بعض جوانب سلوك البدو في مجال التكيف مع ظاهرة التغيرات المناخية بمنطقة غرب مطروح

عماد جمال راشد عوض [1] ، عصام جمال سليم غانم[2] ، اسامه متولي محمد محمود [3]

1 باحث دراسات عليا معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة مدينة السادات

2 معهد البحوث والدراسات البيئية - جامعة مدينة السادات

3 جامعة اكتوبر للعلوم الحديثة والاداب

الملخص

استهدف البحث بصفة أساسية التعرف علي سلوك البدو المبحوثين نحو التغيرات المناخية من خلال التعرف علي المستوي المعرفي لديهم لظاهرة التغيرات المناخية مع التعرف علي اتجاهاتهم نحو التأقلم مع التغيرات المناخية كما استهدف البحث أيضا التعرف علي أهم الممارسات التي يتبعها البدو بمنطقة الدراسة للتكيف مع ظاهرة التغيرات المناخية، تم أجراء البحث بالمنطقة الغربية من محافظة مطروح بمراكز النجيلة، سيدي براني، السلوم كمجال جغرافي، واستخدم منهج المسح الاجتماعي بطريق العينة، وتم اختيار عينة عشوائية بسيطة قوامها 364 مبحوثا من أرباب الأسر، وجمعت البيانات النهائية من المبحوثين البدو بالمقابلة الشخصية من خلال استمارة الاستبيان خلال الفترة من منتصف شهر يناير 2019 حتي نهاية شهر مارس 2020. واستخدم في تحليل البيانات العرض الجدولي بالتكرارات والنسب المئوية، بالإضافة إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وقد تم تحليل بيانات هذا البحث باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS. وتوصل البحث للعديد من النتائج كان أهمها ارتفاع المستوي المعرفي لدي البدو بمعني التغير المناخي كتعريف اصطلاحي، كما أن هناك 77,2% من المبحوثين لديهم درجة معرفة كاملة بمعني التغير المناخي، كما أظهرت النتائج أن التغير في درجة الحرارة، ومعدلات الأمطار وشدة الجفاف، وشدة العواصف والأتربة كانت اهم مظاهر التغيرات المناخية بالمنطقة علي الترتيب، وبينت نتائج البحث فيما يخص المستوي المعرفي للمبحوثين في مجال التكيف مع التغيرات المناخية أن هناك 63,7% من المبحوثين من ذوي المستوي المعرفي المرتفع نحو آليات التكيف مع التغيرات المناخية. كما أوضحت النتائج المتعلقة باعتقاد المبحوثين بأهمية آليات التكيف مع التغيرات المناخية أن هناك حوالي 62,6% من المبحوثين لديهم درجة مرتفعة بأهمية تلك الآليات، كما تشير النتائج المتعلقة باستخدام البدو آليات التكيف مع التغيرات المناخية إلي أن هناك حوالي 94,5 % من المبحوثين لديهم درجة منخفضة إلي متوسطة نحو استخدامهم بعض الممارسات المتعلقة بالتغيرات المناخية. وخلص البحث لمجموعة من التوصيات أهمها التوسع في إجراء المزيد من الدراسات والبحوث المتخصصة لتحقيق التنمية المستدامة لمنطقة الدراسة بشكل خاص والمناطق الصحراوية ذات الطبيعة المشابه بشكل عام.

الكلمات الدالة : تغير المناخ، استراتيجيات التكيف ، مطروح

Abstract

This paper entitled "study of some behaviour aspects of Bedouin for adapting to climate change in the west region of Matrouh" aims to study the Bedouin respondent's behaviour towards the impact of climate changes through studying the respondents' knowledge about climate change, and their attitude towards the adaptation measures with climate change, as well as determine their practices to cope with climate change.

The field study was conducted in the western region of Matrouh governorate in districts: Al-Nujaila, Sidi Barani, and Salloum, as a geographical area. The social survey method was used for the present study. A random sample of 364 respondents were selected from the householders, a structured questionnaire was used to collect the data through a personal interview with the respondents during the period from August 2018 until the end of May 2020. The Statistical Package for Social Science (SPSS) was used in data entry and analysis.

The main results of the study include a significant increase among the respondents in their level of knowledge of the meaning of climate change as a conventional definition, also there were 77,2% of the respondents have a knowledge of the full meaning of climate change, the results also showed that the change in temperature, rates of rainfall, intensity of drought, and severe storms and dust were the most important indices of climate change in the region respectively, The results of the study with respect to the cognitive level of the respondents in the field of adaptation to climate changes showed that there are 63.7% of the respondents with a high cognitive level towards the measures of adaptation to climate changes. The results related to the respondents' belief in the importance of measures for adapting to climate changes showed that there are about 62.6% of respondents who have a high degree of importance of these measures Results related to the use of Bedouin measures to adapt to climate change suggest to that there are about 94.5% of the respondents have low to medium towards the use of certain practices related to climate change. In total, the study recommends expansion in conducting more specialized studies and research to achieve sustainable development of the study area in particular and desert areas of similar nature in general.

Key words: climate change – Livelihood – Matrouh – Impact assent

المقدمة

تعد محدودية الموارد الطبيعية (الأرض والمياه) وسوء استخدمها بالإضافة إلى عدم استقرار الظروف المناخية هي من أبرز العوامل الاقتصادية والمادية، التي تؤدي الي النقص في الهياكل الأساسية المادية والمالية، وتزيد من تعثر التنمية، وهذه العوامل تدفع المجتمعات المحلية خاصة المجتمعات الصحراوية إلى اتخاذ قرارات معيشية غير مستدامة بهدف إعالة أنفسها.

وتعتبر العوامل البيئية خاصة تقلبات المناخ المحرك الأساسي الذي يؤثر بشكل مباشر على الزراعة كذلك الغطاء النباتي،**(أبو حديد،2010،ص،3)** حيث أن توزيع درجات الحرارة وهطول الأمطار خلال العام هي عوامل رئيسية في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمحاصيل التي ستزرع، وبالتالي لابد أن يفهم كل مزارع أو راعي أهمية زراعة المحاصيل أو تربية الحيوانات المناسبة لظروف المناخ المحلي. **(Houghton, 2009 p.196)**. علماً بأن هذه الظروف ستتغير في عالم يتأثر بالإحترار العالمي الذي يتبعه موجات جفاف شديدة تؤثر علي الحياة الزراعية بصفة عامة وحياة الرعاة بصفة خاصة، وتشير معظم التقرير أن ما يقرب من مليار شخص حول العالم وخاصة الفقراء الذين يعتمدون على الزراعة والرعي كمصدر رئيسي لكسب الرزق سيتأثرون جراء تلك التغيرات المناخية، **(Janet Tinsley. 2003, P,298)**

ولم يكن العالم العربي بعيداً عن هذه التغيرات وتلك الأخطار فمعظم التقارير الدولية تشير إلي أن البلدان العربية ومن بينها جمهورية مصر العربية أكثر عرضه لأخطار التغيرات المناخية، الأمر الذي يؤدي إلى تغير الأقاليم المناخية وما يستتبعه ذلك من تصحر للعديد من المناطق وصعوبة الزراعة وانتشار الأمراض والأوبئة، مع إمكانية تغير فصول السنة ذاتها وتبدلها، حيث يؤثر كل ما سبق على معظم القطاعات خاصة قطاع الأمن الغذائي.**(الشناوي: 2009، ص23).**

وتعتبر محافظة مطروح من المحافظات الحدودية التي تتعرض بسبب موقعها الجغرافي لأخطار وتهديدات

التغيرات البيئية ومنها التغيرات المناخية حيث يعتمد سكان المحافظة خاصة قاطني المناطق الصحراوية علي تحسين سبل عيشهم من خلال تنمية وتحسين مواردهم الطبيعية المتمثلة في زيادة المراعي الطبيعية وحصاد مياه الامطار وتربية حيوانات المرعي، إلا أنه في الفترة الاخيرة وبسبب تغير الظروف المناخية خاصة في الجزء الغربي من المحافظة ظهرت العديد من المشاكل البيئية التي تؤثر بالسلب علي تنميه قدرات الفرد والأسرة والمجتمع وكافة أشكال الحياة الاجتماعية، الأمر الذي يستلزم أن تتوافر لدي تلك المجتمعات درجة كافية من الوعي والإدراك لهذه الظاهرة لفهم تداعيات ومخاطر تغير المناخ، لذلك يحاول هذا البحث التعرف علي مدي فهم المجتمع البدوي وادراكه لهذه التغيرات مع التعرف علي أليات التأقلم وبعض الممارسات المتبعة في ظل تلك الظروف.

مشكلة البحث

هناك اتفاق عام في كافة الأدبيات على أن تغير المناخ أمر لا مفر منه وحقيقة لا لبس فيها فهو يمثل تهديداً حقيقياً علي كافة الشعوب التي يتعرض سكانها لموجات تغير المناخ، الأمر الذي يمكن ملاحظته والشعور به علي الصعيد الدولي والمحلي فهي واحدة من أكبر التحديات التي تواجه التنمية في الوقت الراهن، وعلي الرغم من أن تلك الظاهرة عالمية إلا أن تأثيراتها محلية، ويتأثر بها معظم السكان المحليين خاصه الفقراء الذين لا يستطيعون مواجهة أخطار وتهديدات تلك التغيرات بسبب محدودية مواردهم ووسائلهم المالية وقدراتهم المعرفية، الأمر الذي يتطلب توفير سبل عيش مستدامة تساعدهم علي الصمود أمام هذه المخاطر، بالإضافة الي زيادة الوعي والمعرفة بكافة جوانب تلك الظاهرة.

ومما لا شك فيه أن الرعي والزراعة من أهم الأنشطة التي تعتمد بشكل أساسي على الظروف المناخية، وهما من القطاعات التي تتأثر بشدة بالتغيرات المناخية، ويتحدد مدي تأثير التغيرات المناخية علي المجتمعات علي سلوك المزارعين التكيفية مع التغيرات المناخية بشكل كبير، ونظراً لندرة الدراسات الاجتماعية التي تتناول رصد ومعرفة سلوك المبحوثين البدو سكان المجتمعات الصحراوية تجاه تلك الظاهرة فإن هذا البحث يحاول استكشاف درجة ادرك البدو لظاهرة تغير المناخ مع فهم ومعرفة الجوانب المعرفية تجاه تلك الظاهرة والتعرف علي اهم الممارسات التي يتبعونها للتأقلم مع الظروف المناخية القاسية التي تتعرض لها المنطقة.

أهداف البحث

يهدف البحث بصفة أساسية التعرف علي سلوك البدو المبحوثين بمنطقة الدراسة نحو التغيرات المناخية وذلك من خلال الاهداف التالية:

1. التعرف علي المستوي المعرفي للبدو المبحوثين لظاهرة التغيرات المناخية بمنطقة الدراسة.
2. التعرف علي المستوى المعرفي للمبحوثين البدو بآليات التكيف مع التغيرات المناخية.
3. التعرف علي اتجاهات البدو المبحوثين نحو التأقلم مع التغيرات المناخية بمنطقة الدراسة.
4. التعرف علي أهم الممارسات التي يتبعها البدو للتكيف مع ظاهرة التغيرات المناخية.

الإطار النظري

قديماً إذا ما أرادنا التحدث عن التغيرات المناخية كان علينا أن نأتي بالكثير من البراهين والقرائن التي تثبت صحة وحدوث تلك الظاهرة، لكن الأن بدا الأمر مختلفا نوعاً ما فأصبح المتحدث عن التغيرات المناخية لا يعاني من بذل الجهد وإضاعة الوقت في إثبات صحة ما يقول حيث بات الأمر واضحاً للعامة وأصبحت الظاهرة تعبر عن نفسها بل أنها أصبحت حقيقة ملموسة بعد سنوات من الجدل بين العلماء،**(طلبة،2009،ص،9).**

وأصبح التكيف مع آثار تلك التغيرات استراتيجية ضرورية على كل المستويات في جميع أنحاء العالم لاستكمال الجهود المبذولة من أجل التخفيف من وطأة احتمالات تغير المناخ المثيرة للقلق، وعواقبه المحتملة على المناطق الحضرية والساحلية المنخفضة عن سطح البحر. وحيث أن مصر تعتبر من الدول الأكثر تعرضاً لمخاطر التغيرات المناخية، وتغير المناخ هو في الأصل ظاهرة طبيعية تحدث كل عدة آلاف من السنين، لكن النشاطات البشرية المتزايدة في الآونة الأخيرة أدت إلى تسارع حدوث تلك الظاهرة **(الموسوي، 2009: ص، 15)**، وتشير ظاهرة التغير المناخي إلى التغيرات الموسمية التي تجري على مدار فترة زمنية طويلة، والمتعلقة بالتراكم المتزايد لغازات الدفيئة في الغلاف الجوي، وتتسم مواجهة هذه الظاهرة بأهمية بالغة نظراً للدور المحوري الذي يلعبه المناخ في تكوين الأنظمة البيئية الطبيعية، والاقتصادية، والحضارات البشرية التي تقوم عليها.

فالمناخ هو مَجموعة الأَحوال الجوِّيَّة التي تُعرَف بها حالة الجَوّ وما يطرأ عليه من تبدُّل أو تغير في أي مَكان **(جهاز شئون البيئة:2015، ص،9)** ومن خلاله نستطيع أن نتعرف علي متوسط أحوال الجو المتعاقبة لمدة طويلة قد تكون فصلاً أو سنه أو أكثر الفترة الزمنية هي التي تفرق بين علم المناخ والأرصاد علي الرغم من أن كليهما يختص بدراسة الغلاف الجوي، فعندما نتحدث عن التغير المناخي فأننا نتحدث عن أي تغير مؤثر وطويل المدى في معدل حالة الطقس التي تحدث لمنطقة معينة مثل معدل درجات الحرارة، ومعدل تساقط الأمطار، وحالة الرياح وأمور مناخية أخرى **(عمر:2012، ص،93)**.

والتغيرات المناخية هي أي تغير جوهري في مقاييس المناخ مثل الحرارة، والبخر، والرياح ويمتد لفترة طويلة من الزمن (عقد من الزمن أو أكثر) **(السيد : 2011، ص، 1402)**،

وأشار **أبو حديد** أن التغيرات المناخية هي اختلال في الظروف المناخية المعتادة كالحرارة والرياح والمطر التي تميز كل منطقة علي الأرض، ولها تأثيرات سلبية علي الإنتاج الزراعي مثل فقد وتدهور خصوبة الأراضي وتأثيرات علي الموارد المائية وانتشار ونمو الحشائش وانتشار الأمراض والحشرات **(أبو حديد: 2010،ص،7)**.

وقد حددت وثيقة الأمم المتحدة المعنية بالاتفاقية الدولية لتغير المناخ بأن مصطلح **تغير المناخ** يعني "تغيراً في المناخ يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري الذي يفضي إلى تغير في تكوين الغلاف الجوي العالمي الذي يلاحظ، بالإضافة إلى التقلب الطبيعي للمناخ على مدى فترات زمنية متماثلة" **(الامم المتحدة: 1993،ص، 3)**.

أما الهيئة الحكومية الدولية لتغير المناخ **(IPCC)** عرفت التغير المناخي بأنه "تغير في حالة المناخ والذي يمكن معرفته عبر التغيرات في معدلاته أو في خصائصه والتي تدوم لفترة طويلة عادة لعقود أو أكثر سواء كان ذلك نتيجة للتغيرات الطبيعية أو الناتجة عن النشاطات البشرية"**(IPCC:2007, p,3)**.

ومن خلال ما سبق يتضح أن التغير المناخي هو التغيير الذي يطرأ على أنماط المناخ العالمي والاقليمي ويتأثر به بعض البلدان بالعالم، وهي البلدان الأكثر عرضه لموجات التغيرات المناخية ومن بينها جمهورية مصر العربية، وتحدث هذه التغيرات نتيجة لبعض الظواهر الطبيعية المتعلقة بآلية موازنة الطاقة على الكرة الأرضية، بالإضافة الي بعض النشاطات البشرية المرتبطة ببعض الممارسات الخاطئة، والتغيرات الملحوظة حالياً وتلك المتوقعة مستقبلا والتي تهدد أنماط الحياة على الأرض باتت متعلقة بالنشاط البشري الاقتصادي والذي يتسبب بإنتاج كميات هائلة من الغازات التي تتسبب في حبس الحرارة التي تمتصها الأرض من الشمس ومنعها من الانعكاس خارج

الغلاف الجوي مما يتسبب في ارتفاع أو انخفاض درجات الحرارة في مناطق معينة بشكل ملحوظ، وكميات ونسب التوزيع في تساقط الأمطار، ويؤثر كل ما سبق علي تغير أنماط الحياة لبعض المجتمعات خاصة تلك المجتمعات البسيطة في المناطق الصحراوية التي تعتمد بشكل اساسي علي امدادات المياه في عمليات الزراعة والرعي وتربية الحيوانات كأحد المصادر الرئيسة للدخل وهنا كان لابد من اتباع طرق التكيف التي تحسن من هذا الوضع بل أصبح التكيف ضرورة ملحة لخفض التكاليف البشرية والاقتصادية والاجتماعية لتغير المناخ **(العشري ، 2009 ص 59)**، فالتكيف كما يعرفه الفريق الحكومي الدولي المعني بعملية تغير المناخ بأنه "التعديل في النظم البيئية أو الاجتماعية أو الاقتصادية والاستجابة للمنبهات المناخية الفعلية أو المتوقعة وتأثيراتها، ويشير هذا المصطلح إلى التغييرات في العمليات أو الممارسات أو الهياكل لتخفيف أو تعويض الأضرار المحتملة أو للاستفادة من الفرص المرتبطة بالتغيرات المناخية، وهي تنطوي على تعديلات للحد من تعرض المجتمعات أو المناطق أو الأنشطة للتغير المناخي والتقلبات **"(IPCC:2001,p 881).**

كما تُعرّف اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ التكيف بأنه "عملية تجعل المجتمعات من خلالها أكثر قدرة على التعامل مع مستقبل غامض" وأن التكيف مع تغير المناخ ينطوي على اتخاذ التدابير المناسبة سواء لتقليل الآثار السلبية لتغير المناخ أو للاستفادة من الآثار الإيجابية. **(وثيقة الامم المتحدة:2007، ص 10)** كما أن التكيف مع تغير المناخ يكون من خلال منع الممارسات غير الملائمة.

ويعتبر نشر المعرفة وتعديل السلوك أحد أهم مكونات عملية التكيف التي حددها برنامج الامم المتحدة للبيئة حيث أشار البرنامج الي أن المعرفة وتعديل السلوك نوعاً مهم وإجراء فعال نحو التكيف مع التغيرات المناخية وتقليل الاثار الناجمة جراء تغير المناخ من خلال تقوية المعارف والمعلومات التي تؤدي إلي تعديل السلوك. **(برنامج الأمم المتحدة للبيئة: 1998،ص4).**

وتلعب المهارات والمعارف المحلية دوراً رئيسياً في عملية التكيف حيث كلما زادت معارف السكان المحليين بعمليات التكيف كلما زادت قدرتهم علي التكيف وانعكس ذلك علي الممارسات التي يتبعونها للتغلب علي الظروف المناخية.**(IPCC: 2001b p. 21)** والتكيف مع المناخ يتطلب خطوتين: الأولي إدراك أن تغير المناخ قد حدث، والثانية تحديد ما إذا كان سيتم تبني تدبير معين للتكيف أم لا،**(Maddison: 2006 p. 6)**. وعملية الادراك تعتمد في الاساس علي المعرفة وهي قدرة الانسان علي ادراك الاشياء وتذكر الافكار وفي هذا الصدد يذكر **(الشافعي 2005، ص 12)** نقلاً **عن "نصرت"** أن المعرفة هي عبارة عن " مجموعة من المعاني والمعتقدات والمفاهيم والتصورات الفكرية والقواعد التي تتكون لدى الإنسان في محاولاته المستمرة للتعرف على الأشياء والظواهر المختلفة. ويهدف السلوك إلى إحداث تغيرات سلوكية مرغوبة للمجتمع يمكن من خلاله تبني تدابير تساعد علي عملية التكيف سواء في المعارف او الاتجاهات أو المهارات التي تشكل السلوك البشري، فالمعارف تعتبر احد مكونات السلوك، وهي تشمل كل المعلومات والخبرات التي أدركها الإنسان عن طريق حواسه واستوعبها، ويستطيع أن يسترجعها بسهولة في أي وقت من الأوقات **(أبو السعود،1987، ص 351).** اما الاتجاهات فتعتبر من أصعب المكونات السلوكية في تغييرها لأنه يخاطب العاطفة، وبالتالي فإننا بذلك نحاول تغيير ما يشعر به الفرد أو ما يعتقد به نحو موضوع ما، ويعرف الاتجاه بأنه الموقف النفسي للفرد حيال إحدى القيم والمعايير**(حسن ،1985،ص382)**، ويرى **(درويش، وآخرون،1993، ص90)** أن هناك ثلاث مكونات للاتجاه هي : **المكون المعرفي** ويشير إلى أفكار ومعتقدات الفرد عن موضوع الاتجاه، **والمكون الوجداني** أو العاطفي ويشير إلى مشاعر

الفرد وانفعالاته نحو موضوع الاتجاه، واخيرا **المكون السلوكي** أو النزوعي ويشير إلى ميل الشخص أو استعداده للاستجابة نحو موضوع الاتجاه ، أي نواياه أو مقاصده السلوكية أو ما يقرر الشخص أنه سوف يفعله أو يقوم به نحو موضوع الاتجاه. ومما سبق يتضح أن دراسة المكونات السلوكية تفيد القائمين على إحداث التغيرات المرغوبة وتساهم في تعظيم الاستفادة من هذه التغيرات السلوكية المرغوبة لتحقيق الأهداف المنشودة، كما ان المعارف السلوكية تؤدي العديد من الوظائف اهمها وظيفة التأقلم : حيث تساعد الفرد على التأقلم مع الأحداث والظروف المحيطة، وظيفة الدفاع عن النفس، وظيفة التعبير عن القيم والمثل، كما ان وظيفة المعرفة تساعد الفرد على تنظيم إدراكه للأمور وترتيب معلوماته عن الموضوعات المختلفة **(السلمي، 1993، ص 157).**

الطريقة البحثية

منهجية البحث: لتحقيق أهداف البحث كان علي الباحث استخدام عدة مناهج، حيث تم استخدام المنهج الوصفي لوصف متغيرات الدراسة المختلفة كما تم استخدام منهج المسح الاجتماعي بالعينة للوقوف علي نتائج الدراسة بالإضافة الي المنهج الكمي لاستخلاص النتائج والمؤشرات من المعلومات.

المجال الجغرافي: تم اختيار منطقة غرب مطروح للإجراء البحث نظراً لاعتماد المنطقة علي مياه الأمطار في عملية الزراعة كما أنه تتركز بالمنطقة العدد الأكبر من الثروة الحيوانية علاوة علي اعتماد المنطقة الكلي على الزراعة المطرية وتم اختيار ثلاث مراكز هي مركز ومدينة السلوم، وسيدي براني ومركز النجيلة.

المجال البشري: يبلغ عدد سكان محافظة مطروح وفقاً لتعداد 2019 حوالي 474275 نسمة، بينما يبلغ تعداد منطقة الدراسة حوالي 95876 نسمة منهم حوالي 35243 نسمة بالريف و 60633 بالحضر وتبلغ تعداد الاسر بالمناطق الريفية محل الدراسة حوالي 6674 اسرة، ولتحديد حجم العينة من المبحوثين البدو أرباب الأسر للحصول على البيانات اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام معادلة كريجسي ومورجان وبتطبيق المعادلة السابقة علي شاملة البحث تم التوصل إلي تحديد حجم العينة المطلوبة فبلغ 364 مبحوثاً، فتم اختيار مفردات عينة الدراسة بطريقة عشوائية بسيطة مع مراعاة توزيع مفردات العينة على المناطق الثلاثة المشكلة لمنطقة الدراسة وفقاً لنسبة تمثيل كل منهم في شاملة الدراسة.

المجال الزمني: تم اجراء البحث خلال الفترة من منتصف شهر يناير 2019 حتي نهاية شهر مارس 2020.

الادوات المستخدمة: تم استخدام الاستبيان في جمع بيانات البحث من خلال المقابلات التي أجريت مع عينة البحث، كذلك تم الاستعانة ببعض الأساليب الإحصائية التي تتناسب مع المقاييس المستخدمة لمتغيرات البحث، ولذلك فقد تم استخدم في عرض البيانات الوصفية العرض الجدولي بالتكرارات والنسب المئوية، بالإضافة إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري. وقد تم تحليل بيانات هذا البحث باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.

المفاهيم الإجرائية

أولاً: المستوي المعرفي للمبحوثين البدو لظاهرة التغيرات المناخية.

ويقصد به درجة معرفة المبحوث بظاهرة التغيرات المناخية وأسبابها وأهم مظاهر التغيرات المناخية بمنطقة الدراسة وتم قياسه وفق المتغيرات التالية:

1- المعرفة بالظاهرة: تم التعبير عنه بسؤال المبحوثين عن معرفتهم بالتغيرات المناخية، تم قياسه بمقياس رتبي مكون من ثلاث استجابات هي (نعم، إلي حد ما ، لا) وأعطيت استجابتهم الأوزان (2، 1، صفر) علي الترتيب.

2- أسباب الظاهرة: تم التعبير عنه بسؤال المبحوث عن معرفته بأسباب الظاهرة من وجهة نظرة من خلال مقياس مكون من 8 عبارات، وتم اعطاء المبحوث درجة لكل مصدر يعرفه.

3- مظاهر التغيرات المناخية: تم التعبير عنها من خلال سؤال المبحوث عن اهم المظاهر التي توجد بالمنطقة والتي يشعر بها المبحوث، وتم ترتيب هذه الظواهر وفق استجابة المبحوث.

ثانياً: المستوى المعرفي للمبحوثين البدو بآليات التكيف مع التغيرات المناخية.

ويقصد بها درجة معرفة المبحوث بأليات التكيف مع التغيرات المناخية، وتم التعبير عنها بسؤال المبحوث عن معرفته ببعض أليات التكيف مع التغيرات المناخية من خلال مقياس مكون من 13 عبارة توضح اهم الممارسات التي يجب معرفتها في هذا الشأن،.وأعطي المبحوث درجة واحدة (1) للألية التي يعرفها و (صفر) للألية التي لا يعرفها. وتم تحويله بعد ذلك من خلال التحليل الإحصائي إلي متغير رتبي مكون من ثلاث فئات هي: درجة معرفه منخفضة لأقل من (6) درجات، درجة متوسطة من (6) إلي (9) درجات، وكبيرة لأكثر من (9) درجات، وتم إعطاء الأوزان (1، 2، 3) علي الترتيب.

ثالثاً: اتجاهات البدو المبحوثين نحو التأقلم مع التغيرات المناخية بمنطقة الدراسة.

ويقصد بها درجة اتجاه المبحوث نحو بعض آليات التكيف مع التغيرات المناخية، وتم التعبير عنها بسؤال المبحوث عن اتجاهه نحو تلك الأليات من حيث درجة أهميتها وذلك من خلال مقياس مكون من 13 عبارة توضح اهم الممارسات التي يجب إتباعها في هذا الشأن وذلك من خلال مقياس مكون من اربع استجابات تدل كل استجابة عن مستوي الأهمية وهي (أهمية شديدة، أهمية متوسطة، أهمية منخفضة، غير هامة) وأعطيت الأوزان **(3، 2، 1، صفر)** علي الترتيب. وتم تحويله بعد ذلك من خلال التحليل الإحصائي إلي متغير رتبي مكون من ثلاث فئات هي: درجة أهمية منخفضة لأقل من (14) درجة، ومتوسطة من (14) إلي (27) درجة، وكبيرة لأكثر من (27) درجة، وتم إعطاء الأوزان (1، 2، 3) علي الترتيب.

رابعاً: الممارسات التي يتبعها البدو للتكيف مع ظاهرة التغيرات المناخية.

ويقصد بها درجة تطبيق وتنفيذ المبحوث لبعض أليات التكيف مع التغيرات المناخية، من خلال مقياس مكون من 13 عبارة توضح اهم الأليات التي ينفذها المبحوث، وتم التعبير عنها بسؤال المبحوث عن استخدامه لتلك الأليات وذلك خلال مقياس مكون من اربع استجابات تدل كل استجابة عن مدي استخدامه لهذه الممارسة وهي (كثيراً، أحيانا، نادراً، لا) وأعطيت الأوزن **(3، 2، 1، صفر)** علي الترتيب. وتم تحويله بعد ذلك من خلال التحليل الإحصائي إلي متغير رتبي مكون من ثلاث فئات هي: درجة ممارسة منخفضة لأقل من (14) درجة، ومتوسطة من (14) إلي (27) درجة، وكبيرة لأكثر من (27) درجة، وتم إعطاء الأوزان (1، 2، 3) علي الترتيب. **خامساً: وصف عينة الدراسة:**

جدول (1) وصف عينة الدراسة

اسم المتغير	فئة المتغير	العدد	%
السن	أقل من (40سنة)	103	28,3
	من (40- 55 سنة)	191	52,5
	أكبر من (55 سنة)	70	19,2
	الإجمالي	364	100,0
المهنة	مربي أغنام	85	23,4
	راعي	10	2,7

	مزارع	151	41,5
	تاجر	39	10,7
	موظف	36	9,9
	أعمال حرة	43	11,8
	الإجمالي	364	100,0
المستوي التعليمي	أمي	77	21,2
	يقرأ	35	9,6
	يقرأ ويكتب	84	23,1
	ابتدائي	42	11,5
	إعدادي	33	9,1
	متوسط	58	15,9
	فوق المتوسط	13	3,6
	عالي	22	6,0
	الإجمالي	364	100,0
حجم الأسرة	منخفضة (أقل من 4أفراد)	67	18,4
	متوسطة (4- 6 أفراد)	196	53,8
	كبيرة (أكثر من 6 أفراد)	101	27,8
	الإجمالي	364	100,0
حجم الحيازة الأرضية	منخفضة (أقل من 25 فدان)	92	25,3
	متوسطة (25: 50 فدان)	127	34,9
	كبيرة (أكثر من 50 فدان)	145	39,8
	الإجمالي	364	100,0
حجم الحيازة الحيوانية	منخفضة (أقل من 30 وحدة)	90	24,7
	متوسطة (30: 80 وحدة)	155	42,6
	كبيرة (أكثر من 80 وحدة)	119	32,7
	الإجمالي	364	100,0
التواصل الثقافي	منخفضة (أقل من 10 درجات)	31	8,5
	متوسطة (10- 20 درجات)	167	45,9
	كبيرة (أكثر من 20 درجات)	166	45,6
	الإجمالي	364	100,0

نتائج الدراسة

أولاً: المستوي المعرفي للبدو لظاهرة التغيرات المناخية:

1- مدى معرفة البدو بمعنى التغيرات المناخية:

بينت البيانات الواردة بجدول (2) والخاص بالتوزيع العددي والنسبي للمبحوثين وفقاً لمدى معرفة المبحوثين بمعني التغيرات المناخية أن هناك 281 مبحوث بنسبة 77,2% من عينة الدراسة لديهم معرفة بمعني التغير المناخي كمصطلح وكثير من هؤلاء لدية معرفة بالمعني الاصطلاحي لمفهوم التغيرات المناخية، في حين كان هناك 83 مبحوث بنسبة 22,8% لديهم معرفة إلي حد ما عن هذا المعني، بينما لم يوجد بالعينة البحثية أي من المبحوثين من لا يعرف معني التغيرات المناخية.

جدول (2) التوزيع العددي والنسبي للبدو وفقاً لمستوي معرفتهم بالتغيرات المناخية

معرفة البدو بمعني التغيرات المناخية	عدد	%
نعم	281	77,2
إلي حد ما	83	22,8
لا	0	0,0

الإجمالي	**364**	**100,0**

2- التعرف علي أسباب التغيرات المناخية من وجهة نظر البدو المبحوثين بمنطقة الدراسة:

تشير النتائج الواردة بجدول (3) والخاص بالتوزيع العددي والنسبي لعينة الدراسة فيما يخص أسباب التغيرات المناخية من وجه نظر البدو إلي أن أول أسباب التغير المناخي كان التلوث بصفه عامة حيث أشار نحو 70,6% من العينة البحثية إلي ذلك، وجاء السبب الثاني من أسباب التغير المناخي من وجهة نظر المبحوثين هو الإفراط في استخدام الوقود حيث أشار بذلك نحو 66,2%، في حين أشار 51,4% إلي أن قطع الأشجار وإزالة الغابات يعد من أسباب التغير المناخي، يليه في الترتيب ارتفاع نسبة الكربون في الجو، ثم زيادة البراكين والزلازل، وجاءت معرفة المبحوثين بأن التغير في كثافة الشمس يعد أحد الأسباب الطبيعية لتغير المناخ في المرتبة الأخيرة حيث أشار إلي ذلك حوالي 16,5% من العينة البحثية، بينما كان هناك 17,3% من العينة البحثية لا يعرفون السبب الحقيقي وراء التغيرات المناخية والبعض منهم أشار إلي أسباب تتعلق بنواحي عقائدية ودينة. كما أظهرت النتائج أن غالبية المبحوثين بنسبة 70,6% أكدوا علي أن التلوث هو أحد أهم أسباب التغير المناخي، يليه الإفراط في استخدام الوقود بنسبة 66,2%، ويعزي ذلك إلي إطلاع المبحوثين بعينة الدراسة علي وسائل الإعلام المختلفة التي دائما ما تتحدث عن تلك الأسباب، مما يدل علي ارتفاع مستوي الوعي لدي معظم المبحوثين بظاهرة التغيرات المناخية لأنها تمس الحياه اليومية للمجتمع البدوي، كما أن هناك شريحة من المبحوثين تقدر بنحو 17,3% لا يعرفون أي من الأسباب السابق ذكرها تساهم في عملية التغير المناخي، بل يرجعون السبب وراء حدوث تلك التغيرات إلي غضب من الله علي عباده بسبب كثرة المعاصي والذنوب.

جدول (3) التوزيع العددي والنسبي للمبحوثين وفقاً لوجهة نظرهم في أسباب التغيرات المناخية

أسباب التغيرات المناخية	التكرار	%	الترتيب
قطع الأشجار وإزالة الغابات	**187**	**51,4**	**3**
الإفراط في استخدام الوقود	**241**	**66,2**	**2**
التلوث بصفة عامة	**257**	**70,6**	**1**
ارتفاع نسبة الكربون في الجو	**151**	**41,5**	**4**
التغير في كثافة الشمس	**60**	**16,5**	**7**
زيادة البراكين والزلازل	**72**	**19,8**	**5**
لا أعرف السبب	**63**	**17,3**	**6**

3- أهم مظاهر التغيرات المناخية من وجهة نظر المبحوثين البدو بمنطقة الدراسة.

تشير النتائج الواردة بالجدول **(4)** إلي أن أكثر مظاهر التغيرات المناخية تكرارا من وجهة نظر المبحوثين هي التغير في درجات الحرارة حيث أشار 94,8% من العينة البحثية إلي ذلك، وجاء التغير في معدلات سقوط الأمطار كثاني أهم مظاهر التغيرات المناخية من وجهة نظر المبحوثين أنفسهم حيث أشار نحو 91,2% من عينة الدراسة إلي ذلك، في حين أشار نحو 85,4% من العينة البحثية إلي أن موجات الجفاف الشديدة تعد هي الأخرى من احد مظاهر التغيرات المناخية، وفيما يخص موجات الصقيع أشار نحو 61,0% من العينة البحثية أنها أيضاً من مظاهر التغيرات المناخية، وفي المرتبة السادسة جاء التغير في النظام البيئي بصفة عامة بنسبة 53,6%، يليه ارتفاع نسبة الرطوبة بالجو بنسبة 38,7%، أما عن الفيضانات والسيول فقد أشار نحو 26,4% إلي أنها تعد أيضا من مظاهر التغير المناخي ، وأخيرا أشار نحو 23,6% من عينة البحث أن ارتفاع مستوي سطح البحر يعد من مظاهر التغيرات

المناخيـة، ويـدل هـذا التبـاين إلـي وجـود فـوارق بـين المبحـوثين فـي معـرفتهم بـالتغيرات المناخيـة ومظاهرهـا. وتشـير النتـائج إلـي أن التغيـر فـي درجـة الحـرارة، ومعـدلات الأمطـار وشـدة الجفـاف، وشـدة العواصـف والأتربـة كانـت اهـم المظـاهر علـي الترتيـب التـي يشـعر بهـا البـدوي بمنطقـة الدراسـة وجـاءت نسـب اسـتجابتهم علـي النحـو التـالي 94,8%، 91,2%، 85,4%، 84,9% علـي الترتيـب، لـذلك انعكسـت اسـتجاباتهم علـي تحديـد اهـم مظـاهر التغيـرات المناخيـة حيـث تعـد تلـك المظـاهر أهـم الأحـداث المناخيـة بالمنطقـة عـلاوة علـي اطـلاع البـعض علـي التقريـر والنشـرات التـي تؤكـد تعرض منطقة الدراسة للظواهر السابق ذكرها.

جدول (4) التوزيع العددي والنسبي للبدو وفقاً لوجهة نظرهم في أهم مظاهر التغيرات المناخية بصفة عامة

مظاهر التغيرات المناخية	التكرار	%	الترتيب
التغير في درجات الحرارة	345	94,8	1
موجات الجفاف الشديدة	311	85,4	3
التغير في معدلات المطر	332	91,2	2
التغير في النظام البيئي	195	53,6	6
شدة العواصف والأتربة	309	84,9	4
ارتفاع مستوى سطح البحر	86	23,6	9
شدة موجات الصقيع	222	61,0	5
ارتفاع نسبة الرطوبة	141	38,7	7
كثرة الفيضانات والسيول	96	26,4	8

ثانياً: المستوى المعرفي للمبحوثين البدو بآليات التكيف مع التغيرات المناخية:

تبـين مـن النتـائج المتعلقـة بالمسـتوي المعرفـي للبـدو المبحـوثين فيمـا يتعلـق بأليـات التكيـف مـع التغيـرات المناخيـة أن أقـل قيمـة لهـذا المتغيـر كانـت درجـة واحـدة بينمـا كانـت أعلـي قيمـة هـي 13 درجـة، ويوضـح جـدول (5) التوزيـع العـددي والنسـبي للمبحـوثين وفقـاً لمسـتوى معـارفهم بآليـات التكيـف مـع التغيـرات المناخيـة حيـث يوضـح الجـدول بـأن هنـاك 34 مبحـوث بنسـبة 9,4% مـن إجمـالي العينـة البحثيـة وقعـوا فـي الفئـة المنخفضـة، بينمـا وقـع نحـو 98 مبحـوث بنسـبة 26,9% مـن إجمـالي العينـة البحثيـة فـي الفئـة المتوسـطة نحـو معـرفتهم بأليـات التكيـف مـع التغيـرات المناخيـة، والنسـبة الأكبـر مـن المبحـوثين لـديهم درجـة معرفـة كبيـرة بأليـات التكيـف مـع التغيـرات المناخيـة حيـث وقـع نحـو 232 مبحـوث بنسـبة 63,7% من إجمالي العينة البحثية في الفئة المرتفعة.

جدول (5) التوزيع العددي والنسبي للمبحوثين وفقاً لمستوى معارفهم بآليات التكيف مع التغيرات المناخية

المستوى المعرفي بآليات التكيف مع التغيرات المناخية	العدد	%
منخفضة (أقل من 6 درجات)	34	9,4
متوسطة (6 – 9 درجات)	98	26,9
مرتفعة (أكبر من 9 درجات)	232	63,7
الإجمالي	364	100,0

ثالثاً: مستوى اعتقاد المبحوثين بأهمية آليات التكيف مع التغيرات المناخية:

تشير النتائج المتعلقة باعتقاد المبحوثين بأهمية أليات التكيف مع التغيرات المناخية إلي أن أقل قيمة حصل عليها المبحوثين بهذا المتغير كانت 4 درجات بينما كانت أعلي قيمة هي 39 درجة بمتوسط حسابي قدرة 27,8 درجة وانحراف معياري قدرة 7,8 درجة، ويوضح جدول **(6)** التوزيع العددي والنسبي للمبحوثين وفقاً لمستوى اعتقادهم بأهمية أليات التكيف مع التغيرات المناخية، حيث يتضح من بيانات الجدول أن هناك 28 مبحوث بنسبة 7,7% من إجمالي العينة البحثية وقعوا في الفئة المنخفضة، بينما وقع نحو 108 مبحوث بنسبة 29,7% من إجمالي العينة البحثية في الفئة المتوسطة، والنسبة الأكبر من المبحوثين لديهم درجة اعتقاد كبيره بأليات التكيف مع التغيرات المناخي حيث وقع نحو 228 مبحوث بنسبة 62,6% من إجمالي العينة البحثية في الفئة المرتفعة.

جدول (6) التوزيع العددي والنسبي للمبحوثين وفقاً لمستوى اعتقادهم بأهمية آليات التكيف مع التغيرات المناخية

مستوى الاعتقاد بأهمية آليات التكيف مع التغيرات المناخية	العدد	%
منخفضة (أقل من 14 درجة)	28	7,7
متوسطة (14 – 27 درجة)	108	29,7
مرتفعة (أكبر من 27 درجة)	228	62,6
الإجمالي	364	100,0

رابعاً: مستوى استخدام المبحوثين لآليات التكيف مع التغيرات المناخية:

تشير النتائج المتعلقة باستخدام وممارسات البدو لأليات التكيف المتبعة بمنطقة الدراسة والتي يمارسها البدو للتغلب علي أضرار التغيرات المناخية، أن أقل قيمة حصل عليها المبحوثين كانت 4 درجات بينما كانت أعلي قيمة هي 39 درجة بمتوسط حسابي 27 درجة وانحراف معياري قدرة 7 درجة، ويوضح جدول **(7)** التوزيع العددي والنسبي للمبحوثين وفقاً لمستوى تنفيذهم لهذه الأليات، حيث يتضح من بيانات الجدول أن هناك 105 مبحوث بنسبة 28,8% من إجمالي العينة البحثية وقعوا في الفئة المنخفضة، بينما وقع نحو 239 مبحوث بنسبة 65,7% من إجمالي العينة البحثية في الفئة المتوسطة، والنسبة الأقل كانت لدرجة التنفيذ المرتفعة حيث وقع نحو 20 مبحوث بنسبة 5,5% من إجمالي العينة البحثية في الفئة المرتفعة وذا يدل علي عدم تنفيذ البدو لمعظم أليات التكيف مع التغيرات المناخية.

جدول (7) التوزيع العددي والنسبي للمبحوثين وفقاً لمستوى استخدامهم لآليات التكيف مع التغيرات المناخية

مستوى استخدام آليات التكيف مع التغيرات المناخية	العدد	%
منخفضة (أقل من 14درجة)	105	28,8
متوسطة (14 – 27 درجة)	239	65,7
مرتفعة (أكبر من 27 درجة)	20	5,5
الإجمالي	364	100,0

خامساً: مناقشة النتائج

ومن خلال عرض النتائج السابقة يتضح الاتي:-

1- أنه فيما يخص المستوي المعرفي للمبحوثين في مجال التكيف مع التغيرات المناخية أن هناك 63,7% من المبحوثين من ذوي المستوي المعرفي المرتفع نحو آليات التكيف مع التغيرات المناخية، ويعزي هذا الارتفاع إلي أن المنطقة بطبيعة الحال تعاني من ندرة في الموارد الطبيعية الأمر الذي دفع معظم البدو منذ القدم إلي البحث والمعرفة وتعلم ممارسات وآليات تمكنهم التأقلم مع الظروف المناخية القاسية في محاولة منهم لاستدامة

سبل عيشهم، وكنتيجة طبيعية لارتفاع درجة المشاركة الاجتماعية لمعظم عينة الدراسة خاصة فيما يتعلق بتبادل المعلومات والخبرات بدأ معظم المبحوثين بنقل المعارف والمعلومات فيما بينهم الأمر الذي ساهم بدرجة كبيرة في رفع المستوي المعرفي للمبحوثين بمنطقة الدراسة.

2- أوضحت النتائج المتعلقة باعتقاد المبحوثين بأهمية آليات التكيف مع التغيرات المناخية أن هناك حوالي 62،6% من المبحوثين لديهم درجة مرتفعة بأهمية تلك الآليات، ويعزي ذلك إلي أن أغلب المبحوثين يتضرروا بشكل دائم من نقص الموارد الطبيعية بمنطقة الدراسة نتيجة التغيرات المناخية لذلك نجد حرص واهتمام من المبحوثين بمعظم الآليات التي تساعدهم في التغلب علي الظروف المناخية كون هذه الآليات تعمل علي تحسين سبل العيش المستدام، وحرص واهتمام المجتمع البدوي يأتي من كون أن هذه التأثيرات تمس مواردهم وسبل رزقهم من هنا تأتي شدة الأهمية، علاوة علي ذلك فإن البدو يدركون تماما أن مصدر الدخل الوحيد لدي الكثير منهم يتعلق بالأنشطة الزراعية والرعوية واي يخلل يصب هذا النشاط سيؤثر بالسلب علي سبل العيش الأمر الذي جعل من اتباع الأليات التكيف أهمية كبيرة لدي البدوي.

3- تشير النتائج المتعلقة باستخدام البدو آليات التكيف مع التغيرات المناخية إلي أن هناك حوالي 94,5 % من المبحوثين لديهم درجة منخفضة إلي متوسطة نحو استخدامهم بعض الممارسات المتعلقة بالتغيرات المناخية، علي الرغم من أن المستوي المعرفي بهذه الأليات مرتفع نسبياً كذلك هناك ارتفاع لدي المبحوثين بأهمية اتباع تلك الأليات إلا أن تنفيذ تلك الممارسات منخفض، يعزي ذلك إلي أن المعرفة والأهمية لا يكفيان وحدهم لتنفيذ تلك الممارسات والآليات لأن عملية التنفيذ لمعظم الممارسات تحتاج إلي توافر رأس المال النقدي بدرجة كبيرة حيث ترتفع تكاليف تنفيذ بعض هذه الأليات مثل إنشاء الآبار والسدود كذلك ارتفاع تكاليف عمل الوحدات الرعوية، كما أن بعض الآليات علي الرغم من أهميتها لكن يصعب تنفيذها علي أرض الواقع لأنه من وجهة نظر البدو تعمل علي خفض الدخل لديهم مثل تقليل أعداد الحيوانات ليتناسب مع مساحات الغطاء النباتي الحالي، أو تحجير بعض الأراضي وعدم الرعي فيها خلال بعض الموسم، كذلك هناك بعض التحديات التي تواجه المجتمع البدوي في تنفيذ بعض الأليات مثل ارتفاع تكلفة العمالة، كذلك عدم توافر رأس المال النقدي وغياب الروابط والجمعيات التي تساعد في تنفيذ بعض الأنشطة والممارسات وتقديم الدعم الفني للأسر داخل المجتمعات الصحراوية بمنطقة الدراسة.

أهم توصيات البحث

أظهرت نتائج الدراسة ارتفاع بسيط في درجة معرفة البدو بظاهرة التغيرات المناخية ومعرفة أسبابها والسماع عنها، وأظهرت النتائج ذاتها عدم ارتفاع المستوي المعرفي لدي عينة الدراسة بأليات التكيف مع التغيرات المناخية، لذا تقترح الدراسة بعض التوصيات التي من شأنها رفع المستوي المعرفي لدي مجتمع الدراسة فيما يخص بعض الممارسات وآليات التكيف مع التغيرات المناخية منها:

1- ضرورة تبني الدولة ممثلة في الجهات التنفيذية بمحافظة مطروح بعض الاستراتيجيات التي من شأنها رفع الوعي ودرجة المعرفة بأهم آليات وممارسات التكيف مع التغيرات المناخية من خلال وسائل الإعلام المختلفة سواء المسموعة كإذاعة مطروح أو المرئية كبعض القنوات المتخصصة أو بعض وسائل التواصل الاجتماعي.

2- توجيه الجهود العلمية والدراسات البحثية بمختلف التخصصات لتقديم آليات مبتكرة وتطوير الآليات المستخدمة وكذلك اقتراح أساليب غير تقليدية للتكيف مع آثار التغيرات المناخية تتناسب مع طبيعة المنطقة وتكون وفق

احتياجاته الفعلية ودرجة تأثره بالتغيرات المناخية.

3- تكثيف الجهود الإرشادية بمجتمع الدراسة نحو رفع الوعي لدي المزارعين والرعويين بأهمية تبني واستخدام آليات جديدة أو التوسع في استخدام بعض الآليات التي من شأنها التخفيف من حدة آثار التغيرات المناخية، وذلك من خلال زيادة الدورات التدريبية والنشرات العلمية والزيارات الحقلية، وذلك بالتنسيق مع الجهات البحثية والمنظمات الأهلية ومقدمي الخدمات الزراعية بمنطقة الدراسة.

4- زيادة حملات التوعية البيئية بمخاطر التغيرات المناخية تستهدف الرعاة والمزارعين ومربي الأغنام علي أن تتوافق تلك الحملات مع المستوي التعليمي والمعرفي لمجتمع الدراسة وتكون وفق احتياجاته الفعلية ومستوي تأثره بالتغيرات المناخية.

المراجع العربية

1- أبو حديد، أيمن فريد،2010، التغيرات المناخية وأثارها علي قطاع الزراعة بمصر، نشرة الادارة العامة للثقافة الزراعية رقم 9، وزارة الزراعة، القاهرة.
2- الأمم المتحدة:(1992) الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة بشأن تغير المناخ، الأمم المتحدة نيويورك.
3- جهاز شئون البيئة،2015 تقرير حالة البيئة بمصر، مصر والتغيرات المناخية ، وزارة الدولة لشئون البيئة ، القاهرة.
4- سناء، الخولي،(1992) المدخل إلى علم الاجتماع، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
5- السيد، مرفت صدقي عبد الوهاب،2011، للتكيف المعيشي للأسرة الريفية في ظل التغيرات المناخية بالأراضي المستصلحة الجديدة بمحافظة المنيا، بحث منشور، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، المجلد الثاني، العدد العاشر، القاهرة ص 1402.
6- الشناوي، ليلي حماد:(2009) الارشاد الزراعي وتحديات الامن الغذائي في ضوء التغيرات المناخية المرتقبة ، ندوة حول النوع الاجتماعي والتغيرات المناخية ، معهد بحوث الارشاد الزراعي والتنمية الريفية، القاهرة.
7- طلبة، مصطفي كمال،2009، وأخرون، أثر تغير المناخ علي البلدان العربية، التقرير السنوي للمنتدي، العربي للبيئة والتنمية أفد، بيروت، لبنان.
8- عبد الله، الرشدان:(1999) علم اجتماع التربية، دار الشروق، عمان.
9- عمر، محمد إسماعيل، 2012، مقدمة في علوم البيئة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، الطبعة الثالثة، القاهرة، ص، 93.
10- فاروق أحمد مصطفى:(1999) الحاجات الاجتماعية لسكان المناطق الحدودية، حلايب، شلاتين، أبو رماد، أكاديمية البحث العلمي بالتعاون مع كلية الآداب، جامعة الإسكندرية.
11- محمد، عاطف غيث:(1979) قاموس علم الاجتماع، الهيئة المصرية للكتاب، القاهرة.
12- محمود، محمد محمود، أحمد عبد الفتاح ناجي:(2007) التنمية في ظل عالم متغير، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة.
13- الموسوي، علي صاحب، مثني صالح علي: (2009)، التغيرات المناخية في الغلاف الجوي وتأثيراتها الحيوية علي الكائنات.

المراجع الأجنبية

1- **Houghton, J. (2009).** Global Warming: The Complete Briefing. Fourth Edition. Cambridge University Press, UK.

2- **IPCC (2007a).** Climate Change 2007: Synthesis Report. Cambridge University Press, United Kingdom.

3- **IFAD (2010).** IFAD's response to climate change through support to adaptation and related actions. IFAD, Italy.

4- **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

5- **UNDP Environment & Energy Group (2008).** The Bali Road Map: Key Issues Under Negotiation. UNDP, New York, U.S.A.

6- Janet Tinsley. 2003, Urban Agriculture and Sustainable Livelihoods, Journal of Social Justice, Vol, 15, Issue 3, London.