تعامل المجتمع التقليدي مع التغيرات المناخية في موريتانيا

د. بشير محمد باريك
وحدة بحث التغيرات المناخية والبيئة
مختبر البيئة والسكان والمجتمع
جامعة انواكشوط
موريتانيا

د. أمنة الشيخ بيده
وحدة بحث التغيرات المناخية والبيئة
مختبر البيئة والسكان والمجتمع
جامعة انواكشوط
موريتانيا

ملخص البحث

تسعى كل دولة تعاني من ارتفاع درجات الحرارة ومعدلات النزوح إلى خلق تعاون بين المجتمع المحلي ومنظمات المجتمع المدني والمنظمات الدولية لإيجاد حلول.
يهدف هذا البحث إلى التعرف على المجتمع الموريتاني من خلال سلوك عينة منه اتجاه التغيرات المناخية، هل تعرفها؟ وكيف تتعامل معها؟ إضافة إلى التعرف على أهم الممارسات التي يتبعونها للتكيف مع الأحداث المناخية. أجري البحث في انواكشوط لأنه يمثل جميع نواحي موريتانيا (الشمال والجنوب والشرق والغرب)، وكل المستويات العمرية والثقافية. واختيرت عينة عشوائية قوامها 210 فردا من أرباب وربات الأسر، وفي أحياء يسكنها طلاب من القسم (7 متطوعين للمهمة). وجمعت البيانات بالمقابلة الشخصية، من خلال استمارة الاستبيان، خلال فترة امتدت من بداية يناير إلى نهاية مارس 2023. واستخدم في تحليل البيانات العرض الجدولي بالتكرارات والنسب المئوية، إضافة إلى استخدام المعادلات الإحصائية كالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وتوصل الباحثان إلى نتائج كان من أهمها ارتفاع المستوى المعرفي لدى هؤلاء بمدلول التغيرات المناخية، وأكثر من 60% منهم على دراية واضحة بمعنى التغيرات المناخية، كما أظهرت النتائج أن التغيرات في درجات الحرارة ومتوسطات الأمطار وشدة الجفاف، وشدة العواصف والرياح المحملة بالأتربة، كانت أهم مظاهر التغيرات المناخية، وفيما يتعلق بالتكيف مع التغيرات المناخية وجد بأن أكثر من 70% لديهم معرفة جيدة عن آليات التكيف، وعن اعتقادهم بأهمية آليات التكيف مع التغيرات المناخية 50% لديهم معرفة جيدة بأهمية تلك الآليات، و5% ليست لديهم أدنى معرفة بالتغيرات المناخية. وعن استخدام آليات التكيف مع التغيرات المناخية 90% منهم لديهم درجة منخفضة (40%) إلى متوسطة (50%) عن استخدام بعض الممارسات المتعلقة بالتكيف مع التغيرات المناخية.
وخلص البحث لمجموعة من التوصيات أهمها التوسع في إجراء المزيد من البحوث والدراسات المتخصصة للتأكيد على آليات تكيف تقليدية مفيدة يستوعبها السكان والابتعاد عن الآليات تحتاج تدريبات معقدة أحيانا، وخاصة في المناطق الحساسة.

الكلمات المفتاحية: - المجتمع – المجتمع التقليدي - المناخ ـ التغيرات المناخية ـ موريتانيا ـ السكان ـ التكيف – التعامل.

Abstract

Each country experiencing rising temperatures and displacement seeks to create cooperation between the local community, civil society organizations and international organizations to find solutions.

This research aims to identify Mauritanian society through the behavior of a sample of it towards climate change, do you know it? And how to deal with it? In addition to identifying the most important practices they follow to adapt to climate events. The research was conducted in Nouakchott because it represents all regions of Mauritania (north, south, east and west), and all age and cultural levels. A random sample of 210 heads of household was selected in neighborhoods inhabited by students from the department (7 volunteers for the task).

The data was collected by personal interview, through the questionnaire form, during a period from the beginning of January to the end of March 2023. The researchers reached results, the most important of which was the high level of knowledge of these in the sense of climate change, and more than 60% of them are clearly aware of the meaning of climate changes, and the results showed that changes in temperature, average rainfall, drought intensity, and the intensity of storms and winds loaded with dust, were the most important manifestations of climate change, and with regard to adaptation to climate changes, it was found that More than 70% have good knowledge of adaptation mechanisms, and believe in the importance of adaptation mechanisms to climate change, 50% have good knowledge of the importance of these mechanisms, and 5% have no knowledge of climate change. As for the use of climate change adaptation mechanisms, 90% of them have a low score (40%) to medium (50%) on the use of some practices related to adaptation to climate change.

The research concluded with a set of recommendations, the most important of which is the expansion of more research and specialized studies to emphasize useful traditional adaptation mechanisms that the population understands and to stay away from mechanisms that sometimes require complex training, especially in sensitive areas.

.

1- مقدمة البحث

تمثل ظاهرة التغير المناخي إحدى القضايا النادرة ذات الطبيعة العالمية، وبما أن النظام المناخي عبارة عن تفاعل داخل الغلاف الجوي، فإن تأثير التغيرات المناخية يمكن أن تصيب جميع أجزاء المعمورة.

إن محدودية الموارد الطبيعية (الأرض والماء و...) وسوء استخدامها، وعدم استقرار الظروف المناخية، تعد من أبرز العوامل الاقتصادية والمادية المؤدية إلى تعثر التنمية، وهذا ما يدفع المجتمعات التقليدية إلى اتخاذ قرارات مستعجلة بهدف تجاوزها.

ونظرا لأن التغيرات المناخية تعتبر المؤثر الأساسي والمباشر في الزراعة، ولأن توزيع درجات الحرارة وتساقط الأمطار خلال العام هما العاملان الأساسيان في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمحاصيل التي ستزرع، كان لا بد من أن يفهم كل مزارع أو راعي أهمية زراعة المحاصيل أو تربية المواشي المناسبة لظروف المناخ المحلي.[1] وتؤكد البيانات المناخية لمحطات رصد قديمة أن هذه الظروف المناخية تغيرت وستتغير مستقبلا بسبب الاحترار العالمي، الذي تتبعه موجات جفاف شديدة تؤثر على الحياة الزراعية بصفة عامة وحياة الرعاة بصفة خاصة.[2] وما موريتانيا ببعيدة عن هذه التغيرات وتلك الأخطار، فمعظم التقارير تشير إلى أن موريتانيا ستكون من أكثر الدول عرضة لأخطار التغيرات المناخية، وهو ما سيترتب عليه تغير في الأقاليم المناخية، وتصحر العديد من المناطق وصعوبة الزراعة وانتشار الأمراض والأوبئة، مع إمكانية تغير فصول السنة، وتبدلها، مما سيؤثر بشكل مباشر على الأمن الغذائي.[3]

وتتعرض موريتانيا بسبب موقعها الجغرافي لأخطار وتهديدات التغيرات المناخية، حيث يعتمد سكانها على تحسين سبل عيشهم من خلال تنمية وتحسين مواردهم الطبيعية المتمثلة في زيادة المراعي الطبيعية وحصاد مياه الأمطار وتربية المواشي، إلا أن تغير الظروف المناخية سبب العديد من المشاكل البيئية التي أثرت سلبا على تنمية قدرات الفرد والأسرة والمجتمع، وكافة أشكال الحياة الاجتماعية، الأمر الذي يستلزم أن تتوافر لدى المجتمع درجة كافية من الوعي والإدراك لفهم تداعيات ومخاطر تغيرات المناخ.

وتكمن أهمية هذا الموضوع في كونه يشخص وضعية التغيرات المناخية، ويحدد أهم طرق مواجهة آثارها، إضافة إلى أن موريتانيا تنتمي إلى البلدان النامية التي يعتمد اقتصادها أساسا على القطاع الأول وخاصة الزراعة (بشقيها النباتي والحيواني)، ذلك القطاع الذي تتحكم فيه غالبا الظروف المناخية.

أهداف البحث: يهدف هذا البحث إلى التعرف على مدى فهم المجتمع الموريتاني لظاهرة التغيرات المناخية، وطرقه التقليدية للتكيف مع الظاهرة، وهل بالإمكان تعميمها إذا كانت ناجحة، وتجاوزها إذا ما كان العكس.

الإشكالية: يتفق المناخيون اليوم على أن تغير المناخ أضحى أمرا لا لبس فيه، ولا مفر منه، وأنه يمثل تهديدا حقيقيا لكافة الشعوب التي تتعرض دولها لموجات تغير المناخ. فمن أكبر التحديات التي تواجه التنمية اليوم التغيرات المناخية، وعلى الرغم من أنها ظاهرة عالمية إلا أن تأثيراتها محلية، ويتأثر بها معظم الموريتانيين وخاصة الفقراء منهم، الذين لا يستطيعون مواجهة أخطار وتهديدات تلك التغيرات بسبب محدودية مواردهم ووسائلهم المالية ومستوياتهم المعرفية، الأمر الذي يتطلب توفير سبل عيش مستدامة تساعدهم على الصمود أمام هذه المخاطر، بالإضافة إلى زيادة الوعي والمعرفة بالظاهرة.

ويتحدد مدى تأثير التغيرات المناخية على المجتمعات على طريقة تكيفهم معها، ونظرا لندرة الدراسات الاجتماعية التي تتناول رصد ومعرفة سلوك هذا المجتمع التقليدي اتجاه الظاهرة، سيعمل الباحثان على كشف درجة إدراك المستهدفين لظاهرة التغيرات المناخية والتعرف على أهم الممارسات التي يتبعونها للتكيف مع الظروف المناخية القاسية التي يتعرضون لها.

ونظرا لوجود هذا البلد في منطقة انتقالية بين المناخ السوداني والمناخ الصحراوي، ونظرا لسيادة ظروف الجفاف والتصحر، كان ينبغي أن تولى طرق التكيف مع التغيرات المناخية عناية خاصة. فلا خلاف في أن موريتانيا من أقل البلدان بعثا لغازات الدفيئة المسببة للتغيرات المناخية، فهل تعاني من التغيرات المناخية؟ وهل عرفها المجتمع التقليدي؟ وهل استطاع التكيف معها؟ وهل كانت طرقه ناجعة أم العكس؟

الفرضيات: تعاني موريتانيا من التغيرات المناخية مثلها في ذلك مثل باقي دول غرب إفريقيا، والمغرب العربي، وقد استطاعت التكيف معها بوسائل متعددة منها التقليدي، حيث عرف المجتمع التقليدي التغيرات المناخية، على أساس أنها ظاهرة طبيعية لها نظام خاص له علاقة بالذنوب، واستخدم آليات وطرق للتقليل

من آثارها والتكيف معها، وقد نحج في بعضها وفشل في بعضها. وقد انتهجت طرق متعددة من أجل التكيف، وتوجد تجارب على المستوي الدولي والإقليمي والمحلي طبقت في بعض الدول، تم تجريبها هنا.

مناهج البحث: تم استخدام عدة مناهج للوصول إلى الأهداف، تمثلت في المنهج الوصفي لوصف المتغيرات، **المجال الجغرافي**: تم اختيار مدينة انواكشوط (ربع سكان موريتانيا تقريبا) لإجراء البحث الميداني، نظرا لتواجد ناس من جميع جهات موريتانيا، ممن يمكن الاعتماد على آرائهم في الاقتصاديات التقليدية، ولسهولة الاتصال وعدم وجود تكاليف تذكر لجمع البيانات.
ومنهج المسح الاجتماعي بالعينة للوقوف على النتائج، إضافة إلى المنهج الكمي لاستخلاص النتائج والمؤشرات من المعلومات.

الأدوات المستخدمة: تم استخدام الاستبيان في جميع بيانات البحث من خلال المقابلات التي أجريت مع عينة البحث، وتمت الاستعانة ببعض الأساليب الإحصائية التي تتناسب مع المقاييس المستخدمة لمتغيرات البحث، كما تم استخدام العرض الجدولي بالتكرار والنسب المئوية، بالإضافة إلى المعادلات الإحصائية.
خطة البحث: لقد ضم البحث مقدمة وخمسة محاور وخاتمة، تناول المبحث الأول المفاهيم العامة، والمحور الثاني الخصائص الجغرافية، أما المحور الثالث فتناول آثار التغيرات المناخية في موريتانيا، أما الرابع فكان من نصيب التكيف مع التغيرات المناخية، ليتناول الخامس دراسة العينة، وتضمنت الخاتمة ملخصا وبعض المقترحات.

2- المفاهيم

لم يعد مطلوب منا اليوم تقديم الأدلة والبراهين على حدوث التغيرات المناخية، فهي تعبر عن نفسها في كل بقاع الأرض،[4] وأصبح التكيف معها هو موضوع الساعة. ولأن موريتانيا من الدول الأكثر تضررا من مخاطر هذه التغيرات، وتغير المناخ في الأصل ظاهرة طبيعية تحدث كل عدة آلاف من السنين، لكن النشاطات البشرية المتزايدة في أدت إلى تسارع حدوث تطرف.[5]

1.2. المناخ: المناخ هو حالة الجو السائدة (حسب الأجهزة المستعملة لجمع معلومات) في مكان معين لفترة زمنية طويلة.[6] وهو حالات الجو وما يطرأ عليها من تبدل وتغير في مكان ما ولمدة زمنية طويلة، ومن خلاله نستطيع أن نعتمد على متوسطات عناصر المناخ لفترة قد تكون شهرا أو فصلا أو سنة أو أكثر، والفترة الزمنية هي التي تفرق بين علم المناخ وعلم الميتورولوجيا على الرغم من أن كليهما يختص في دراسة الغلاف الجوي، وعندما الحديث عن التغيرات المناخية فإننا نتحدث عن أي تغير مؤثر وطويل المدى في معدل حالة الطقس التي تحدث لمنطقة معينة مقل معدل درجات الحرارة، ومعدل كميات المطر، وحالة الرياح وعناصر مناخية أخرى،[7] فالتغيرات المناخية هي أي تغير جوهري في مقاييس المناخ مثل الحرارة والتبخر والرياح ويمتد لفترة زمنية طويلة (عقد أو أكثر ن الزمن).[8]

2.2. التغيرات المناخية: التغيرات المناخية هي أي تغير مؤثر وطويل المدى في معدل حالة الطقس يحدث لمنطقة معينة، ويمكن أن تشمل معدل حالة الطقس معدل درجات الحرارة، ومعدل التساقط وحالة الرياح.

ويمكن لهذه التغيرات أن تحدث بسبب العمليات الديناميكية للأرض كالبراكين، أو بسبب قوى خارجية كالتغير في شدة الأشعة الشمسية أو سقوط النيازك، ومؤخرا بسبب نشاطات الإنسان.
يحدث تغير المناخ عندما تؤدي التغيرات في نظام مناخ الارض إلى ظهور أنماط مناخية جديدة تظل قائمة لفترة طويلة من الزمن وهده الفترة الزمنية قد تكون قصيرة فتصل الي عدة عقود فقط او قد تصل الي ملايين السنين. وقد حدد العلماء العديد من نوبات تغير المناخ خلال التاريخ الجيولوجي للكرة الأرضية. ويخلف التغير المناخي آثارا خطيرة من تغيرات في مستوى سطح البحر وحياة النبات وعمليات الانقراض الجماعي كما يؤثر على المجتمعات البشرية.

وقد حددت وثيقة الأمم المتحدة بالاتفاقية الدولية لتغير المناخ بأن مصطلح تغير المناخ يعني: "تغيرا في المناخ يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري الذي يفضي إلى تغير في تطوين الغلاف الجوي العالمي الذي يلاحظ، بالإضافة إلى التقلب الطبيعي على مدى فترات زمنية متماثلة".[9]
أما الهيئة الحكومية الدولية لتغير المناخ (IPCC) فعرفت التغير المناخي بأنه [10]"تغير في حالة المناخ والذي يمكن معرفته عبر التغيرات في معدلاته أو في خصائصه والتي تدوم لفترة طويلة عادة لعقود أو أكثر سواء كلن ذلك نتيجة للتغيرات الطبيعية أو الناتجة عن النشاطات البشرية".

3.2. التكيف: يعرف التكيف بأنه قدرة الكائنات الحية المختلفة على العيش في الأوساط الطبيعية التي تتواجد فيها من خلال اعتمادها على الصفات الجسمية والسلوكية والمظهرية والتركيبية المختلفة، بحيث يتمكن بواسطة هذه الصفات من ممارسة النشاطات الحيوية اليومية لها بشكل طبيعي دون حدوث خلل أو شذوذ في مقدرة الكائن الحي بسبب تباين الوسط أو اختلافه بشكل مفاجئ.[11] والتكيف مع المناخ يتطلب إدراك أن تغير المناخ قد حدث، ومن ثم تحديد ما إذا كان سيتم تبني تدبيرا معينا للتكيف، أم لا؟[12]
هذا، وتلعب المهارات والمعارف المحلية دورا مهما في عملية التكيف، حيث كلما زادت معارف السكان المحليين بعمليات التكيف كلما زادت قدرتهم على التكيف وانعكس ذلك على الممارسات التي يتبعونها للتغلب على الظروف المناخية.[13] والتكيف مع المناخ يتطلب خطوتين:[14]

- الأولى تتمثل في إدراك أن تغير المناخ قد حدث،
-
- والثانية تتمثل في تحديد ما إذا كان سيتم تبني تدبير معين للتكيف أم لا؟

وعملية الإدراك تعتمد في الأساس على المعرفة، وهي قدرة الإنسان على إدراك الأشياء، والمعارف السلوكية تؤدي العديد من الوظائف أهمها وظيفة التكيف: حيث تساعد الفرد على التكيف مع الأحداث والظروف المحيطة، وظيفة الدفاع عن النفس، وظيفة التعبير عن القيم والمثل، كما أن وظيفة المعرفة تساعد الفرد على تنظيم إدراكه للأمور وترتيب معلوماته عن الموضوعات المختلفة.[15]

4.2. الاحتباس الحراري: يرتبط مناخ الأرض بتدفق مستمر للطاقة الشمسية، تمتص الأرض 66% من هذه الطاقة الحرارة (الأشعة المكتسبة) وتعيد 34% (الأشعة المفقودة) منها نحو الغلاف الجوي،[16] وتحبس غازات الدفيئة كميات كبيرة من هذه الحرارة المرتدة على شكل إشعاعات تحت الحمراء، وهذا ما يعرف بالاحتباس الحراري. ونميز في غازات الدفيئة بين:

- دفيئة طبيعية تساهم فيها نفس الغازات لكن بتركيزات أقل تمكن من تدفئة سطح الأرض حتى تمكن الحياة عليها، فبدونها قد تصل حرارة الأرض إلى -18°م، وتمتص هذه الغازات جزء من الأشعة تحت الحمراء، مما يمكنها من رفع درجة حرارة الكرة الأرضية إلى 15°م،

ـ دفيئة تتدخل فيها أنشطة الإنسان من خلال مختلف الانبعاثات، وتغير تركيز الغازات الدفيئة الموجودة في الغلاف الجوي. وكلما ازدادت كمية الغازات المنبعثة من الأنشطة البشرية، كلما ازدادت الحرارة المنحبسة في الغلاف الجوي، مما يزيد من ارتفاع درجة حرارة الأرض.

5.2. غازات الدفيئة: من أهم هذه الغازات بخار الماء (H_2O)، وغاز ثاني اكسيد الكربون (CO_2) الناتج عن حرق الوقود الاحفوري كالفحم والنفط، وغاز الميتان (CH_4) الناجم عن تحلل المواد العضوية وتربية الماشية وزراعة الأرز، وأوكسيد الآزوت (N_2O) الناجم عن تحلل المواد العضوية في التربة الزراعية والنفايات بسبب استعمال الأسمدة، والمركبات الكربونية الفلورية الهيدروجينية (HFCS)، والمركبات الكربونية الفلورية المشبعة (PFCS)، وسادس فلوريد الكبريت (6SF).

6.2. المجتمع التقليدي: المجتمع التقليدي هو من تلك المجتمعات البدائية التي تعيش في العصر الحاضر حياة تقليدية تمتاز بالبساطة وعدم التعقيد، فضلا عن تشابك النظم والعلاقات الاجتماعية وتعدد وظائفها، ويمثل حالة حضارية أقل تقدما لو قورنت بحالات حضارية أخرى متقدمة سواء كانت قديمة أو حديثة.
ويعرف كذلك على أنه مجموعة من الناس التي تمتاز بالحياة التقليدية البسيطة ذات النظم والعلاقات الاجتماعية اللانظامية، حيث البداوة أسلوب لحياة اجتماعية قوامها التفاعل بين الفرد والجماعة من جهة أو لبيئة الطبيعية من جهة أخرى، وهذا التفاعل الاجتماعي مع ظروف البيئة يكون وفقا لعادات وتقاليد ونظم اجتماعية تمكن هذا المجتمع من العيش والبقاء.

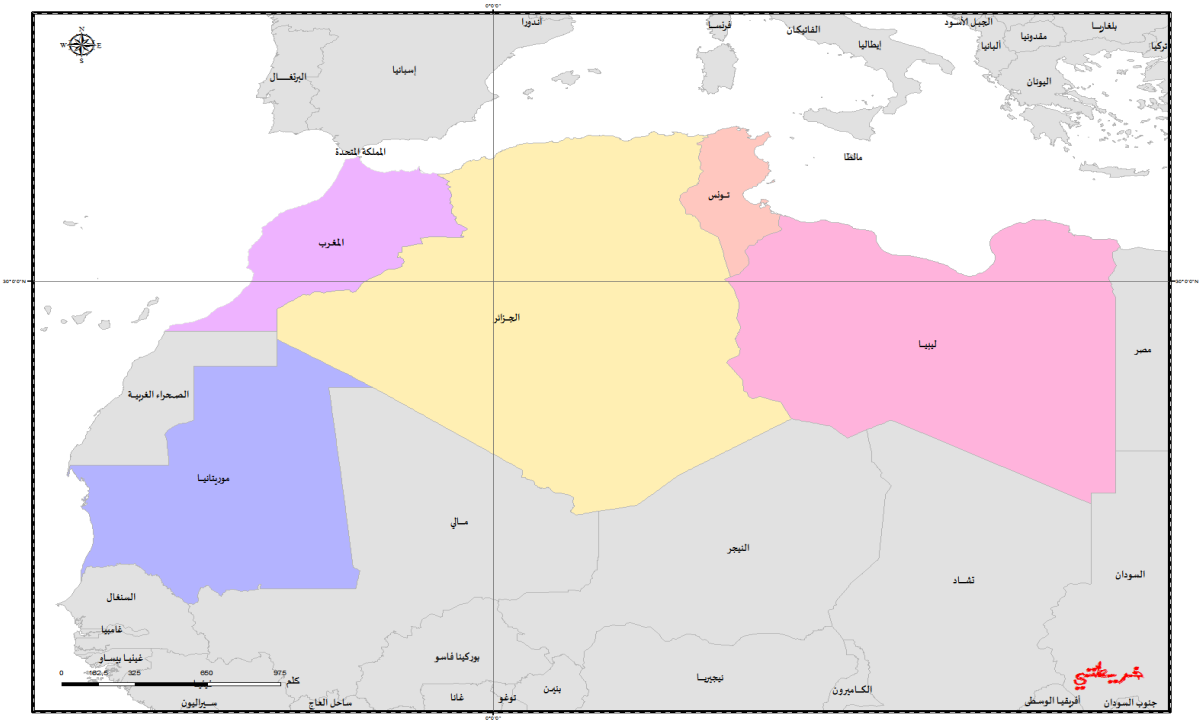
7.2. التعامل: التعامل هي الطريقة التي يسلكها الشخص مع الآخرين، ويتعامل بها، والمعاملة، على وزن مُفَاعلة من الفعل عَامَل، ومعناها لغةً: التَّعامل، وعاملتُه في كلام أهل الأمصار يُراد به: التَّصرُّف.

8.2. موريتانيا: تقع موريتانيا في شمال غرب القارة الإفريقية، بين الوطن العربي وإفريقيا، يحدها المحيط الأطلسي من الغرب، والصحراء الغربية من الشمال والشمال الغربي، والجزائر من الشمال الشرقي، ومالي من الشرق والجنوب الشرقي، والسنغال من الجنوب الغربي، وتحتل من حيث المساحة المرتبة الحادية عشرة في إفريقيا والثامنة والعشرين في العالم، (على مساحة 1.030.700كلم^2).

3- الخصائص الجغرافية

1.3. الموقع: تمتد بين دائرتي عرض 14.3° و27.24° شمال الدائرة الاستوائية وبين خطي طول 4.5° و17.8° غرب خط غرينتش، وعليه فهي تحتل أكثر من 13 دائرة عرض وأكثر من 13 خطا طوليا، وتبعد أقصى نقطة في الشمال (حاسي اسبط) عند أقصى نقطة في الجنوب (اجياكيلي) مسافة 1455 كلم بينما تبلغ المسافة بين باسيكنو في أقصى الشرق وانواذيبو في أقصى الغرب مسافة 1250 كلم. وتغطي الصحراء والمناطق شبه الصحراوية حوالي 90% منها، وهي من الدول العالية الحساسية للتغيرات المناخية وأقلها قدرة على المقاومة، لأنها تقع ضمن الأراضي الجافة وشبه الجافة الأكثر تضررا من هذه الظاهرة.
وتبعا لتصنيف كوبن للمناخ يقع الإقليم المداري ذو المطر الصيفي Aw في أقصى الأجزاء الجنوبية، وهو ما يطلق عليه نباتيا مناخ السافانا حيث لا تقل درجة حرارته عن 18°م، ويعتمد في مطره على جبهة الالتقاء المدارية ومركزها عند خط الاستواء، ومع التقاء التيارات الشمالية والجنوبية ً وتكون قمة الأمطار في شهر وارتفاع الهواء مع التسخين يسقط المطر تصاعديا وتكون قمة الأمطار في أغسطس. وإلى الشمال من إقليم السافانا يسود مناخ الاستبس أو كما يصنفه كوبن BSh الإقليم شبه الجاف.

خريطة رقم (1) موقع موريتانيا من شمال غرب إفريقيا



https://www.almrsal.com/post/846591

ويتصف هذا الإقليم بطول الفصل الجاف حيث أن كمية الأمطار الساقطة لا تكفي حاجة النبات وتتركز كمية الأمطار في أربعة أو خمسة شهور فقط، وهو الفصل المطير الذي يبدأ في شهري يونيو وينتهي في سبتمبر، كما يتصف بارتفاع درجة الحرارة نسبيا على مدار العام.[17] ويسود الإقليم الجاف BWh الغالبية العظمى من الأراضي وخاصة المناطق الوسطى والشمالية.[18] ويلاحظ من الدوائر العرضية للبلاد أنها تقع في القسم الشمالي من المنطقة المدارية، وهو ما يعني مناخيا أنها في منطقة انتقال بين إقليم المناخ الصحراوي وإقليم المناخ السوداني، ويعني أيضا حيازة الصحراء لجزء كبير منها (الشمال).[19]

2.3. التضاريس: تعتبر موريتانيا جزءا من الهضبة الإفريقية، ومن قسم منها يعرف بإفريقيا السفلى (واقع غرب العمود الفقري التضاريس الصحراء الكبرى)، المتكون من هضبة الهكّار وكتلة تيستي وهضبة تامسيلي التي تربط بينهما، وتصل أعلي قمة في البلاد 915م، متمثلة في قمة كدية الجل، التي تظهر معزولة في الشمال، أما عند الحديث عن أدنى المناطق فيلتفت إلى الشاطئ، حيث الحوض الرسوبي الموريتاني السنغالي.[20]

والملاحظ أن التناسق واضح في هذه التضاريس، ذلك أن التباين غير شاسع، وهي تتميز بوجود عدد من الحافات مرافقة للهضاب (كويستا)، وقد تضم التواءات تمتد على وتير واحدة مع تناوب بين الكثبان الرملية والسهول الحصوية. هذا التناسق على ما يبدو هو ما جعل الدكتورة ليلى عثمان[21] تعتبر موريتانيا في مجملها عبارة عن سهل تحاتي مترامي الأطراف معري بشدة في مساحات كبيرة منه.

3.3. الأقاليم المناخية: يمكن تقسيم موريتانيا مناخيا[22] إلى 5 أقاليم لكل إقليم مميزاته الخاصة هي:

3-3-1- الإقليم الصحراوي: يقع هذا الإقليم شمال دائرة عرض 20 شمالا، ويحدده البعض من الجنوب بخط تساوي المطر 150 ملم.

3-3-2- الإقليم الأوسط: يعرف بالإقليم الانتقالي لأنه يتعرض من ناحية للمؤثرات الصحراوية ومن ناحية لتأثير الرياح الموسمية، حيث تسقط به كميات متوسطة من المطر يصل مجموعها السنوي إلى حدود 150ملم، وموعد الأمطار وكميتها يتعرضان للتباين من سنة إلى أخرى.

3-3-3- الإقليم الجنوبي الأوسط: ويقع بين الإقليم السابق والإقليم الجنوب الغربي، ويتأثر أكثر من الإقليمين السابقين بالرياح الموسمية لذا تصل كمية الأمطار فيه لحوالي 250 ملم للسنة مع ملاحظة انها متذبذبة من سنة إلى أخرى كما أن طول فصل المطر نظرا للحرارة بسبب تحسين مستوى القطاع النباتي.

3-3-4- الإقليم الجنوبي: وتمثل هذا الإقليم المنطقة الواقعة في أقصى جنوب البلاد، ويتعرض صيفا لتأثير الرياح الموسمية، ويصل ما يسقط به مطر حدود 500ملم.

3-3-5- إقليم الساحل الموريتاني: يمتد عبر شريط ضيق من الحدود المغربية لغاية الحدود السنغالية ويتعرض أكثر لتأثير الرياح الشمالية الغربية (البحرية)، ويظهر فيه أثر تيار كناريا في تلطيف حرارة الجو وكثرة الضباب والسحب المنخفضة وقلة الأمطار.

3-4- الأقاليم الحيوية

تقع موريتانيا ضمن المنطقة القاحلة وشبه القاحلة لغرب افريقيا، ويميز فيها شكليا بين أربع مناطق بينية هي: المنطقة القاحلة والصحراوية والمنطقة الساحلية ومنطقة النهر والواجهة البحرية.[23] وهذه الأقاليم لا تتطابق تماما مع الأقاليم المناخية التي تتحكم فيها التساقطات المطرية.

5.3. السكان

قدر عدد سكان موريتانيا حسب آخر إحصاء (2024)[24]، ب 4.606.856 نسمة يناير2024، بكثافة تبلغ 5سا/كلم^2، وتمثل مدينة انواكشوط لوحدها أكثر من نصف السكان الحضر 59%، بينما أصبحت تمثل لوحدها حوالي 27% من إجمالي سكان البلاد. وحسب إحصاء عام للسكان والمساكن عام 2013 بلغت الساكنة 3.538.990 نسمة، في حين كان عدد السكان لا يتجاوز 2.508.159 مقيما سنة 2000، كما وصل إجمالي عدد الأسر العادية إلى ما يناهز 600 ألف أسرة، وبلغ متوسط حجم الأسرة على المستوى الوطني 6 أفراد.[25] وإذا استمر الاتجاه الحالي في تزايد سنوي بنسبة 2.9% فسيرتفع هذا العدد إلى 5 ملايين في عام 2030 وإلى 7.4ملايين في عام 2050.

والشعب الموريتاني ليس بدعا من الشعوب، ومكوناته كلها وافدة من آفاق بعيدة في حقب زمنية مختلفة، وكل مكونة كانت فيما مضى شيء آخر قبل أن تصبح شعبا من شعوب إفريقيا الغربية أو الساحل أو الصحراء، وبالتالي، فكل عرق من أعراق هذه الساكنة قادم من مكان ما، واستيطان الفضاء الموريتاني الحالي لا يشكل شذوذا عن القاعدة العامة.[26]

وهنا نذكر بأنه لا توجد إثنية خالصة الأصول (نقية)، فكل الشعوب وكل الأمم مركبة من عناصر متعددة، فلو بحثنا مثلا في سلسلة نسب أي موريتاني لعثرنا على خلية نحل إثنية، وخريطة جينية تتمدد في كل الاتجاهات والقارات. فالبشر يتحركون ويتلاقون ويتم التلاقح بين الأجناس فيتولد من تلك الحركية مجتمع تطبعه مميزات عرقية وثقافية خاصة.

وقد عرفت موريتانيا بإحدى مناطق تعايش اللونين، مع ما يعنيه ذلك من ثقافة، كان الإسلام أبرز مكوناتها. فالإسلام هو الجامع والموحد رغم تنوع تقاليد المجتمع الثقافية واللسانية، وهو الذي عزز التعاون والتكافل الاجتماعي، وقوى اللحمة الوطنية، وحرص على عدم تفكك المجتمع. ويعتبر تبادل الخبرات من الفعل الجماعي الذي يغذيه التعاون الفردي، ويوطد المحبة والمشاعر في النفوس.

ومن أجل التكيف مع التغيرات المناخية، يتناغم المجتمع بشكل جيد لغرض بناء أسس قوية ومعايير جيدة، مما يزيد من تماسكه عن طريق تبادل الآراء والمشاعر بدفء وحب أكثر، ليعزز من سلوكيات الأفراد، ويزيد من وعيهم، وذلك بتفضيل المصلحة العامة على الخاصة.

ونسترشد هنا بقصيدة الشاعر محمد فال بن عينينا:

....

الفائق الناس إحساناً ومنزلة تقاصرت عن مجارى شهبها الشهب

الواهب الألف لا يبغى بها عوضاً وخير ما يكسب الإنسان ما يهب

فى كفه بحر جود يستفيض كما فى صدره بحر علم زاخر لجب

من ليس تشبعه غر النوال ولا ينى له الدهر فى إدراكها طلب

من ليس تلقى العصا إلا إليه ولا يحط إلا لديه الرحل والقتب

قوم إذا سالموا فالناس سالمة ويُخْتشى غضب المولى إذا غضبوا

ما منهم غير ذى جود وذى أدب وما المكارم إلا الجود والأدب

وإن خلت منهم الأيام صرنَ إلى صير من الأمر ما فى عيشه رغب

مهما تُضَف رتبة يوما لذى رتب كانت لهم فوق تلك الرتبة الرتب

إلى أن يقول:

لو لم يكن غير هذا عندنا نسب نُدلى به لكفانا ذلك النسب

ثم:

ولم يزل خلف يرويه عن سلف وبالتواتر قدماً يثبت النسب

إلى آخره.

وهكذا يكون وطننا هو بامتياز وطن الاختلاط وتتركب بالإضافة للعرب مجموعات من البولار والسوننيكي والوولوف، وعند كل كارثة نرى الهجرات والنزوح واللجوء، ونرى أيضا الاستقبال والكرم والضيافة الإسلامية النبيلة. ففي أية أسرة موريتانية يرى الوافد عن كثب روح الترحيب والتسامح والتعايش، حتى ولو كان أجنبيا، في كل منطقة توجه إليها، لكن الفقر يجعل لزاما على الدولة اعتماد مشاريع تهدف إلى دعم التعايش بين الوافدين والسكان المحليين أثناء انتظارهم للحلول حتى يتمكنوا من العودة إلى ديارهم سالمين غانمين[27]. وفي نهاية المطاف، سيشكل المهاجرون أو النازحون أو اللاجئون والسكان الذين يستضيفونهم محركات التغيير ويمكنهم إعالة أنفسهم وضمان صمود مجتمعاتهم الجديد.

لقد عرف حجم سكان ولايات الوطن ومدنه تغيرا نسبيا؛ حيث أصبحت مدينة انواكشوط تمثل وحدها حوالي27% من إجمالي السكان، حسب نتائج تعداد 2013، في حين لم تكن هذه النسبة تتجاوز 22% سنة 2000، ويمكن أن تزيد على 30% في سنة 2024،[28] تليها ولاية الحوض الشرقي بنسبة (12% مقابل 11.23% لسنة 2000).[29]

ومن خصائص هؤلاء السكان أنهم جميعا مسلمون، مما يعني تميزهم بالقيم الإسلامية الحميدة واللحمة الوطنية الوطيدة بين فئات المجتمع، تطبيقا لحديثه صلى الله عليه وسلم:[30] "مثل المؤمنين في توادهم وتراحمهم وتعاطفهم، كمثل الجسد الواحد إذا اشتكى منه عضو، تداعى له سائر الجسد بالحمى والسهر"، وقال عليه الصلاة والسلام "المؤمن للمؤمن كالبنيان المرصوص يشد بعضه بعضا"[31]، ومنذ تأسيس المجتمع المسلم بعد الهجرة النبوية الشريفة كان التكافل الاجتماعي[32] والتشارك في كل شيء هو أساس بناء المجتمع.[33]

ولا يأتي التكافل الاجتماعي بصورة واحدة، فهناك عدة صورة للتكافل الاجتماعي منها ما هو مادي، كمساعدة المحتاج وقضاء الدين وكفالة من لا معيل له، والوقوف من تعرض لمصاب مادي كحريق أو ما شابه، أو قد يكون معنويًا من خلال تحفيز أفراد المجتمع لبعضهم، وتطوير بعضهم بعضًا، والإفادة من

خبرات بعضهم لخدمة الأفراد الأخرين. فمن أهم خصائص المجتمع أنه يحتوي على تنوع كبير، وبالتالي تتعدد فيه الخبرات والتجارب، ويسهم تبادل هذه الخبرات في تدعيم مقدرة المجتمع ككل وجعله أكثر قدره على مواجهة المشكلات الاجتماعية.

4-آثار التغيرات المناخية في موريتانيا

يعتبر بلدنا من أكثر البلدان تأثراً بتغير المناخ، إما بسبب جغرافيتها وإما بسبب ضعف قدراتها المؤسسية والتكيفية. ولا بد من الحد من آثاره (الفيضانات والعواصف وحالات الجفاف التي تسبب الضرر). [34]

إن تغيرات المناخ والآثار المحتملة على موريتانيا مثيرة للقلق جدا، ووفقا لسنوريوهات المناخ، فإن تغير المناخ في السنوات المقبلة نحو مزيد من الجفاف، وزيادة تواتر الجوية الشديدة وتراجع هطول الأمطار، سيتميز تغير المناخ بحلول عام 2080 من خلال:[35]

- ظاهرة الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي لعام 2050،
- زيادة في درجات الحرارة من 1.5 إلى 2°م موزعة بشكل غير متساوي في البلاد،

وفي عام 2100 ارتفاعا حادا في درجات الحرارة، من حوالي 2°م إلى أكثر من 3.5°م في شرق البلاد وتصل إلى 4.5°م في لعصابة وكيديماغه،

- انخفاض كبير في معدلات سقوط الأمطار أقل من 50% إلى أقل من 20%) حسب المناطق في حلول 2080،[36]
- زيادة في سوء الأحوال الجوية والظواهر المناخية، وتتعلق هذه الزيادة بتواتر وشدة الظواهر المتطرفة من الجفاف والفيضانات واختلال التوزيع الموسمي لهطول الأمطار،
- زيادة في درجة حرارة المياه الساحلية بقياس ارتفاع المتوسط السنوي قدره 0.036°م، وسيمثل هذه الزيادة في درجة الحرارة 3.6°م خلال قرن من الزمن،[37]
- ضعف ظاهرة الموجات المتقلبة التي لاحظها المركز الموريتاني لبحوث المحيطات والصيد IMROP منذ عام 1970.
- تقييم ارتفاع مستوى سطح البحر ما بين 40 و80سم مع تسارع الارتفاع في حلول الثلاثين سنة المقبلة.[38]

وتغير المناخ لا يؤثر فقط على حالة الموارد الطبيعة وعملية التصحر، ولكن جميع القطاعات الاقتصادية والاجتماعية للبلد. وتبعا لهذه التغيرات المناخية، فإن الآثار السلبية على المدى القصير يتوقع أن تكون على النحو التالي: [39]

- على المستوى القاري: - التآكل التدرجي - المرونة في الحد من المراعي - انخفاض في المساحة الصالحة للزراعة

- على المستوى البحري (سطح البحر وفي المناطق الساحلية): - ضعف وتدهور تدريجي لكثبان الشاطئ
- تنمية البحيرات وربما إعادة فتح المحيط - اختفاء السهل الساحلي.

هذا يعني أن هشاشة البلاد ضد التغيرات المناخية مرتفعة جدا، وموريتانيا يجب أن تتكيف في الوقت المناسب مع التغيرات المناخية من أجل رفاهية شعبها والأجيال القادمة.[40] فمن السائد في الأوساط العلمية أنها ستتأثر بشكل خاص من ارتفاع مستوى سطح البحر وضعف الساحل، وتآكل السواحل، وتسلل مياه البحر إلى المياه الجوفية، وفقدان الأراضي الرطبة مع كل التدهور البيولوجي المرتبط بها، ومع ذلك يمكن أن يرافقه ظهور أشكال جديدة من التنوع البيولوجي وآثار كبيرة على مكونات موائد السكان، وجميع البنى

التحتية الاجتماعية التي تتركز على الساحل، وبالإضافة إلى هذه المظاهر الطبيعية فضعف وهشاشة الساحل بفعل النشاط البشري سيزيد من مخاطر الكوارث.

فبعد الجفاف الشديد في عام 2021، واجه 20% من السكان انعدام أمن غذائي حاد، وهو أعلى مستوى في تاريخ البلاد، وكانت الأسر ذات الدخل المنخفض هي الأكثر تضررا، لأنها تعتمد أساسا على الموارد الطبيعية، ونتيجة لذلك، فإن تكلفة الغذاء في موريتانيا كبيرة[41].

كما أن أثر تغير المناخ قد يشمل الممارسات الاستغلالية غير المناسبة مثل الاستصلاح الزراعي والرعي الجائر وقطع الأشجار، والاستخراج المنجمي، والتلوث وكذلك التحضر الفوضوي. وقد يزيد الطلب على الغذاء والأعلاف والوقود والمواد الخام من الضغط على الأرض في موريتانيا. ويؤثر تدهور الأراضي على الإنتاجية البيولوجية والاقتصادية للأراضي، وتوافر الموارد المائية، والتنوع البيولوجي، والقدرة على تخزين الكربون في التربة. وإلى جانب الآثار البيئية، يزيد تدهور الأراضي من حدة الفقر وانعدام الأمن الغذائي والصراعات[42].

5. التكيف مع التغيرات المناخية

إن التكيف مع تغير المناخ يعني معالجة قضايا آثار تغيره، وتعرّفه الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ على أنه "عملية التكيف مع المناخ الفعلي أو المتوقع وتأثيره". وهكذا، يسعى التكيف "إلى تخفيف الضرر أو تجنبه أو استغلال الفرص النافعة.[43] وهو يشير إلى إتباع سياسات وممارسات تستهدف الاستعداد لآثار تغير المناخ، حيث يتعذر تجنب هذه الآثار بالكامل، والاستعداد لآثار تغير المناخ له أهميته فيما يتعلق بمنع الأضرار الاقتصادية والمؤثرات الاجتماعية واسعة النطاق، من خلال وضع مشاريع للتكيف.

لقد صادقت موريتانيا على "الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة حول التغيرات المناخية" (اتفاقية المناخ) سنة 1994، وانضمت لبروتوكول كيوتو سنة 1997. كما أن "الاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة" تشكل الإطار المرجعي للسياسة الوطنية فيما يتعلق بالرهانات المناخية.[44]

والمهم أن الجزء الأكبر من سياسات تغيّر المناخ ينقسم إلى فئتين: سياسات التخفيف من آثار تغير المناخ وسياسات التكيّف مع التغيّر. تسعى سياسات التخفيف إلى إبطاء تغير المناخ من خلال خفض انبعاثات الكربون، بينما تمّ تصميم سياسات التكيف، للتعامل مع الآثار الناتجة عن تغيّر المناخ، والتي يمكن أن تنتج عنه في العقود المقبلة. وهكذا سوف يتزايد دمج التكيف في الخطط والسياسات الوطنية، ومع ذلك، يبقى الكثير مما ينبغي القيام به لتعزيز قدرات التكيف، كالقرارات التي يتم اتخاذها على الصعيد الوطني والتي تلعب دوراً رئيسياً في تمكين جهود التكيف للقطاعين الخاص والعام، وخصوصاً فيما يتعلّق بتوفير المعلومات والتوجيه.

إن إدماج التكيف في استراتيجيات تنمية أوسع يتيح تعزيز قدراتها على التكيف وتقليل،[45] أو ربما الحد، من المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها، ويلعب البرلمان دوراً محورياً في عمليات صنع القرار، ويجب أن يستخدم صلاحياته وامتيازاته لتعزيز جهود التكيف حيثما أمكنه ذلك.[46]

لقد نما الاهتمام العالمي، خلال السنوات الأخيرة، بالتكيف مع المناخ القائم على المجتمع، واقترح الكثير من مناهج التكيف التقليدية من أجل تلبية احتياجات المجتمعات المحلية بشكل كافٍ، وتجاهلها لأهمية التدخلات المحلية في جهود التكيف لغرض تحديد أولويات المجتمعات واحتياجاتها ومعارفها وقدراتها.[47] ويمكن للأفراد العاديين اتخاذ بعض الإجراءات البسيطة التي من شأنها حماية البيئة وتقليل الانبعاثات، كزراعة الأشجار، والحفاظ عليها حول المنزل الذي يعيشون فيه، من أجل الحفاظ على انخفاض درجات

الحرارة بالداخل، بالإضافة إلى تقليل مخلفات المنزل وتقليل استهلاك الطاقة والأجهزة التي تستهلك الطاقة مثل المكيفات والأجهزة الكهربائية الأخرى، وأخيرا تحجيم وترشيد استهلاك المياه.

ويمكن تصنيف أخطار التغيرات المناخية التي تتعرض لها موريتانيا إلى مجموعتين: عدم توفر الأمن الغذائي (المجاعة، سوء التغذية، الجراد) والبيئة (الجفاف التصحر، السيول، الحرائق، الآفات، التلوث، تأثر الحاجز الرملي...).[48]

وتنبع الحاجة إلى الاهتمام بنهج التكيف القائم على المجتمع من اعتبارات، أهمها أنه ليس من العدالة أن يواجه الأفراد الأقل مسؤولية عن تغير المناخ أسوأ عواقبه،[49] لذلك يستهدف نهج التكيف القائم على المجتمع تحسين الرفاهية على المدى الطويل للمجموعات الفقيرة والمهمشة، التي هي أقل قدرة على للتكيف مع المناخ، نظرا لاعتمادها الكلي على الموارد الطبيعية، مما يجعلهم الأكثر تأثرا بتغير المناخ، في حياتهم وسبل عيشهم. ويمكن أن يتحقق هذا من خلال توفير التدريب لهذه المجموعات على خيارات وتقنيات سبل عيش مقاومة للتغير المناخي، وتحسين كفاءة استخدام الموارد المائية المحدودة. وتسمح هذه الطرق بمعالجة أسباب ضعف قدرة المجتمعات المحلية على التكيف، وذلك عبر رصد الفجوات التي تستشعر هذه المجتمعات بضرورة معالجتها.[50]

يهتم نهج التكيف المجتمعي بالسلوكيات والممارسات المحلية، وتحسين مهارات ومرونة السكان المحليين.[51] إذ عندما تؤخذ الحلول المحلية والمعارف التقليدية في الاعتبار تصبح تدابير التكيف أكثر فعالية واستدامة ومرونة، لأنها ترسخ الشعور بالملكية المحلية لهذه التدابير، وعندما لا تتناسب مشروعات التكيف مع السياق والمعتقدات والقيم المحلية، تزداد مقاومة السكان.[52]

دأب البشر منذ عدة قرون على التكيف مع تغير الظروف المناخية، إلا أن ظاهرة التغير المناخي التي يشهدها العالم حالياً، والتي تحدث بسرعة كبيرة، تجعل من الصعب التكيف سريعاً مع التأثيرات والمخاطر السلبية للتغير المناخي على موارد المياه، والطاقة، والأمن الغذائي، والصحة، وغيرها، والتي تشكل تهديدات للعديد من الأفراد والمجتمعات.

ويعد وضع استراتيجيات وتدابير للتكيف بفعالية مع تأثيرات التغير المناخي، من القضايا والأولويات العاجلة التي يجب أن يشارك فيها الجميع حول العالم. وسوف يؤدي التأخير في تنفيذ عمليات التكيف مع التغير المناخي إلى زيادة التكلفة والمخاطر للمزيد من الأفراد والمجتمعات في الحاضر والمستقبل[53].

ويري كارين أوبراين وإيلين سيلبو،[54] من جامعة أوسلو بالنرويج: "أن تحدي التكيف مع تغير المناخ أكثر من مجرد مشكلة، يمكن معالجتها فقط من خلال توفير الموارد المالية والأدوات والخبرات التكنولوجية، بل يمكن اعتباره أيضاً مرتبطا بشكل أساسي بالمعتقدات والقيم ووجهات النظر العالمية، فضلاً عن السلطة والسياسة والهوية والمصالح، حيث يشير الكتاب إلى أنه من دون الاعتراف بهذه الأبعاد، فإنه من المرجح أن يكون النهج الفني محدود الآثار الطويلة الأجل".

والخلاصة أن التكيف مع تغيرات المناخ ينطوي على العمل الجماعي والفردي على حد سواء، وينبغي على الحكومات فرض النظام وعدم قبول أي سلوك متهور أو مدمر من قبل الأفراد، مع الاعتراف بأن العديد من المناهج الحالية للتعامل مع تغيرات المناخ غير كافية لمواجهة التحديات الاجتماعية والإيكولوجية المعقدة في القرن الحادي والعشرين وما بعده.

6- التعامل مع التغيرات المناخية (دراسة العينة)

سعينا في البحث الميداني إلى إبراز التصورات المحلية للمجتمع التقليدي الموريتاني (المزارعين والرعاة) حول التغيرات المناخية التي تشهدها البلاد، مع إيضاح الآليات التكيفية التي يتبعوها للتكيف معها. كما

حاولنا إبراز التفسيرات الثقافية والروحية للتغيرات المناخية ومدى تأثير بعض الأساطير في تشكلها، فاعتمدنا على 7 طلاب من السداسي الخامس والسداسي السادس من قسم الجغرافيا بكلية الآداب والعلوم الإنسانية (جامعة انواكشوط)، وكان نصيب كل منهم 30 استمارة. وتم اختيار العينات داخل أحياء انواكشوط بطريقة انتقائية مع مراعاة توزيع مفردات العينة والجهات التي كانت يقطن بها المستهدفين أصلا، لكي تشمل جميع الجهات. وقد بلغ تعداد الأسر المستهدفة 210 أسرة، وتم إجراء البحث خلال الفترة الممتدة من شهر يناير إلى شهر مارس 2023. اعتمد سكان العاصمة انواكشوط لأن عددهم ما يناهز المليون نسمة (ربع السكان)، وغالبيتهم يعيشون حياة الريف داخل المدينة، ويعرفون الريف وأنشطته، لذا تم استهداف أرباب وربات البيوت ممن هم حديثي العهد بالمدينة.

1.6. معرفة التغيرات المناخية: يقصد بها درجة معرفة الشخص بظاهرة التغيرات المناخية وأسبابها وأهم مظاهرها، وقد قيس وفق المتغيرات التالية:

- معرفة الظاهرة: السؤال: هل تعرف التغيرات المناخية؟، الجواب مكون من ثلاث فئات هي: لا وإلى حد ما ونعم، ورمز لها بالترتيب: 0 – 1 – 2.

- أسباب الظاهرة: السؤال: ما هي أسباب التغيرات المناخية؟، الجواب مكون من 6 عبارات، ويعطى المستهدف درجة عن كل سبب يحدده.

- مظاهر التغيرات المناخية: السؤال: ما هي مظاهر التغيرات المناخية؟، وتم تنظيم المظاهر حسب استجابة المعني.

2-6- معرفة آليات وأساليب التكيف مع التغيرات المناخية: يقصد بها مدى استيعاب الشخص لآليات التكيف مع التغيرات المناخية، وتم التعبير عنها بسؤال الشخص عن آليات التكيف مع التغيرات المناخية، وذلك من خلال مقياس مكون من 10 عبارات توضح أهم الممارسات المتبعة في هذا المضمار، وأعطي الشخص درجة واحدة للآلية التي يعرفها وصفر للآلية التي لا يعرفها، وتم تحويله بعد ذلك إلى متغير رتبي مكون من ثلاث فئات هي: درجة معرفة منخفضة لأقل من 6 درجات، ودرجة متوسطة من 6-9 درجة وكبيرة لأكثر من 9 درجات، وتم إعطاء كل فئة رمزا خاصا (بالترتيب) كما يلي: 1-2-3 بالترتيب.

3-6- معرفة طرق التكيف مع التغيرات المناخية: يقصد بها مدى استيعاب الشخص لآليات التكيف مع التغيرات المناخية، وتم التعبير عنها بسؤال الشخص عن فهمه لتلك الآليات من حيث درجة أهميتها، وذلك من خلال مقياس مكون من 10 عبارات توضح أهم الممارسات المتبعة في هذا المضمار، واعتمادا على مقياس مكون من أربع استجابات تدل كل واحدة منها على مستوى الأهمية، وهي: مهمة جدا، مهمة، متوسطة الأهمية، غير مهمة). وتم إعطاء الرتب التالية: 3-2-1-0 على الترتيب. وتم تحويله بعد ذلك إلى متغير رتبي مكون من ثلاث فئات هي: درجة معرفة منخفضة لأقل من 6 درجات، ودرجة متوسطة من 14-27 درجة وكبيرة لأكثر من 27 درجة، وتم إعطاء الرموز التالية: 1-2-3 بالترتيب.

4-6- ممارسات التكيف مع التغيرات المناخية: يقصد بها درجة تطبيق وتنفيذ الشخص لبعض آليات التكيف مع التغيرات المناخية، من خلال مقياس مكون من 10 عبارات توضح أهم الآليات التي ينفذها الشخص، وتم التعبير عنها بسؤال عن استخدام تلك الآليات، وذلك خلال مقياس مكون من أربع استجابات تدل كل استجابة على مدى استخدامه لهذه الممارسة، وهي: أكثر، أحيانا، نادرا، لا، تم إعطاء الرتب التالية: 3-2-1-0، على الترتيب. وتم تحويله إلى متغير رتبي مكون من ثلاث فئات هي: درجة ممارسة منخفضة لأقل من 14°، ومتوسطة من 14 إلى 27°، وكبيرة لأكثر من 27°. وتم إعطاء الرتب التالية 1-2-3 على الترتيب.

5-6- التصورات المحلية للتغيرات المناخية: لا شك أن التصورات المحلية للتغيرات المناخية والاعتماد على بيانات الأرصاد الجوية طريقتين متباينتين، ولكن يحتمل أن يتقاربا أو يكملا بعضهما عند التعمق في البحث عن التأثيرات المحلية للتغيرات المناخية؛ حيث تلعب وجهات النظر المحلية هذه دورًا لا يستهان به في الجهود المبذولة لقياس تأثيرات التغيرات المناخية والاستجابة لها، من خلال وضع استراتيجيات فعالة ومناسبة محليًا، من شأنها العمل على التكيف والتخفيف من وطأة التغيرات،[55] وتشير الأدلة إلى أن المزارعين يقرون بالتغيرات المناخية وتهديدها لسبل معيشتهم؛ حيث لاحظ معظم المتابعين والخبراء المناخيين في موريتانيا ارتفاع درجات الحرارة على المدى الطويل، وانخفاض أنماط هطول الأمطار وزيادة تواتر الجفاف كنتيجة لتغير المناخ.

جدول رقم (1) وصف العينة

اسم المتغير	فئة المغير	العدد	النسبة %
السن	أقل من 30 سنة	100	48
	من 30 – 60 سنة	90	42
	أكبر من 60 سنة	20	10
	المجموع	**210**	**100**
المهنة	راعي	93	44
	مزارع	58	27
	تاجر	30	14
	موظف	19	9
	أعمال أخرى	40	19
	المجموع	**210**	**100**
المستوى التعليمي	أمي	70	33
	يقرأ ويكتب	90	43
	ابتدائي	18	9
	إعدادي	9	4
	محظري	18	9
	تعليم عالي	5	2
	المجموع	**210**	**100**

1.6.6. معرفة معنى التغيرات المناخية: لقد أقر مزارعون في ولاية "الترارزه" بتأثير التغيرات المناخية على إنتاجية الحبوب لديهم؛ حيث أنها أدت إلى انخفاض إنتاجية الحبوب، وخفض مستوى الربح، وزيادة تكلفة الإنتاج، فضلاً عن إحجام الكثير من الشباب عن العمل الزراعي. أما في "محمية جاولينغ" (مقاطعة كرمسين)، فحصر قاطنيها معرفتهم المحلية بالتغيرات المناخية في هبوب العواصف الشديدة، وتآكل التربة وتعرضها للتعرية، وزيادة الفيضانات، وتسرب المياه المالحة إلى الأراضي الزراعية نتيجة ارتفاع مستوى مياه البحر وانتشار نبتة "تيفا" التي ملأت ضفاف النهر.

أما الرعاة في الحوض الشرقي فنجد أن لديهم معرفة محلية بالتغيرات المناخية تتجلى بوضوح في تباين درجات الحرارة وعدم انتظام الأمطار والجفاف الشديد، والتي أثرت على سبل معيشتهم الرعوية تأثيرًا جليًا.

وبالصعود إلى "تكانت"، تجلت المعرفة المحلية بالتغيرات المناخية في قصر مواسم المطر وتأخرها، وارتفاع درجات الحرارة، وقد أرجعوا تلك التغيرات إلى تدهور الغابات، وأكدوا على انعكاسها بالسلب على إنتاج المحاصيل، بجانب تأثيرها على النخيل. وأكدوا على تأثير تلك التغيرات على توافر المراعي وجودتها.

بينما يعزو سكان المناطق الحضرية التغيرات المناخية إلى الأنشطة البشرية، ويتلمسون آثارها في الأمراض البشرية المنتشرة مثل السعال والشعور بالتعب والإجهاد المستمر.

جدول رقم (2) التوزيع العددي والنسبي للعينة وفقا لمستوى معرفتهم للتغيرات المناخية		
معرفة معنى التغيرات المناخية	العدد	%
نعم	120	57
إلى حد ما	80	38
لا	10	5
المجموع	**210**	**100**

وأظهرت بيانات الجدول رقم (2) أن 120 شخصا لديهم معرفة بمعنى التغير المناخي كمصطلح، وكثيرا من هؤلاء لديهم معرفة بالمفهوم لدى المنظمات الولية والقطاعات المحلية، و80 شخصا لديهم معرفة على حد ما بالمصطلح، و10 أشخاص لم تكن لديهم أية معرفة بالمصطلح.

6-6-1-التعرف على أسباب التغيرات المناخية

يرجع بعض السكان التغيرات الأخيرة في درجة الحرارة وأنماط هطول المطر التي شهدتها مناطقهم إلى بعض الأنشطة البشرية المتمثلة في الرعي الجائر وقطع الأشجار لبيع الخشب وحرق الغابات' وبعضهم أرجعوها إلى الاستخدام المفرط للكيماويات الزراعية، والبعض الآخر يحصرونها في تغير أنماط سقوط الأمطار ومواعيدها واختلاف درجات الحرارة عما كانت عليه في الفترات السابقة. ويعرف الموريتانيون التغير المناخي ويتحسسون آثاره، وتفاسيرهم مرتبطة بالدين الإسلامي والعادات والتقاليد والأعراف. ولمعرفة كنه الأسباب نعود إلى القرآن الكريم، فهو مرجعية كل الشعب في هذ البلد. قال تعالي في كتابه العزيز: ﴿وَهُوَ الَّذِي يُنَزِّلُ الْغَيْثَ مِنْ بَعْدِ مَا قَنَطُوا وَيَنْشُرُ رَحْمَتَهُ وَهُوَ الْوَلِيُّ الْحَمِيدُ﴾[56] وقال: ﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُزْجِي سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ جِبَالٍ فِيهَا مِنْ بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَصْرِفُهُ عَنْ مَنْ يَشَاءُ يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِ يَذْهَبُ بِالْأَبْصَارِ *يُقَلِّبُ اللَّهُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَعِبْرَةً لِأُولِي الْأَبْصَارِ ﴾،[57]

فهو - سبحانه - الذي يسوق القِطَع من السحاب، ثم يؤلِّف بينها، فيجعله سحابًا متراكمًا مثل الجبال، ثم يَنزل المطر منه نقطًا مُتفرِّقة؛ ليحصل بها الانتفاع من دون ضررٍ، وتارة يُنزل الله من ذلك السحاب بردًا يُتلف ما يُصيبه، فيُصيب به مَن يشاء، ويَصرفه عمَّن يشاء، يكاد ضوء بَرقه يَذهب بالأبصار من شدَّته. وقال أيضا: ﴿**وَهُوَ** الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَاحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّى إِذَا أَقَلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَاهُ لِبَلَدٍ مَيِّتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَى لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴾.[58]

وتشير النتائج الواردة في الجدول رقم (3) إلى أن أول أسباب التغيرات المناخية، بالنسبة المستهدفين، كان التلوث، بنسبة 29%، وجاء الإفراط في استخدام الوقود في المرتبة الثانية، أما الإفراط في قطع الأشجار وإزالة الغابات فكان في المرتبة الثالثة، و7% من هؤلاء لا يعرفون سبب حدوث هذه التغيرات المناخية، أو يعيدونه إلى غضب الله على عباده بسبب كثرة المعاصي والذنوب.

جدول رقم (3) التوزيع العددي والنسبي			
أسباب التغيرات المناخية	**التكرارات**	**%**	**الترتيب**
قطع الأشجار وإزالة الغابات	45	15	3
الإفراط استخدام الوقود	46	22	2
التلوث بصفة عامة	60	29	1
ارتفاع نسبة الكربون في الجو	30	21	4

التغير في كثافة الشمس	7	3	6
زيادة البراكين والزلازل	7	3	6
لا أعرف السبب	15	7	5
المجموع	**210**		

6-6-2-معرفة أهم مظاهر التغيرات المناخية

من المجتمع التقليدي من تتمثل معرفتهم بالتغيرات المناخية في تذبذب هطول المطر وتغير مواعيد سقوطها، بالإضافة إلى ارتفاع درجات الحرارة وسيادة الجفاف. وأقر مزارعون بإحساسهم بارتفاع درجات الحرارة وزيادة عدد الأيام الحارة وانخفاض هطول المطر وتقلص عدد أيامها خلال السنوات الماضية كملامح أساسية للتغير المناخي، وقد أعزوا انخفاض إنتاجية أراضيهم وثروتهم الحيوانية إلى تلك العوامل.

ويتحدث البعض عن تغير أنماط هطول المطر وظهور الطفيليات والآفات كمؤشرات للتغير المناخي الذي لمسوا آثاره وأدركوها في ضوء خبرتهم ومعرفتهم ببيئتهم. كما عَزوا حدوث تلك التغيرات إلى الأنشطة البشرية بما تشمله من إزالة الغابات وغيرها من الأنشطة، وقد أكدوا على أن تلك التغيرات ترتب عليها انخفاض الإنتاج الزراعي وما تبعه من انخفاض الربح، بالإضافة إلى نفوق الماشية ويضاف غليه كنتيجة انخفاض خصوبة التربة، وارتفاع معدلات البطالة، إلى جانب ارتفاع أسعار السلع الغذائية.[59]

كما أظهر البعض تأثير التغيرات المناخية على إنتاجيتهم الحيوانية نتيجة انخفاض المراعي وانتشار الطفيليات والأمراض التي تصيب الحيوانات، وتحديدًا في منطقة النهر، وتمت الإشارة إلى موت أشجار المانجروف، وقلة النباتات الطبية كآثار رئيسة للتغير المناخي.

جدول رقم (4) التوزيع وفقا لوجهة النظر حول أهم مظاهر التغيرات المناخية

مظاهر التغيرات المناخية	التكرار	%	الترتيب
التغير في درجات الحرارة	53	25	3
موجات الجفاف الشديد	68	32	1
التغير في معدلات الأمطار	62	30	2
التغير في النظام البيئي	2	1	7
شدة العواصف الترابية	10	5	4
ارتفاع مستوى سطح البحر	5	2	6
كثرة الفيضانات والسيول	10	5	4
المجموع	**210**	**100**	

وتشير بيانات الجدول رقم (4) إلى أن أكثر مظاهر التغيرات المناخية تكرارا هي موجات الجفاف الشديد (32%)، وجاء التغير في معدلات المطر في الدرجة الثانية بنسبة 30%، ليأخذ التغير في درجات الحرارة المرتبة الثالثة بنسبة 25%، وفي المرتبة الأخيرة نجد التغير في النظام البيئي بينما تساوت نسبة شدة العواصف الترابية وكثرة الفيضانات والسيول (4%). نلاحظ أن الإجابات على تحديد أهم مظاهر التغيرات المناخية حيث تعد هذه المظاهر أهم الأحداث المناخية بالمنطقة، علاوة على اطلاع البعض على التقارير والنشرات المحلية والدولية التي تؤكد تأثر البلاد بالتغيرات المناخية.ويعزو البعض الآخر حدوث التغيرات المناخية إلى انتهاك المحرمات كممارسة الزنا، التي تجلب غضب الله وتحل اللعنة على العصاة كعقاب رادع يأخذ أشكالا مختلفة منها القحط.

بينما يعزون جميعا التغيرات المناخية إلى عدم التمسك بالقيم والتقاليد والممارسات الدينية المتمثلة في الصلاة والزكاة والاستسقاء، فلم يعد الكثير من المزارعين يقومون بالاستسقاء، لأنهم يعتبرون التغيرات المناخية عقابًا من الله. وكانت تتخذ صلوات وصدقات وتكبيرات لتطهير الأرض واستعادتها لطبيعتها.

وهم يتعبرون انتشار الجراد ناجم عن غضب الله، على انتهاك حرمات الله، وكذلك الأعاصير والعواصف الشديدة على أنها إعلان عن غضب الخالق لما بدر من تصرفات من البشر؛ لذلك يتم القيام بالصلاة والدعاء من أجل تغيير العواصف لمسارها.

6-6-4- معرفة آليات التكيف مع التغيرات المناخية

يشير بعض المستهدفين إلى أن التذبذب في الأمطار جعلهم لا يعرفون متى يتوجب البدء في إعداد الأرض للزراعة وخاصة مع المحاصيل التي تحتاج إلى المياه بكميات كبيرة، والكثيرون منهم فضلوا انتظار قيام أحد المزارعين المجربين بحرث أرضه وإعدادها حتى يسيروا على خطاه، في حين يفضل البعض تأخير موعد الزراعة حتى تستقر الأجواء ويتأكدوا من ملاءمة موسم الأمطار.

وقد تنعكس تلك التغيرات على إنتاجيتهم، مما يدفع بالكثيرين منهم إلى الهجرة إلى الأماكن القريبة من المجاري المائية أو الاتجاه إلى المدن للبحث عن عمل آخر بعيدا أعمال الزراعة.

جدول رقم (5) التوزيع وفقا لمستوى معرفة آليات التكيف مع التغيرات المناخية		
المستوى المعرفي بآليات التكيف مع التغيرات المناخية	**العدد**	**%**
منطقة (أقل من 6 درجات)	35	17
متوسطة (6-9 درجات)	70	33
مرتفعة (أكبر من 9 درجات)	105	50
المجموع	**210**	**100**

وتبين بيانات الجدول رقم (5) أن 33% كانوا في الفئة الثانية بينما لم تتجاوز الفئة الأولى 17%. ونلاحظ أن عددا كبيرا من هؤلاء لديهم معرفة كبيرة بآليات التكيف مع التغيرات المناخية، وذلك من خلال وصول الفئة الثالثة إلى نسبة 50%. وهذا طبيعي نظرا لما عرفوا من مآسي فرضت عليهم صيغا للتكيف.

6-6-5- معرفة طرق التكيف مع التغيرات المناخية

تم تحديد التكيف كاستراتيجية من شأنها الحد من الآثار المحلية للتغير المناخي، ويتم هذا التكيف عادة على مستويات فردية ومحلية وإقليمية،[60] وبالنظر إلى موريتانيا نجد أن غالبية المزارعين ومربي الماشية انتهجوا آليات تكيفية مع الظروف المناخية التي تشهدها البلاد خلال الفترات الراهنة مكنهم من تدبير سبل عيشهم والقدرة على البقاء في ظل تلك التغيرات.

هذا، ويوضح الجدول رقم (6) التوزيع العددي لمستوى الاعتقاد بأهمية آليات التكيف مع التغيرات المناخية، ويتضح من بياناته أن 6% من المستهدفين كانوا في الفئة المنخفضة، والنسبة الأكبر كانت من نصيب من لديهم درجة اعتقاد عالية بأساليب التكيف مع التغيرات المناخية (75%).

جدول رقم (6) التوزيع وفقا لمستوى الاعتقاد بأهمية آليات التكيف مع التغيرات المناخية		
مستوى الاعتقاد بأهمية آليات التكيف مع التغيرات المناخية	**العدد**	**%**
منخفضة (أقل من 14 درجة)	12	6
متوسطة (14-27 درجة)	40	19
مرتفعة (أكبر من 27 درجة)	157	75
المجموع	210	100

6-6-6- ممارسات التكيف مع التغيرات المناخية

تمثَّلت استراتيجية المزارعين للتكيف مع التغيرات المناخية التي شهدتها مجتمعاتهم، في تغيير مواعيد زراعة المحاصيل لتتماشى مع أوقات هطول المطر الحالية، والتغيير في أنواع المحاصيل المزروعة، مع التركيز على زراعة المحاصيل التي تتحمل الجفاف وندرة المياه وارتفاع درجات الحرارة، وتنفيذ تقنيات

الحفاظ على التربة وتسميدها لتعويض الفقد، واستخدام طرق الري الحديثة والاعتماد على الصوبات الزراعية، هذا بالإضافة إلى التحول إلى الإنتاج الحيواني بدلاً من الإنتاج الزراعي، مع الاهتمام الدوري بتلقيح الحيوانات وإمدادها بالأغذية التكميلية وتوفير الظروف المواتية لفاعلية إنتاجياتها.
في حين اتجه مزارعو آدرار إلى زراعة المحاصيل المقاومة للجفاف، واستخدام المبيدات الحشرية، وتنويع سبل كسب العيش، فضلاً عن الاتجاه إلى تربية الأغنام والماعز كوسائل تكيفية مع التغيرات المناخية الطارئة. واستخدموا الأشجار كأعلاف للحيوانات، والسير لمسافات طويلة بالقطعان للوصول إلى المراعي، ومنهم من اعتمد ممارسة الزراعة بجانب الرعي.
كما تمكن البعض من انتهاج استراتيجية تكيفية مع التغيرات المناخية؛ بقيامهم بإنشاء السدود للحماية من مخاطر الفيضانات، ومنهم من سيج المزارع بالأشجار والأعمدة الخشبية لحماية المحاصيل من التلف بفعل الرياح الشديدة. واتجه آخرون إلى الزراعة المبكرة، زراعة الأصناف المحسنة من المحاصيل التي لديها القدرة على مقاومة الآفات والأمراض، وتعديل أنظمة الري، وزراعة المزيد من الأراضي كآليات للتكيف مع التغيرات المناخية.
وفي منطقة النهر اتجه مزارعون إلى تنويع المحاصيل والاتجاه إلى ممارسة الأنشطة الأخرى بخلاف الزراعة كأنشطة مكملة لزيادة الدخل. فضلاً عن الصيد لتوفير سبل العيش وتحقيق القدرة على البقاء، في حين اضطر البعض إلى الهجرة للبحث عن فرص عمل.
ويوضح الجدول رقم (7) التوزيع العددي والنسبي وفقا لمستوى تنفيذهم لهذه الآليات، حيث يبين أن هناك الفئة الوسطى احتلت المرتبة الأولى بنسبة 50%، والنسبة الأقل كانت لدرجة التنفيذ المرتفعة حيث وقع نحو 10% من إجمالي العينة في الفئة المرتفعة، مما يدل على عدم تنفيذ هؤلاء لمعظم آليات التكيف مع التغيرات المناخية.

جدول رقم (7) التوزيع وفقا لمستوى استخدام آليات التكيف مع التغيرات المناخية

مستوى استخدام آليات التكيف مع التغيرات المناخية	العدد	%
منخفضة (أقل من 14 درجة)	62	40
متوسطة (14-27 درجة)	126	50
مرتفعة (أكبر من 27 درجة)	22	10
المجموع	**210**	**100**

لقد برزت مساهمة المجتمعات المحلية في مجموعة واسعة من برامج التكيف مع التغيرات المناخية، منها:
– تحول بعض المزارعين من زراعة المحاصيل التي تتطلب كميات كبيرة من المياه إلى المحاصيل التي تتطلب كميات قليلة من المياه، والقيام بتغيير مواعيد الزراعة لتتماشى مع التغير في درجات الحرارة وأنماط هطول الأمطار،
- نظام تقليدي يسمح بتتبع التساقطات المطرية باستخدام تقويماتهم التقليدية لهطول الأمطار ومقارنتها بالبيانات المسجلة.
– الاتجاه نحو توسيع مساحة الرقعة الزراعية مع التركيز على زراعة المحاصيل قصيرة المدة، والقيام بحفر الآبار الجوفية في الأماكن شديدة التأثر بالجفاف،
– اتجه المزارعون إلى ممارسة بعض الأنشطة الأخرى بجانب النشاط الزراعي أو التخلي عن الأنشطة الزراعية والتحول إلى الأنشطة الأخرى المُدرة للدخل.
– ابتكر المزارعون طرقًا للحفاظ على المياه مثل تجميع مياه الأمطار وتخزينها، والقيام بإعادة استخدام مياه الصرف الصحي.
– سعى العديد من القائمين بتربية الماشية ورعيها إلى تقليص عددها من خلال بيعها أو القيام بذبحها وتجفيفها وتخزينها.

خاتمة

لقد تبين لنا أن التصورات المحلية بشأن التغيرات المناخية تتطابق بشكل كبير مع الأدلة التي تظهرها البيانات العالمية للمناخ، والتي تمثلت في ارتفاع درجات الحرارة، وتذبذب أنماط هطول الأمطار وسيادة الجفاف وغيرها من التغيرات، كما تبين لنا وجود العديد من الاستراتيجيات التكيفية التي اتبعها موريتانيا وخاصة المزارعين والرعاة في سبيل التكيف قدر الإمكان مع تأثير تلك التغيرات المناخية، كزراعة محاصيل تتحمل قسوة الجفاف وتقاوم الآفات، ومزاوجة بعض المهن مع مهنة الزراعة، وزراعة الأشجار تلافيًا لإتلاف الرياح للمحاصيل وغيرها من الاستراتيجيات.

وقد اتضح لنا أيضًا أن المعتقدات الدينية تهيمن على أفكار وتصورات هذا المجتمع، وتجلى تأثيرها في تفسير مسببات حدوث التغيرات المناخية مثلا؛ فقد فُسرت الظاهرة باعتبارها لعنة وغضب من الخالق نتيجة لتفشي المحرمات، وهناك تفسيرات أخرى يغلب عليها الطابع الأسطوري.

وللمجتمع التقليدي سجله في إدارة آثار الأحداث التي تقع في أحوال المناخ، ومع ذلك يظل مطلوبا اتخاذ تدابير إضافية مستقاة من التجارب الناجحة في بعض البلدان (هناك ثقة في وجود خيارات عديدة للتكيف قابلة للتطبيق بتكلفة منخفضة أو بفائدة مرتفعة نسبة إلى الكلفة). ويتفاقم وضع آثار التغيرات المناخية بفعل ضغوط أخرى كالفقر وعدم المساواة في الحصول على الموارد وانعدام الأمن الغذائي واتجاهات العولمة الاقتصادية والصراعات وانتشار الأمراض والأوبئة.

إن الأضرار الكبيرة التي أصابت موريتانيا من التغيرات المناخية، تؤكد الحاجة لتبني خطوات استباقية من جانب قادتها وبمساعدة من الدول الأكثر تقدماً وثراءً للتكيف معها، وذلك من أجل تحقيق أهداف اتفاقية باريس للمناخ وغيرها من المبادرات العالمية الطموحة التي تعالج مشكلة التغير المناخي.

وتشير النتائج إلى أن بعض المسائل، رغم أهميتها، يصعب تنفيذها على أرض الواقع، لأنها تعمل على خفض الدخل، مثل تقليل أعداد الحيوانات لتناسب مع مساحات الغطاء النباتي الحالي، أو تحجير بعض الأراضي وعد الرعي فيها خلال بعض المواسم، كذلك هناك لبعض التحديات التي تواجه هذا المجتمع في تنفيذ بعض الآليات مثل ارتفاع تكلفة العمالة، وعدم توافر رأس المال وغياب الروابط والجمعيات التي تساعد في تنفيذ بعض الأنشطة والممارسات وتقديم الدعم للأسر داخل هذه المجتمعات.

وخلاصة هذه الإجراءات تبقى رفع مستويات الوعي وتمكين المجتمع من خلال:

* تسهيل عملية التقييم الذاتي الواقعة على عاتق المجتمع، والتي تساهم في زيادة قدرته على استيعاب الاتجاهات والأوضاع الحالية والمستقبليّة المتوقّعة بشكل أفضل، للتمكّن من التحكّم بكافة قطاعات النظام الزراعي، ومنها التربة، والري، وامتلاك الأراضي، الأمر الذي يسهم في وضع أولويات واستراتيجيّات محسّنة من جانب المزارعين المستقلين والمجتمع التقليدي،

* تبني الدولة لاستراتيجيات من شأنها رفع مستوى الوعي ودرجة المعرفة بآليات وممارسات التكيف مع التغيرات المناخية، من خلال وسائل الإعلام المختلفة (المسموعة والمرئية وسائل التواصل الاجتماعي،

* تكثيف جهود الإرشاد نحو رفع الوعي لدى المزارعين والرعاة بأهمية اعتماد آليات من شأنها التخفيف من حدة آثار التغيرات المناخية، وذلك من خلال زيادة الدورات التدريبية والنشرات العلمية والزيارات الحقلية، وبالتنسيق مع الجهات البحثية والمنظمات الأهلية،

* القيام بدورات تثقيفية ودورات تدريبية على كيفية زراعة ورعاية وتعظيم العائد من المحاصيل المقاومة للجفاف ومبكرة النضج، والتي توفر مصدر دخل أكثر استقرارًا للأسر،

* إخضاع موظفي قطاع الزراعة لدورات تدريبيّة، والتي ترفع من وعيهم وقدرتهم على تحديد المشاكل المرتبطة بتغيّرات المناخ ووضع الخطط اللازمة لحلّها والتكيّف معها.

* تعرّف كل المعنيين على كيفيّة استغلال المحاصيل سريعة النضج وتعديل فترات البذر، والتحكّم الأفضل بالأصناف الأصلية المعمّرة، وتحقيق التنويع الشامل المتزايد للمزارعين،

* إنشاء نظام إنذار مبكر خاص بالأرصاد الجوية الزراعية، وإتاحة نشرات الأرصاد الزراعية باللغات الوطنية، وبأسلوب سهل الفهم، وتوفير المعلومات المناخية خلال مدى زمني قصير، لتعزيز القدرة على الاستجابة للتغيرات لمناخية في الوقت المناسب.
* تشجيع من ينفذون ممارسات التي تستهدف الحفاظ على البيئة وعدم قطع الأشجار وإعادة تشجير الأراضي، على غرار برنامج الغذاء مقابل العمل في ثمانينات القرن الماضي.
* إشراك كافّة المعنيين في الاجتماعات التشاوريّة المتعلّقة بالتكيّف مع التغيّرات المناخية.

يمكن القول إن هناك مساعي لرفع اهتمام المجتمع الموريتاني بمخاطر تغير المناخ، واعترافًا رسميًا بأهمية المشاركة المجتمعية من جميع الفئات أثناء وضع خطط إدارة الأزمات، مع التركيز على دور المؤسسات والمجتمعات المحلية، ومن المفيد أن تسترشد عملية صياغة برنامج العمل الوطني للتكيف مع المناخ، بالمعارف التقليدية، ودمج التكيف مع المناخ في خطط التنمية.

.

الهوامش والمراجع

[1] Houghton, J. (2009). Global Warming: The Complete Briefing. Fourth Edition. Cambridge University Press, UK, p.196.

[2] تشير معظم التقارير إلى أن ما يقرب من مليار شخص في العالم وخاصة الفقراء الذين يعتمدون على الزراعة والرعي لكسب رزقهم سيتأثرون بالتغيرات المناخية.
Janet Tinsley. 2003, Urban Agriculture and Sustainable Livelihoods, Journal of Social Justice, Vol, 15, Issue 3, London, p298.)

[3] ليلى حماد الشناوي، الإرشاد الزراعي وتحديات الأمن الغذائي في ضوء التغيرات المناخية المرتقبة، ندوة حول النوع الاجتماعي والتغيرات المناخية، القاهرة، معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، 2009، ص2.

[4] مصطفى كمال طلبة وآخرون، أثر تغير المناخ على البلدان العربية، التقرير السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية، بيروت، 2009، ص9.

[5] على صاحب الموسوي ومثنى صالح علي، التغيرات المناخية في الغلاف الجوي وتأثيراتها الحيوية على الكائنات، 2009، ص15.

[6] نسيمة عقون، التنمية المستدامة من خلال البعد البيئي، جامعة عبد الحميد بن باديس، الجزائر 2016-2017، ص17

[7] محمد إسماعيل عمر، مقدمة في علوم البيئة، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2012، ص93

[8] مرفت صدقي عبد الوهاب السيد، التكيف المعيشي للأسرة الريفية في ظل التغيرات المناخية المرتقبة، ندوة حول النوع الاجتماعي والتغيرات المناخية، معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، بيروت، 2011، ص1402.

[9] الأمم المتحدة، الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة بشأن تغير المناخ، نيويورك، الأمم المتحدة، 1993، ص3.

[10] IPCC, (2007a), Climate change 2007, Synthesis report, Cambridge Unviversity, Press, United Kingdom, p21.

[11] نسيمة عقون، التنمية المستدامة من خلال البعد البيئي جامعة عبد الحميد بن باديس الجزائر 2016-2017 ص17

[12] Maddison, D. (2006). The perception of and adaptation to climate change in Africa. CEEPA Discussion Paper No. 10. Centre for Environmental Economics and Policy in Africa, University of Pretoria, South Africa, p6

[13] IPCC, 2001b, Climate change, synthesis report, Cambridge university Press, p21.

[14] Maddison, D. (2006). The perception of and adaptation to climate change in Africa. CEEPA Discussion Paper No. 10. Centre for Environmental Economics and Policy in Africa, University of Pretoria, South Africa, p6

[15] السلمي، 1993، ص157.

[16] بشيري ولد محمد، المناخ العام، انواكشوط، مطبعة سلس، 2016.

[17] يوسف عبد المجيد فايد، الأقاليم المناخية في إفريقيا على حسب تصنيف كبن للمناخ، الموسوعة الإفريقية، المجلد الأول الجغرافيا، معهد البحوث والدراسات الإفريقية، جامعة القاهرة، 1997، ص145.

[18] Kottek, et al., 2006, p261.

[19] بشيري محمد الولاتي، جغرافية موريتانيا، الطبعة الأولى، 1993، ص 15.

[20] بشيري ولد محمد الولاتي، جغرافية موريتانيا، مرجع سابق، ص 34-35

[21] المنظمة العربية للتربية والعلوم والثقافة، الجمهورية الإسلامية الموريتانية دراسة مسحية شاملة، معهد البحوث والدراسات العربية، 1976.

[22] تعتمد الهيئة الوطنية للأرصاد الجوية على شبكة متيورولوجية تتألف من 15 محطة سينوبتية 13 محطة منها أوتوماتيكية، و5 محطات أوتوماتيكية بحرية على طول الساحل (ميناء انواكشوط، PK144، ميناء سنيم بانواذيبو، آركيس، مامقار)، و6 محطات مناخ-زراعية أوتوماتيكية، إضافة إلى 600 مركز للرصد المطري.

[23] موقع المحيط، على الرابط التالي : https://almoheet.net2018/

[24] لم تخرج نتائجه النهائية بعد.

[25]موقع المحيط، على الرابط التالي : https://almoheet.net2018/

[26] قبل ألف عام أو أزيد لم يكن على وجه هذه الأرض لا عرب ولا بربر، وقبل ذلك بألف عام لم يكن بها لا بافور ولا سوننكي، ولا بالأحرى فلان ولا تكرور. فالتاريخ لا سقف له، ويمكن أن يمتد من صباح أمس إلى نزول آدم.

[27] يساهم تغير المناخ وحالة الطوارئ المناخية في حدوث النزوح، ونحن نرى الكثير من ذلك في منطقة الساحل. ولكن بموازاة ذلك، يمكن أن يكون لتحركات السكان أيضاً تأثيرات على الطبيعة، لا سيما قطع الأشجار لاستخدامها كحطب للوقود... أو استغلال موارد المياه المحدودة للغاية.

[28] نتوقع قريبا نتائج إحصاء 2024.

[29] موقع المحيط، على الرابط التالي: https://almoheet.net2018/

[30] أخرجه مسلم، كتاب البر والصلة والآداب، باب تراحم المؤمنين وتعاطفهم وتعاضدهم، (4/ 1999)، برقم: (2586)، والبخاري، كتاب الأدب، باب رحمة الناس والبهائم، (8/ 10) برقم: (6011). وأخرجه البخاري، كتاب الإيمان، باب من الإيمان أن يحب لأخيه ما يحب لنفسه (1/ 14)، رقم: (13)، ومسلم، كتاب الإيمان، باب الدليل على أن من خصال الإيمان أن يحب لأخيه المسلم ما يحب لنفسه من الخير (1/ 67)، رقم.(45)

[31] أخرجه البخاري، كتاب المظالم والغصب، باب نصر المظلوم، (3/ 129) برقم: (2446)، ومسلم، كتاب البر والصلة والآداب، باب تراحم المؤمنين وتعاطفهم وتعاضدهم، (4/ 1999)، برقم.(2585)

[32] التكافل الاجتماعي في المفهوم الحديث فيقصد به اجتماع أفراد المجتمع على المصالح المشتركة فيما بينهم، وأن يكونوا يدًا واحدة ضد المعوقات الفردية والجماعية التي تواجههم، ويتّحدوا على دفع الضرر والمفسدة عن جميع أفراده، والوقوف على كل ما يواجه أفراد المجتمع الواحد، من مساعدة للمحتاج وإغاثة للملهوف وحماية للضعيف، وتكريم من يستحق التقدير، والنظر إلى كل من لديه حاجة خاصة، والوقوف إلى جانب بعضهم في دفع المظالم وتسوية الخلافات وتقريب وجهات النظر بين أفراد المجتمع الواحد.

[33] ظهر ذلك جليًا في المؤاخاة بين المهاجرين والأنصار، واقتسام أموالهم وممتلكاتهم، وتوحدهم ضمن بوتقة المجتمع الإسلامي.

[34] Hannah, R., Mozaharul, A., Rachel, B., Terry, C. et Angela, M. (2009 .(Adaptation communautaire au changement climatique : un aperçu .L'Institut international pour l'environnement et le développement.

[35] Quatrième rapport d'évaluation du GIEC, intitulé *Changements climatiques 2007*, se compose de quatre parties : un rapport de chacun des trois groupes de travail et un rapport synthétique :

- Rapport du premier groupe de travail : *Les Éléments scientifiques* (*The Physical Science Basis*).
- Rapport du deuxième groupe de travail : *Conséquences, adaptation et vulnérabilité* (*Impacts, Adaptation and Vulnerability*).
- Rapport du troisième groupe de travail : *L'Atténuation du changement climatique* (*Mitigation of Climate Change*).
- Rapport synthétique : *Bilan 2007 des changements climatiques : Rapport de synthèse* (*Climate Change 2007 : The Synthesis Report*).

[36]المركز الموريتاني لبحوث المحيطات والصيد IMROP، 2010.

[37] المركز الموريتاني لبحوث المحيطات والصيد IMROP، 2010.

[38] التقرير الخامس ل GIEC 2014 يشير إلى ضرورة إعادة النظر في توقعات ارتفاع الزيادة الإجمالية للبحر، وأكد على ارتفاع 19سم في جميع أنحاء العالم اليوم.

[39]المركز الموريتاني لبحوث المحيطات والصيد IMROP عام 1970.

[40]-وزارة البيئة والتنمية المستدامة موريتانيا، الاستراتيجية الوطنية للبيئة والتنمية المستدامة (2017-2021) ص 34-35

[41] إن معدل النمو السنوي للفرد، متوسط الأجل في موريتانيا، يمكن أن ينخفض بحوالي 0.8% إلى 1% إذا اشتد الجفاف بنسبة 10%. ويُقاس معدل حالات الجفاف الشديدة على مدى خمس سنوات، بناءً على تأثيرها على أكثر من 0.01% من السكان. وإذا اشتد الفيضان بنفس المقدار، فإن تأثير النمو على المدى المتوسط سيكون حوالي خمس إلى ربع التأثير المرتبط بالجفاف على نمو نصيب الفرد.

[42] ورقة بحثية عن الحالة الموريتانية نشرها صندوق النقد الدولي، على موقع الرسمي فبراير 2023 الماضي

[43] https://agora-parl.org/ar/resources/aoe/التكيف-مع تغير – المناخ

[44] أعدت موريتانيا "خطة العمل الوطني من أجل التأقلم" في 2004 و2015، كما وضعت معالم الخطة الوطنية للتأقلم في منظور المدى المتوسط والبعيد. وفي سنة 2009 أنشئت في وزارة البيئة "خلية لتنسيق البرنامج الوطني حول التغيرات المناخية". ويتمثل هدفها في العام في التنسيق – على المستوى الوطني – للنشاطات الميدانية المرتبطة بالالتزامات المنبثقة من المصادقة على "اتفاقية المناخ". وفي إطار تنفيذ بروتوكول كيوتو أقيمت سنة 2012 سلطة وطنية تختص بالمصادقة على المشاريع في إطار "آلية التنمية النظيفة".

[45] يستكشف منشور مشترك بين برنامج الأمم المتحدة الإنمائي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والبنك الدولي ومعهد الموارد العالمية خمسة عناصر رئيسية - المشاركة العامة والمعلومات المتعلقة بالقرارات، والتصميم المؤسسي، وأدوات التخطيط ورسم السياسات والموارد – التي من شأنها أن تعزز بشكل كبير من قدرة الحكومات الوطنية على اتخاذ قرارات فعالة للتكيف.

[46] ويمكن للبرلمانات المساهمة بشكل كبير في سياسة التكيف والتخطيط، من خلال وظيفتها التشريعية، أن تضمن أن تدعم الأطر القانونية جهود التكيف، بحيث تعدل الاقتراحات التشريعية التي تفشل في تلبية متطلبات التكيف عند الحاجة، كما توافق على تأمين الميزانيات لتنفيذ الأنشطة اللازمة. وهكذا يصبح البرلمانيون في وضع فريد يُمكّنهم من توجيه شواغل المواطنين والتماس مساهماتهم بشأن الإجراءات الأكثر إلحاحاً. كما يشكل البرلمانيون نقطة محورية هامة لمنظمات المجتمع المدني والخبراء الذين يريدون مشاركة النتائج التي توصلوا إليها، ويلعبون دوراً رئيسياً في ضمان أن تكون عمليات صنع القرار فيما يتعلق بالتكيف شاملة وتشاركية قدر الإمكان. وأخيراً، يمكن أن يضمن البرلمان من خلال سلطته الرقابية تنفيذ التشريعات والمبادرات التي يوافق عليها بشكل صحيح. وللقيام بذلك يمكن للبرلمانيين العمل من خلال لجان الحسابات العامة أو الموازنة، وتنظيم جلسات اللجان والزيارات الميدانية أو تقديم الأسئلة البرلمانية، وغيرها.

[47] Peter G. (2013) Événement d'apprentissage en Afrique de l'Ouest : Adaptation à base communautaire (Rapport de conférence .(CARE International.

[48] تنعم منطقة غرب أفريقيا بوفرة الموارد الطبيعية والبشرية، لكنّها مع ذلك تظل واحدة من أفقر الأقاليم في العالم؛ حيث يتعرض القطاع الزراعي فيها وخصوصاً في السنوات الأخيرة لتحديات عديدة ناتجة عن تغير المناخ. وتؤدي التقلبات المناخية الشديدة فيها، مثل الأمطار الغزيرة التي تعقبها موجات جفاف طويلة الأمد، إلى تجريد التربة من مغذياتها، وبالتالي تؤثر سلباً على خصوبتها وقدرتها على إنتاج المحاصيل. ولذلك ارتأت موريتانيا،

وهي أحد دول إقليم غرب أفريقيا، ضرورة التوجه نحو نهج جديد ومبتكر للحفاظ على التنوع البيولوجي وتمكين صغار المزارعين من مواطنيها من زراعة الغذاء وتأمينه.

[49] Hannah, R., Mozaharul, A., Rachel, B., Terry, C. et Angela, M. (2009 .(Adaptation communautaire au changement climatique : un aperçu .L'Institut international pour l'environnement et le développement.

[50] Patrick, K., Casey, W. et Saleemul, H. (2017 .(Adaptation à base communautaire (ACB) : ajouter de la clarté conceptuelle à l'approche et établir ses principes et ses défis .Climat et Développement.

[51] Md Rumi, S., AK Enamul, H & .Islam, M.(2021).Un cadre pour une adaptation communautaire résiliente au changement climatique .Springer.

[52] Patrick, Casey et Saleemul, 2017

[53] كارين أوبراين، إيلين سيلبو، "تحدي التكيف مع ظاهرة التغير المناخي"، مطبعة جامعة كامبريدج البريطانية

[54] المرجع نفسه.

[55] Dickinson, K. L., Monaghan, A. J., Rivera, I. J., Hu, L., Kanyomse, E., Alirigia, R., … & Wiedinmyer, C. (2017). Changing weather and climate in Northern Ghana: comparison of local perceptions with meteorological and land cover data. *Regional environmental change*, *17*, 915-928, p915.

[56] القرآن الكريم، سورة الشورى، الآية 28.

[57] القرآن الكريم، سورة النور، الآيتان 43-44.

[58] القرآن الكريم، سورة الأعراف، الآية 57.

[59] Belay, A., Oludhe, C., Mirzabaev, A., Recha, J. W., Berhane, Z., Osano, P. M., … & Solomon, D. (2022). Knowledge of climate change and adaptation by smallholder farmers: evidence from southern Ethiopia. *Heliyon*, *8*(12), p8.

[60] Yung, L., Phear, N., DuPont, A., Montag, J., & Murphy, D. (2015). Drought adaptation and climate change beliefs among working ranchers in Montana. *Weather, Climate, and Society*, *7*(4), 281-293, p282.