 96.7% من المبحوثين يدخلون قطيعهم فى الظل تفادياً للحرارة
- 88.3% من المبحوثين يتبعون نظام السرحة فى الليل والبرودة ويتفادون حر الشمس
- 90% من المبحوثين يتبعون نظام الرعى فى الطليق

- 96.7% من المبحوثين يقومون بتجميع وتخزين الأعلاف
- 58.3% من المبحوثين أكدوا بأن لديهم م معارف اخرى يقومون بها لزيادة الإنتاجية الزراعية والحيوانية وتمثلت ذلك فى الأتى ( إنتخاب البذور (العزال) ، إنتخاب الفحولة والأمهات ذات الصفات المرغوبة ، العلاجات البلدية للقطيع ، الجراز ، استخدام المحراث البلدى (كوريت) فى الزراعة )
- 56.7% من المبحوثين شاركوا فى أنشطة جماعية ذات علاقة بالمعارف المحلية والتغير المناخى وتمثلت ذلك فى ( النفاير فى العمليات الزراعية ومكافحة الآفات ، التشجير فى الأماكن العامة ، حصاد المياه (الحفاير والرهود) الجمعيات الزراعية ، مدارس المزارعين ، جز وتطعيم القطيع )

## 5 . 2 الخلاصة :

هدفت هذه الدراسة بصفة رئيسية للتعرف على دور المعارف المحلية فى التكيف مع التغير المناخى فى مجال الزراعة بشقيها النباتى والحيوانى بمحلية الأضية ولاية غرب كردفان فى الفترة (2013- 2017م) .

بعد تحليل البيانات خلصت الدراسة الى أن منطقة البحث غني بالمعارف المحلية فى مجال الزراعة بشقيها وأن هذه المعارف تتكيف الى حد كبير مع التغير المناخى وتقلل من آثاره السالبة ، وبينت أن هذه المعارف تمارس على نطاق واسع فى أوساط المزارعين والرعاة بالمنطقة ، ومن أمثلة المعارف التى يمارسها المزارعون ( زراعة الرمىل ، زراعة الجباريك ، زراعة الأصناف المبكرة النضج ، استعمال روث الحيوانات والمخلفات الزراعية فى الزراعة ..... الخ ) ومن أمثلة المعارف التى يمارسها الرعاة ( التغذية الإضافية المكمله للمرعى ، عملية فرز الحيوانات ( الحبيس) ، إدخال القطيع فى الظل ، تجميع وتخزين الأعلاف .... الخ ) كما أوضحت النتائج إلمام المبحوثين بموضوع التغير المناخى وآثاره السالبة على البيئة ، كما بينت النتائج مشاركة كبيرة للمبحوثين فى الأنشطة المجتمعية التى لها علاقة بالمعارف المحلية والتغير المناخى بالمنطقة .

## 3 . 5 التوصيات :

### بناءً على نتائج الدراسة خرج الباحث بالتوصيات الآتية :

#### توصيات لوزارة الزراعة والثروة الحيوانية الولائية :

➤ توفير التقاوى المحسنة والتي تتفوق على الأصناف المحلية في زيادة مقدرتها على التكيف مع ظروف المناخ

➤ تطوير السلالات الحيوانية المحلية ذات الصفات الجيدة التي تتماشى مع تغير المناخ.

➤ الإهتمام ببرامج التشجير الزراعي وحصاد المياه بالمنطقة .

➤ تقديم الدعم المؤسسي والتدريب لإدارات الزراعة والثروة الحيوانية بالمحليات حتى تتمكن من القيام بدورها على الوجه الأكمل .

#### توصيات لإدارة نقل التقنية والارشاد والتدريب :

➤ ضرورة تطوير المعارف المحلية في مجال الزراعة بشقيها من أجل أن يصبح لها دور أكبر في تقليل الآثار السالبة للتغير المناخي .

➤ أهمية توفير التقانات الزراعية الموائمة للقطاع الزراعي بشقيه لأنه أكثر القطاعات تأثراً بالتغير المناخي .

➤ الإهتمام بالمزارعين والرعاة المبتكرين للمعارف المحلية والإستفادة من خبراتهم العملية .

➤ تفعيل دور المشاركة المجتمعية في التصدي للآثار السالبة للتغير المناخي بالمنطقة

➤ إجراء مزيد من الدراسات والبحوث في مجال المعارف المحلية ذات الصلة بالتغير المناخي في المنطقة .

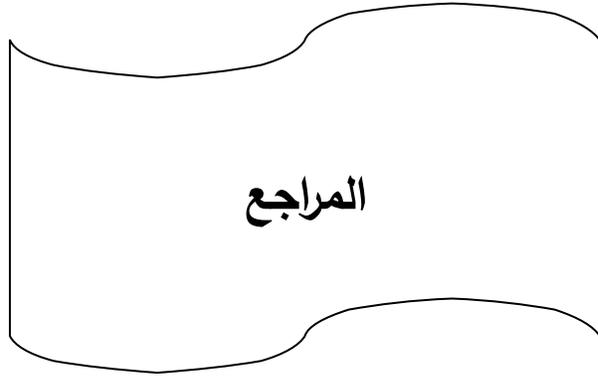
#### توصية لمراكز البحوث الزراعية :

➤ الإهتمام بالجانب العلمي في الممارسات والمعارف المحلية الزراعية .

#### توصيات للمزارعين :

➤ نشر هذه المعارف و تبادلها مع المزارعين والرعاة في المناطق الاخرى .

➤ تطوير الملاحظات الحقلية التي تتكيف مع التغير المناخي من أجل أن تصبح معارف محلية مستقبلاً.



## المراجع

- أبو سمور ، على غانم (1998م): المدخل الي علم الجغرافيا الطبيعية – دار صفاء للنشر والتوزيع
  - الأمين ، عباس محمد (2012م): إقتصاديات خيارات التكيف مع التغير المناخي فى الزراعة – هيئة البحوث الزراعية – مشروع تحسين التكيف مع التغيرات المناخية فى الزراعة والموارد المائية فى القرن الأفريقي .
  - السالم ، مؤيد سعيد ، تنظيم المنظمات – دراسة فى تطوير الفكر خلال مائة عام – دار الكتاب الحديث ، عمان – الاردن 2002م
  - حسين ، عجلان حسن – استراتيجيات الادارة المعرفية فى منظمات الأعمال – اثناء للنشر والتوزيع – المكتبة الجامعية – عمان الاردن 2008م
  - خرفان ، سعد الدين محمد (2007م): تغير المناخ ومستقبل الطاقة المشاكل والحلول – منشورات وزارة الثقافة الهيئة العامة السورية للكتاب .
  - سليمان ، محمد عبيدو (2007م) : التقييم البيئى المتكامل – دليل تدريب للمنطقة العربية – المجلد الثانى موضوعات متخصصة – تقييمات قابلية التأثير والتكيف لتغير المناخ – الوحدة التدريبية رقم 9 – جامعة دمشق .
  - محمد ، عبد الاله الحسن (2009م): الآثار البيئية والصحية المتوقعة لظاهرة التغيرات المناخية فى السودان – عميد كلية العلوم الصحية جامعة الجزيرة – أسيوط للدراسات البيئية .
- ❖ الأوراق العلمية :
- أحمد ، سمىة زاكي الدين (2011م): آثار تغير المناخ على السودان واجراءات التكيف معها – بورتسودان [www.uofk.edu](http://www.uofk.edu) .
  - البنك الدولي ، (2007م) الاتفاقيات الدولية للتغير المناخي – [www.marocenv.com](http://www.marocenv.com)
  - الجزولي ، اسماعيل أحمد (2010م): التغيرات المناخية وأثرها على على قطاعي المياه والزراعة فى السودان – منسق مشروع المناخ فى السودان – المجلس الأعلى للبيئة والموارد الطبيعية – وزارة البيئة والغابات والتنمية العمرانية (دمشق- سوريا ) [www.Gzirra.net](http://www.Gzirra.net)
  - الضؤ ، نسرین عمر (2010م): مقالات طاقة وبيئة – اتفاقية كيوتو – مهندس طاقة كهربائية اختصاصى طاقة متجددة [www.arabicedition.nature.com](http://www.arabicedition.nature.com)

- بشير ، هشام محمد (2015م): مؤتمر بلنوك للتغير المناخي حدود النجاح والافاق - مدرسة العلوم السياسية والقانونية جامعة بني سويف . [www.sigassa.org.com](http://www.sigassa.org.com)
- تقارير المنظمات الدولية ، (2010م) الدول النامية ستتحمل تكلفة تدمير المناخ - عمرو عبد الرحمن . [www.masress.com](http://www.masress.com)
- حسين ، نوال عبد الله (2014م) تغير المناخ واستراتيجيات التخفيف والتكيف - صحيفة الصحافة .
- حمودة ، خلود عمر (2013م): تغير المناخ وآثاره علي انقراض الانواع - كلية العلوم جامعة بنها . [www.alaloom.net](http://www.alaloom.net)
- سراج ، سمية الحاج (2012م) : ظاهرة التغير المناخي معناها وأسبابها ونتائجها - سوداكون - سونا . [www.sudacon.com](http://www.sudacon.com)
- عادل ، أحمد حسين (2014م): التغيرات المناخية تهدد الزراعة المصرية - تسونامي - المجلة العربية - الاهرام . [www.agriculture.egypt.com](http://www.agriculture.egypt.com)
- عوض الله ، جعفر (2001م) التكيف مع التغير المناخي فى السودان - الهيئة القومية للغابات . [www.fao.org.com](http://www.fao.org.com)
- فزع ، نضال (2013م): تغير المناخ كيف يؤثر على السودان وكيف تتم مواجهة آثاره - صحيفة الراكوبة . [www.alrakoba.net](http://www.alrakoba.net)
- قاسم ، أمجد محمد (2014م): أسباب التغير المناخي والعوامل المؤثرة على المناخ - كاتب علمي متخصص فى تكنولوجيا الصناعات الكيماوية - عضو الرابطة العربية للأعلاميين العلميين - البيئة والتنمية - جريدة الاهرام .
- محمد ، محمد عبد الكريم (2015م): ما هي اسباب تغير المناخ - منوعات عن الطبيعة . [www.google.com](http://www.google.com)

#### الشخصيات المرجعية فى منطقة الأضية :-

- 1/ ابودكة ، عبدالكريم حمد- شرتاى العرب الرجل - الأضية - مارس 2018م.
- 2/ سليمان ، احمد ياسين - مزارع خضر وفاكهه - الأضية حى الجنابن - مارس 2018م.
- 3/ صغيرون ، محمد احمد - الأضية - مزارع محاصيل حقلية - مارس 2018م.

4/ عبد الرحيم ، عطية الله بخيت - استاذ وممارس للزراعة والرعى - الأضية - مارس 2018م.

5/ محمد ، محمد سالم - الأضية - مربي ثروة حيوانية - مارس 2018م.

