

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

أ. د. كاظم موسى محمد الطائي

استاذ جامعي متقاعد

جامعة الموصل

أ. د. محسن عبد علي الفريجي

المستشار التربوي

مستشار جامعة المستقبل

المخلص

تعد قضية تغير المناخ Climate change الاكثر سخونة والاكثر الحاحاً على المجتمع الدولي حالياً لما قد يسببه من تأثيرات وتداعيات مستقبلية، والتغيرات المناخية ظاهرة خطيرة تهدد حياة البشر جميعاً بل تهدد حياة كافة الكائنات الحية من نبات وحيوان وانسان على سطح الكرة الارضية فهي خطر دائم ولها تداعيات خطيرة في كل بقاع الارض ولن ينجو منها احداً.

والتغير المناخي حدث منذ سنوات مضت نتيجة افراط الانسان في استخدام الطاقة وخاصة الوقود الأحفوري مسبباً ازدياد تراكيز غازات الاحتباس الحراري بالغلاف الجوي القريب من سطح الارض وبخاصة غازي ثاني اوكسيد الكربون وغاز الميثان والتي تتصف بخاصية امتصاص الاشعة تحت الحمراء الحرارية (Thermal IR Radiation) غير المرئية ويعمل ذلك عمل البيت الزجاجي حيث يسمح للطاقة الشمسية والضوء المرئي بالوصول الى سطح الارض ولديه القدرة على امتصاص الاشعة الحرارية ذات الموجة الطولية الصادرة من الارض وبذلك تبقى الاشعة تحت الحمراء (IR) حبيسة جو الارض وبالتالي يتسبب في زيادة درجة الحرارة على سطح الارض.

لذا فقد نال موضوع تغير المناخ كثيراً من الاهتمام بسبب ظهور الآثار السلبية التي افترضها العلماء يوم بعد يوم وبسبب المخاطر المتزايدة لهذه التغيرات.

ويعتبر العراق من بين الدول الاكثر تأثراً بنتائج التغيرات المناخية حيث يعد خامس دولة حسب تصنيف الامم المتحدة بحيث اصبح البلد المعرض للكوارث الطبيعية اضافة الى مخاطر التدهور البيئي الحاد واهمال الحفاظ على البيئة وضعف الاطر القانونية والتنظيمية للادارة البيئية وضعف القدرات المؤسسية، وبذا يواجه العراق تحديات عديدة

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

يفرضها التغير المناخي منها ارتفاع درجات الحرارة وقلّة الأمطار وشحة المياه وملوحة الأرض وزيادة نسبة العواصف الرملية والترابية مسبباً عواقب وخيمة لمختلف أوجه الحياة ويترتب عليه ازمات اجتماعية واقتصادية وامنية متداخلة ومعقدة ولا سيما في المجتمعات المحلية الاكثر هشاشة وتضرراً في المناطق الريفية ومن هنا جاء اختيار موضوع التغيرات المناخية وانعكاسات نتائج تلك التغيرات على القطاعات والانشطة المختلفة للانسان سواء كان على الصعيد الاقتصادي او الاجتماعي او البيئي او العمراني وتم بحث نتائج تلك المتغيرات على صعيد العراق (دراسة حالة) بالتحليل والاستقصاء وصولاً الى تحديد المعالجات او على الاقل الحد من اثار تلك النتائج.

أولاً: التغيرات المناخية

ثانياً: اسباب التغيرات المناخية

ثالثاً: اثار التغيرات المناخية

١- الآثار البيئية

٢- الآثار الاقتصادية

٣- الآثار الاجتماعية

رابعاً: انعكاسات التغيرات المناخية في العراق

خامساً: المعالجات على مستوى العراق

سادساً: التوصيات

سابعاً: المصادر

أولاً : التغيرات المناخية:

يشير تغير المناخ الى التحولات طويلة الأجل في درجات الحرارة وانماط الطقس ويمكن ان تكون هذه التحولات طبيعية كالتغيرات في نشاط الشمس والبراكين والزلازل وغيرها من الظواهر الطبيعية.

ولكن منذ القرن التاسع عشر كانت الأنشطة البشرية المحرك الرئيسي لتغير المناخ ويرجع ذلك أساساً الى حرق الوقود الاحفوري (الفحم - النفط - الغاز).

وقد اكد علماء المناخ من خلال ابحاثهم بان الانسان مسؤول فعلاً عن كل الاحترار العالمي على مدى ٢٠٠ سنة الاخيرة بسبب الأنشطة البشرية وبخاصة في الدول الصناعية الكبرى كالدول الاوربية والولايات المتحدة الامريكية والصين وغيرها من الدول الصناعية من خلال استخراج الوقود الاحفوري، فبسبب تلك النشاطات اصبح متوسط درجة حرارة الارض الان ١,١ م أكثر دفئاً مما كان عليه في اواخر القرن التاسع عشر وكان العقد الماضي من القرن الحالي ٢٠١١ - ٢٠٢٠ هو الاكثر دفئاً على الاطلاق.

والحقيقة ان تغير المناخ لا يعني ارتفاع درجات الحرارة فقط، فارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوي القريب من سطح الارض ليس سوى بداية المشكلة المناخية لان الارض عبارة عن نظام متكامل حيث كل شيء متصل بالتغيرات في منطقة ما يمكن ان يؤثر في جميع المناطق الاخرى.

لذا فإن الحد من ارتفاع درجات الحرارة عالمياً الى ما لا يزيد عن ١,٥ م وحسب اتفاق مؤتمر باريس للمناخ سيساعدنا على تجنب اسوأ التأثيرات المناخية، ومع ذلك تشير الاتجاهات العالمية وبخاصة السلوك الصناعي للدول الصناعية الكبرى الى ارتفاع درجات الحرارة بمقدار ٢,٨ م بحلول نهاية القرن الحالي لذا فإن الدول الصناعية الكبرى تعد المصدر الرئيس لحدوث التغير المناخي علماً بان خطر التغير المناخي لا يقف عند حدود تلك الدول فحسب بل يتمدد وتنتشر اثارها الضارة لكافة دول العالم.

أما ما يخص العراق فقد اصبح العراق البلد المعرض للكوارث الطبيعية واكثر عرضة للمخاطر نتيجة للتدهور البيئي الحاد وإهمال الحفاظ على البيئة وضعف الاطر القانونية والتنظيمية للإدارة البيئية.

والتغير المناخي يقصف بشدة بالعراق والذي يعاني للموسم السادس من الجفاف وعواقبه ستتحدد لسنوات طويلة تطل مختلف اوجه الحياة والنشاط الانساني وتترتب عليه

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

ازمات اجتماعية واقتصادية وامنية متعددة ومتداخلة ومعقدة ولا سيما في المجتمعات السكانية المحلية الاكثر تضرراً وبخاصة في المناطق الريفية.

وحسب تقارير المنظمة الدولية (الامم المتحدة) فإن العراق يعد خامس دولة عالمياً من حيث التعرض للتغير المناخي والتصحر في ظل ارتفاع نسبة الجفاف ودرجات الحرارة التي تتجاوز الخمسين درجة مئوية (٥٠ م) في فصل الصيف على مدى اسابيع وكما حصل لمدن البصرة والعمارة وذوي قار ايام ١، ٢، ٣/٨/٢٠٢٣ حيث سجلت تلك المدن درجات حرارة اعلى من ٥٠م.

كما تشير التقارير والبيانات بحسب البنك الدولي World bank IRAQ- Climatology/ Climate Change Knowledge Portal World bank. Org الى ان درجات الحرارة شهدت ارتفاعاً في جميع انحاء العراق منذ خمسينيات القرن الماضي وبمتوسط ٠,٧م بالمقارنة مما كانت عليه قبل ١٠٠ عام ومن المتوقع ان يرتفع متوسط درجات الحرارة بنحو (٢-٣) درجة مئوية على مدى ١٠٠ عام المقبلة وقد ارتفع متوسط درجة الحرارة في العراق خلال المدة من ١٩٠١-٢٠٢١ بنحو (٢م) وهي اعلى حتى من المتوسط العالمي، وإن من شأن هذا الارتفاع في درجات الحرارة ان يقوض الاراضي الصالحة للزراعة وانخفاض الناتج الزراعي مما يهدد الامن الغذائي العراقي مما دفع بالسلطة الحكومية الى تقليص الاراضي الصالحة للزراعة بنسبة ٥٠% بسبب نقص المياه وارتفاع الملوحة وبخاصة في الاقسام الوسطى والجنوبية من العراق مما يهدد سبل عيش المزارعين لا بل وجودهم^(١).

وقد حذر البنك الدولي من انخفاض بنسبة ٢٠% في الموارد المائية للعراق بحلول

٢٠٥٠ م.

واعلنت وزارة البيئة العراقية ان عدد الايام المغبرة في العراق في السنة خلال السنوات المقبلة قد ترتفع الى ١٠٦ يوماً وان عدد الايام المغبرة سترتفع الى ٢٧٢ يوماً

(١) رجاء حميد رشيد، العراق انجز اهم وثيقة تاريخية لمواجهة تأثير التغير المناخي، ٢٠٢٣.

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

خلال العقود المقبلة لتصل الى ٣٠٠ يوم مغبر في عام ٢٠٥٠ م وهو ما يصفه وزير البيئة بالامر الخطير، في حين كان عدد العواصف الرملية للفترة من ١٩٥٠ - ١٩٩٠ لا تتجاوز ٢٥ عاصفة في السنة الواحدة.

وإن ارتفاع منحنى الايام المغبرة في العراق يرتبط بزيادة معدلات التصحر وتقلص الاراضي الزراعية وشح المياه والاعتداءات الجائرة على المناطق الخضراء وان هذه العواصف سببتها عوامل الجفاف والتراجع الكبير في كميات هطول الامطار وقلة الايرادات المائية لنهري دجلة والفرات.

وفي تقرير لنائب الممثلة الخاصة في العراق السيد غلام اسحاق عن مناخ العراق يشير الى ان الغبار يملأ الجو وهناك مساحات شاسعة من الاراضي القاحلة. وارض بلاد الرافدين الخصبة المعروفة عبر التاريخ تقف الان على خط المواجهة امام ازمة المناخ العالمية باعتباره خامس دولة عالمياً في موضوع التغير المناخي.

وفي عام ٢٠٢١ شهد العراق ثاني اكثر مواسمه جفافاً منذ ٤٠ عاماً بسبب الانخفاض القياسي في هطول الامطار وعلى مدى السنوات الاربعين الماضية انخفضت تدفقات المياه في نهري دجلة والفرات فعلى سبيل المثال لا الحصر فقد نهر الفرات ٧٠% من ايراداته المائية قياساً ومقارنة مع عام ١٩٧٠، علماً بان مياه نهري دجلة والفرات تؤمن ٩٨% من المياه السطحية في العراق.

ومن الظواهر الاخرى جفاف الالهوار في جنوب العراق وهي احدى عجائب التراث الطبيعي وما اعقب ذلك من ظواهر سلبية اثرت على التوازن البيئي للاهوار حيث نفوق الالاف من الاسماك وهجرة اعداد كبيرة من سكان الالهوار الى حواضن المدن كالعمارة والناصرية والبصرة.

كما إن ارتفاع درجات الحرارة قد يسبب انخفاض مناسب مياه النهرين دجلة والفرات في العراق وان مياه الخليج العربي تندفع داخل الاراضي العراقية في الاقسام الجنوبية من

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

العراق مع تهديد الملوحة للزراعة وان سبل عيش المجتمعات في تلك المناطق وحتى وجودها على المحك.

ثانياً: اسباب التغيرات المناخية:

تعد قضية التغير المناخي Climatechange القضية الاكثر سخونة وشمولية في العالم والاكثر الحاحاً حالياً لما قد يسببه من تأثيرات وتداعيات مستقبلية، وان البحث عن اسباب تلك التغيرات يمكن ان نقسم تلك العوامل الى

١- اسباب طبيعية:

إن المنظومة الشمسية ومنها كوكب الارض تعمل بنظام متوازن من حيث حركة ودوران الشمس ودوران الارض ودوران القمر، وحيث ان هذه المنظومة تعمل وبنظام دقيق، الا انه احياناً قد تحصل بعض الظواهر الطبيعية خارج الحسابات التقليدية وخارج سيطرة الانسان وقد تعمل تلك الظواهر على التأثير على الحالة المناخية للكرة الارضية مسببة نتائج سلبية تنعكس على الجوانب والنشاطات البشرية على سطح الكرة الارضية.

ومن جملة تلك الظواهر

أ- ثوران البراكين التي تحصل بين فترة واخرى في مناطق معينة من سطح الكرة الارضية وقد ينشط البركان ثانية بعد الهدوء لسنوات عديدة، وتتبعث من تلك البراكين الغازات الدفيئة بكميات هائلة مسببة ارتفاع درجات حرارة الغلاف الجوي القريب من سطح الكرة الارضية وعلى سبيل المثال لا الحصر بركان ايسلندة وغيرها من البراكين في العالم.

ب- العواصف الترابية والتي تنشأ في الاقاليم الجافة وشبه الجافة والتي تعاني من تدهور الغطاء النباتي وقلة النشاط الزراعي وقلة الامطار الساقطة، ولعل ظاهرة العواصف الترابية في صحراء الربع الخالي في المملكة العربية السعودية والعواصف الترابية في الصحراء الكبرى في افريقيا خير دليل على ذلك فعلى سبيل المثال لا

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

- الحصر بلغ عدد العواصف الترابية في العراق ٢٥ عاصفة سنوياً للفترة ١٩٥٠ - ١٩٩٠ ارتفع ليصل الى ١٠٦ عاصفة سنوياً خلال السنوات المقبلة.
- ج - ظاهرة البقع الشمسية وهي ظاهرة كونية تحدث كل (١١) عاماً نتيجة اضطراب المجال المغناطيسي للشمس مما يزيد من الطاقة الحرارية للإشعاع الصادر منها مسبباً ارتفاع درجات الحرارة للغلاف الجوي القريب من سطح الأرض.
- و- الأشعة الكونية الناجمة عن انفجار بعض النجوم حيث تضرب الغلاف الجوي العلوي للأرض وتؤدي الى تكوين الكربون المشع مسبباً ارتفاع درجات حرارة الغلاف الجوي القريب من سطح الأرض.

ان الظواهر الكونية اعلاه تسبب تأثيراً مباشراً وواضحاً في عملية التغير المناخي لسطح الكرة الأرضية وان هذه الظواهر في حالة حصولها قد فرضت نوعاً من الحتم البيئي على الانسان، ورغم كل التقدم التكنولوجي التي احدثته البشرية الا ان نظرية الحتم البيئي ما زال مسيطراً على البشرية فلا وسائل يمتلكها الانسان لايقاف ثورة البراكين وحدث العواصف الترابية والزلازل ولعل ما حدث في تركيا وسوريا من هزات ارضية وزلازل عام ٢٠٢٣ خير دليل على ذلك.

٢- الاسباب البشرية:

ان العناصر الاساسية (الأرض + الانسان) وبتفاعل الانسان مع الأرض يتحقق التنمية المطلوبة من اجل زيادة الانتاج وتحقيق الرفاهية وتحقيق الامن وبالتالي تحقيق التقدم التكنولوجي وتحقيق التنمية في مختلف النشاطات البشرية سواء في الزراعة والصناعة.

لذا يمكن القول بان النظام البيئي (التوازن البيئي) قبل الثورة الصناعية في القرن التاسع عشر كان لصالح البشرية حيث لم تكن هناك نتائج سلبية لتفاعل الانسان مع الأرض، الا انه وبعد الثورة الصناعية الكبرى في القرن التاسع عشر ولحد الان نتج عن التطور الصناعي وبخاصة في البلدان الصناعية الكبرى تغير مناخي واضح مسبباً ارتفاع

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

في درجات حرارة الغلاف الجوي القريب من سطح الارض وما تلا ذلك من ظواهر سلبية اضررت بالبيئة الطبيعية كظاهرة الجفاف والتصحر والزحف الصحراوي والعواصف الترابية وشحة في الموارد المائية وان نتائج التغير المناخي لا تقتصر على الدول الصناعية فقط وانما تمتد لتعبر الحدود السياسية للدول لتشمل كل دول العالم، فالدول النامية والدول الفقيرة تدفع ضريبة التقدم التكنولوجي والصناعي للدول الصناعية الكبرى، لذا فإن اغلب مؤتمرات المناخ التي عقدت في العالم بدأ بمؤتمر قمة الارض في ريو دي جانيرو بالبرازيل عام ١٩٩٢ ومروراً بكل المؤتمرات ومنها مؤتمر باريس للمناخ ومؤتمر شرم الشيخ ٢٧ والمؤتمر المناخي المزمع عقده في دولة الامارات العربية المتحدة تبحث في السبل الكفيلة لتخفيف اثار التغيرات المناخية للدول النامية والدول الفقيرة فعلى سبيل المثال أقر مؤتمر باريس للمناخ الحفاظ والزام الدول الصناعية بالحفاظ على معدل ١,٥ م كحد اقصى لارتفاع درجة حرارة الارض اضافة الى قيام الدول الصناعية الكبرى بدفع مبلغ (١٣٠) مليار/دولار كمساعدات للدول النامية والفقيرة ويمكن حصر ابرز النشاطات البشرية التي تساهم في زيادة حدة التغير المناخي اضافة الى الظواهر الطبيعية وهي:

أ- الغازات المنبعثة من الصناعات المختلفة وبخاصة المعامل الصناعية الكبرى كمصافي تكرير النفط ومصانع انتاج الطاقة الكهربائية ومعامل انتاج الاسمنت ومصانع البطاريات بحيث تنتج هذه المعامل كميات ضخمة من الغازات الدفيئة التي تطلق في الجو مسبباً ارتفاع درجة حرارة الغلاف الغازي القريب من سطح الارض اضافة الى التلوث الهوائي.

ب- ما ينتج من عوادم السيارات والمولدات الكهربائية من غازات تساهم في التغير المناخي وعملية التلوث الهوائي.

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

ج- نواتج الأنشطة الزراعية كالأسمدة والأعلاف وعملية إزالة الغابات والأشجار والتي تعتبر وجودها حول المدن أكبر مصدر لامتصاص غازات الاحتباس الحراري وخاصة ثاني أكسيد الكربون CO_2 .

ع- الغازات المنبعثة من مياه الصرف الصحي وبخاصة غاز الميثان والذي يعتبر أكثر خطراً على المجتمع البشري بعشرة أضعاف من غاز CO_2 .

ثالثاً: آثار التغيرات المناخية:

للتغير المناخي الحاصل على سطح الكرة الأرضية منذ بداية القرن العشرين ولحد الان قد نتج عنها آثار سلبية على البيئة والإنسان ويمكن حصر تلك النتائج بما يلي:

١- الآثار البيئية:

أ- ارتفاع مستوى سطح البحر:

أدى ارتفاع درجات الحرارة العالية لسطح الكرة الأرضية إلى ذوبان الصفائح الجليدية عند القطبين مسبباً ارتفاع مستوى سطح البحر وإن هذا الارتفاع يمثل تهديداً عالمياً للسكان لما ينتج عنه من انحراف جزر كاملة ومدن ساحلية إضافة إلى إعاقة دوران التيارات المحيطية.

لذا فإن ارتفاع مستويات سطح البحر بمقدار ١م قد يضطر تقريباً ١٠٠ مليون نسمة من سكان سواحل المحيط الهادي والجزر إلى الهجرة المناخية، ففي عام ٢٠٠٥ تم إجلاء ١٠٠٠ شخص من سكان إحدى الجزر المرجانية التابعة (لبابوا غينيا الجديدة) لأن ارتفاع مستوى سطح البحر كان يغرق الجزيرة.

ب- حرائق الغابات:

إن ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض شكل خطراً على بعض مناطق العالم وخاصة دول القارة الأوروبية فقد نتج عن الارتفاع غير المسبوق في درجات الحرارة لعام ٢٠٢٢ و ٢٠٢٣ عدة حرائق، حيث سجلت بريطانيا في صيف عام ٢٠٢٢ درجات حرارة تجاوزت ٤٠ م لأول مرة في تاريخ سجلاتها المناخية، كما تسببت درجات الحرارة العالية في البرتغال برفع السلطات مستوى التحذير إلى الأحمر وكانت حرائق الغابات قد تسببت في جلاء

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

٩٠٠ شخص من منازلهم كما إن حرائق الغابات في عام ٢٠٢٣ خير دليل على ذلك وبخاصة حرائق الغابات في كندا واسبانيا والبرتغال واليونان.
ج- التصحر:

التصحّر نتاج من حالة الجفاف وهي ظاهرة طبيعية تضرب المناطق القاحلة وشبه القاحلة ويؤدي انتشارها الى تدهور التربة الزراعية في مناطق عدة من العالم والقارة الافريقية خاصة، وينتج التصحر عن عوامل عدة اهمها التغير المناخي اضافة الى نشاطات الانسان وهي ظاهرة تتسم بالتدرج والتطور، ويكبد التصحر العالم خسائر مادية تقدر بتريليونات الدولارات سنوياً. بالاضافة الى دفع السكان للهجرة المناخية والنزوح للمناطق الصالحة للزراعة ففي عام ٢٠١٢ توصلت ابحاث الامم المتحدة ان ٥٠ مليون شخص يضطرون للبحث عن مواطن جديدة للعيش بوسائل اخرى لكسب القوت. وفي دراسة اشرفت عليها الامم المتحدة في ايلول ٢٠١٥ إن $\frac{1}{3}$ العالم مهدد بتجريف التربة وان $\frac{1}{3}$ افريقيا مهددة بالتصحّر.
ع- شحة المياه السطحية:

يلعب الماء بصفته احد الموارد الطبيعية دوراً اساسياً في تشكيل اغلب مقومات الحياة، وبدون وجود الماء تنعدم الحياة وكما جاء في محكم كتابه الكريم (وجعلنا من الماء كل شيء حي) لذا لا بد من إيلاء الاهتمام الكافي لهذا المورد الثمين. إن تأثير التغيرات المناخية من خلال ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض هطول الامطار وزيادة ندرة المياه من جملة الاسباب التي ساهمت في شحة الموارد المائية وبخاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة.

٢- الآثار الاقتصادية:

إن للتغيرات المناخية اثار واضحة على القطاعات الاقتصادية المختلفة:

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

- أ- تؤثر التغيرات المناخية على الزراعة والانتاج الزراعي حيث يؤدي انخفاض معدلات الامطار وارتفاع درجات الحرارة الى نقص في الانتاج الزراعي وتراجع الانتاجية الزراعية كالمح والارز والذرة وقصب السكر وفول الصويا.
- ب- حدوث زيادة للاستهلاك المائي للمحصول بسبب ارتفاع درجات الحرارة.
- ج- حدوث انتشار كبير من الامراض النباتية وحدثت الاصابات الحشرية.
- د- تدهور صحة الماشية وانخفاض معدل انتاج الدواجن واحتمال حدوث زيادة في انتشار الامراض التي ترتبط بنوعية الاعلاف والمياه وبدأت بعض الامراض الجديدة تظهر مؤخراً مثل مرض الحمى القلاعية.
- هـ- هجرة الاسماك الى الشمال واتجاهها الى عمق اكثر داخل المياه.
- و- انخفاض انتاجية المحاصيل الشتوية كالخضراوات والفواكه لانها تحتاج درجة حرارة اقل بينما يترتب على التغير المناخي ارتفاع درجات الحرارة.
- ز- ارتفاع درجات الحرارة يؤدي الى انتشار الامراض الخطيرة مثل الملاريا وسرطان الجلد وضربات الشمس كما يؤدي الى زيادة تكاثر الحشرات الناقلة للامراض كالبعوض والذباب وغيرها.

٣ - الآثار الاجتماعية:

للتغيرات المناخية في العالم انعكاس واضح في الجوانب الاجتماعية ولعل من

ابرزها:

أ- الهجرة المناخية:

مفهوم ظهر بعد نزوح السكان من مواطنهم الاصلية الى مناطق اخرى بسبب الظروف المناخية ويطلق عليها ايضاً (اللجوء البيئي) او (الهجرة البيئية) حيث يهاجر السكان بسبب التغيرات المناخية الطارئة على شقين

- هجرة مناخية بطيئة نتيجة تقادم الضرر تدريجياً بسبب التغيرات المناخية مثل الجفاف.

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

• هجرة مناخية فورية نتيجة للزلازل والبراكين والفيضانات كما حصل في زلزال تركيا عام ٢٠٢٣.

ويتأثر السكان الذين تعتمد معيشتهم بشكل مباشر بالزراعة او ترتبط انشطتهم بمجالات تتأثر بالتغيرات المناخية سلباً من التغيرات المناخية التدريجية تتكون هجرتهم طوعياً بينما يهاجر المتضررون من الكوارث الطبيعية سريعة التدمير هجرة قسرية.

وقد وضعت المنظمة الدولية للهجرة تعريفاً للمهاجرين البيئيين في عام ٢٠٠٧ (افراد او مجموعات تختار او تضطر لمغادرة بيئتها المعتادة الى اخرى داخلية وخارجية لاسباب تتعلق بالتغير المفاجئ او التدريجي في المناخ اما بشكل دائم او مؤقت).

واكدت منظمة الهجرة الدولية التابعة للامم المتحدة ان اعداد مهاجري المناخ سيتجاوز حاجز ١,٥ مليار ونصف المليار شخص عام ٢٠٥٠ وابرز دوافع الهجرة المناخية هي الظواهر الطبيعية الطارئة والتي تتعلق اكثرها بالاحتباس الحراري.

وقد نوقش موضوع الهجرة المناخية في مؤتمر عقد في بريطانيا ٢٠١٥ وكان المؤتمر لتوضيح مشروع بحثي قام به مركز بحوث الهجرة بجامعة ساسكس البحثية البريطانية مع وحدة بحوث اللاجئين وحركات الهجرة في دكا (السنغال) واكد احد اعضاء فريق البحث في المؤتمر تأييده للهجرة المناخية ويرى ان تكييف المهاجرين سيتمحهم فرصاً افضل (الباحث دومينيك نيفتون).

بينما يؤكد الدبلوماسي البنغالي (ميجارول كوايس) النظر لمخاطر الهجرة المناخية ولا يرى ان تكييف من سيفقدون منازلهم تماماً امر وارد.

بالاضافة الى ما سيترتب على حركة الهجرة المناخية من حركة عابرة للحدود والتي سترتبط بتهريب الاسلحة والابقار بالبشر وتهريب المخدرات وبالرغم من ان مهاجري المناخ يحصلون على وضع النازحين في بلدانهم الا انه بمجرد عبورهم الحدود الدولية يفقدون الحماية التي تتوفر للمهاجرين هرباً من العنف او الاضطهاد.

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

رابعاً: انعكاسات التغيرات المناخية في العراق:

العراق واحد من اكثر بلدان العالم تأثراً بالتغيرات المناخية ووصفه في هذا التصنيف مرتبط ارتباطاً وثيقاً جداً بما يعاني من تأثير متعاظم للتغيرات المناخية وخصوصاً في موضوع الجفاف الناتج عن

- شحة الايرادات المائية لنهري دجلة والفرات نتيجة سياسات دول المنبع.
- انخفاض هطول الامطار.
- ارتفاع درجات الحرارة.
- زيادة معدلات التبخر.
- ازدياد الجفاف.
- العواصف الغبارية والرملية.
- تدهور الاراضي.
- شح المياه والتصحر.
- تغير في نوعية المياه وبخاصة في القسم الاوسط والجنوبي من العراق / مشكلة التلوث.
- معدلات التصحر تصل الى ٦٨%
- زيادة عدد السكان بنسبة ٣%

هناك الكثير من الجوانب التي تتأثر بالتغيرات المناخية في العراق منها:

١- التأثيرات الاجتماعية:

أ- الهجرة والنزوح: من الممكن ان تؤدي التغيرات المناخية الى تفاقم الظروف البيئية القاسية في بعض المناطق كما هو الحال في الاقسام الجنوبية من العراق نتيجة لارتفاع درجات الحرارة وندرة الموارد المائية مما يدفع السكان الى الهجرة الداخلية او حتى النزوح الى الخارج (هجرة المناخ).

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

ب- الفقر والعدالة الاجتماعية: قد تؤدي الظروف القاسية المرتبطة بالتغيرات المناخية الى زيادة مستوى الفقر حيث يكون الاشخاص ذوي الدخل المحدود اكثر عرضة للتأثر سلباً بتلك المتغيرات.

ج- الامن والاستقرار: يمكن ان يؤدي تزايد التوترات الاجتماعية الناجمة عن التغيرات المناخية الى زيادة حالات العنف وعدم الاستقرار مما يضر بالامن القومي والاستقرار السياسي.

ع- مع تفاقم التغيرات المناخية في العراق قد تكون هناك تأثيرات ملموسة على الهجرة والنزوح من خلال:

- نقص الموارد المائية قد يؤدي الى انخفاض مستويات المياه وندره الموارد المائية الى هجرة المزارعين والسكان من المناطق الريفية التي تعتمد بشكل كبير على الزراعة الى المناطق الحضرية بحثاً عن فرص عمل.

- قد تؤدي فترات الجفاف المتكررة الى نزوح السكان من المناطق المتضررة نتيجة لفقدان السكن والممتلكات.

- تؤدي درجات الحرارة المرتفعة الى جعل بعض المناطق غير صالحة للسكن مما يجبر السكان على النزوح الى مناطق اكثر برودة.

- انخفاض مستوى البحر ان امتلاك العراق لمناطق ساحلية قد يؤدي الى ارتفاع مستوى البحر نتيجة للتغيرات المناخية الى تهديد المناطق الساحلية الى الهجرة نحو المناطق الداخلية.

٢- التأثيرات الاقتصادية:

أ- الزراعة والامن الغذائي: تؤثر التغيرات المناخية على الزراعة والانتاج الزراعي في العراق حيث يؤدي انخفاض معدلات الامطار وارتفاع درجات الحرارة الى نقص في الانتاج الزراعي وتراجع الانتاجية الزراعية مما يؤثر على الامن الغذائي للبلد.

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البنّية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

ب- البنية التحتية: تتسبب الكوارث المناخية كالجفاف في تدمير البنى التحتية

والمرافق العامة وهذا يضر بجهود التنمية والاستثمار في العراق.

ت- الاقتصاد النفطي: يمكن ان تؤثر التغيرات المناخية على صناعة النفط

وبخاصة في عمليات التصدير نتيجة للعواصف الرملية والغبارية اضافة الى

حالة البحر.

٣- التأثيرات العمرانية:

أ- التجمعات الحضرية: ان عملية النزوح الناجمة عن التغيرات المناخية (الهجرة

المناخية) تؤدي الى ازدياد عدد السكان في المناطق الحضرية مما يضع

ضغوطاً على البنية التحتية والخدمات العامة في تلك المناطق.

ب- ارتفاع مستوى البحر يعرض المدن والمنشآت العمرانية الساحلية الى خطر

الغرق والتلف.

٤- الآثار البيئية:

إن الآثار البيئية الناجمة عن التغيرات المناخية في العراق يمكن اجمالها بما

يلي:

أ- ظاهرة التصحر: وهي ظاهرة طبيعية تضرب المناطق القاحلة وشبه القاحلة في

العراق مسبباً تدهور الاراضي الصالحة للزراعة وتحويلها الى اراضي غير صالحة

للزراعة وتعد التصحر في العراق من المشاكل الرئيسية التي تواجه النشاط الزراعي

في العراق.

ب- العواصف الغبارية والرملية: بدأت هذه الظاهرة بالازدياد بشكل واضح في السنوات

الاخيرة حيث ارتفع عدد الايام التي تسودها العواصف الغبارية والرملية خلال السنة

الواحدة قياساً ومقارنة مع السنوات السابقة فبعد ان كان معدل عدد الايام المغبرة لا

تزيد عن (٢٥) يوماً في السنة الواحدة للفترة من ١٩٥٠ - ١٩٩٠م ارتفع في عام

٢٠١٣ الى (٣٠٠) عاصفة رملية ويتوقع العلماء ان تكون عدد العواصف الرملية

خلال السنوات المقبلة (١٠٦) عاصفة رملية للسنة الواحدة.

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالموتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

ج- الزحف الصحراوي: نتيجة لارتفاع درجات الحرارة والجفاف وقلة هطول الامطار وشحة وتدني الموارد المائية المتاحة بدأت عملية الزحف الصحراوي تجاه الاراضي الزراعية وبخاصة في الاقسام الوسطى والجنوبية في العراق.

٤- تدني وشحة الموارد المائية:

إن نتائج التغيرات المناخية قد انعكس بشكل واضح على كمية ونوعية الموارد المائية في العراق لان ارتفاع درجات الحرارة وقلة الهطول المطري والسياسات المائية لدول الجوار الجغرافي قد سبب تدني واضح في كمية ونوعية المياه الداخلة الى العراق عبر نهري دجلة والفرات، حيث فقد نهري دجلة والفرات بحدود ٧٠% من الايرادات المائية الداخلة الى العراق في عام ٢٠٢٣ قياساً مع تلك الايرادات في القرن الماضي عام ١٩٧٠. والجدول التالي يوضح الاثار البيئية للتغير المناخي في العراق خلال السنوات الاخيرة

الاثار البيئية للتغير المناخي في العراق^(١)

ت	نوع	٢٠٠٩/دونم	٢٠١٢/دونم	٢٠١٦/دونم
١	كثبان رملية	٣٩٨٨.٠٩	٩٦٨.٠٠٠	٢٦١٢.٠٠٠
٢	تصحّر	٢٥٦٣.٣٠	٦.٥٧٧٣٨	١.٠٤٢.٠٠٠
٣	تملح وتغدق	٨٣٦٢.٠٩	٢٦١٣٦.٠٠	٥٢٨٨.٠٠٠

من خلال الجدول يتضح ان ظواهر التصحر والكثبان الرملية والتملح والتغدق بدت ظاهرة في الاقسام الجنوبية والوسطى من العراق والهضبة الغربية وبادية الجزيرة فالتصحّر بدأ بالامتداد والزحف الصحراوي على المناطق الزراعية وبدأت مساحة الاراضي الزراعية بالتقلص فعلى سبيل المثال كان خط المطر الديمي ٣٠٠ ملم في السبعينات من القرن الماضي كانت شمال مدينة الحضر الاثرية اما الان ونحن في عام ٢٠٢٣ فإن خط المطر

(١) علي ضاري محمد، فراس عبد الجبار الربيعي، استراتيجية مواجهة التغيرات المناخية في العراق، مجلة ديالى، عدد ٨٤، ٢٠٢٠.

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

الديمي ٣٠٠ ملم يمر شمال مدينة سنجار بالقرب من الحدود العراقية السورية، وان معدلات التصحر في العراق قد بلغ ٦٨% .

اما ظاهرة الكثبان الرملية فبدأت بالاتساع والانتشار في منطقة الهضبة الغربية وبادية الجزيرة.

اما التملح والتغدق فبدأت ظاهرة تنتشر عبر الاقسام الوسطى والجنوبية من العراق نتيجة شحة الموارد المائية والجفاف ادى الى تملح التربة واصبحت غير صالحة للزراعة اضافة الى التغدق وانتشار خاصية الجاذبية الشعرية وانتقال الملوحة من باطن الارض الى سطح الارض.

وقد خسر العراق الاف الدوانم من الاراضي الزراعية بالتصحر وبالتملح وبالكثبان الرملية نتيجة للتغيرات المناخية في الاقسام الوسطى والجنوبية من العراق

خامساً: المعالجات على مستوى العراق:

١- وللتخفيف من حدة التغير المناخي بادرت الحكومة العراقية بإطلاق مبادرة انعاش وادي الرافدين وتعزيز الاستدامة البيئية من خلال سلسلة من الخطوات القابلة للتنفيذ والمرتبطة بالرؤية الوطنية (رؤية ٢٠٢٣) ومساهمة العراق اتجاه اتفاق باريس للمناخ.

وإن مبادرة انعاش وادي الرافدين تتضمن تسعة مشاريع هي

١- إعادة التشجير

٢- الحفاظ على الحدائق الخضراء والمحميات الطبيعية.

٣- الادارة التكاملية للموارد المائية.

٤- معالجة مياه الصرف الصحي.

٥- انشاء سدة شط العرب.

٦- تحديث طرق البناء.

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

٧- تحويل النفايات صناعياً.

٨- النقاط الغاز المصاحب.

٩- التحول الى الطاقة النظيفة (الطاقة الخضراء).

٢- اضافة الى انضمام العراق رسمياً الى اتفاقية باريس للتغيرات المناخية، وتم تشكيل

فريق وطني تضم كل الوزارات العراقية اضافة الى

- منظمات المجتمع المدني

- القطاع الخاص

- البنك المركزي

- جمعية المصارف العراقية

- الغرف التجارية العراقية

- حكومة اقليم كردستان

- الحكومة المحلية

وقد تم انجاز وثيقة تاريخية هي (استراتيجية وطنية لمواجهة التغيرات المناخية)

سميت بوثيقة المساهمات الوطنية المجددة (ان، دي، سي) وتهدف الوثيقة الى:

١- زيادة الغطاء النباتي عن طريق حملة تشجير واحزمة خضراء كمصدات للرياح

لزيادة معدلات اقتناص الكربون واطلاق الاوكسجين.

٢- انشاء الغابات.

٣- إيقاف الزحف الصحراوي.

٤- إيقاف تدهور التربة.

٥- مواجهة العواصف الغبارية والرملية.

٦- حماية المصادر المائية من التلوث.

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

علماء بأن العمل على المستوى الوطني يبقى خاسراً ما لم يكن هناك عمل على
المستوى الاقليمي والعالمي.

فعلى سبيل المثال لا الحصر.

ان ٩٨% من الموارد المائية السطحية (نهري دجلة والفرات) تتبع خارج الاراضي
العراقية وتدخل العراق عبر الحدود المشتركة مع دول الجوار الجغرافي
ان ٩٥% من العواصف الغبارية والرملية مصدرها اقليمي وليس محلي.

- صحراء بادية دير الزور

- صحراء الرويشد غرب الاردن.

- الصحراء الغربية.

- صحراء الربع الخالي في المملكة العربية السعودية.

٣- منجزات وزارة البيئة:

أ- اطلاق مبادرة زراعية لزراعة ١,٠٠٠,٠٠٠ مليون شجرة، وتم زراعة اكثر من
١,٨٠٠,٠٠٠ اي ما يقارب ٢,٠٠٠,٠٠٠ شجرة تم زرعها في المحافظات العراقية
(الجامعة والمدارس) ما بين وزارة البيئة ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي ووزارة
التربية.

ب- إطلاق مبادرة بالتعاون مع هيئة الاتصالات والاعلام ووزارة الاسكان ووزارة
البلديات لزرع ١,٠٠٠,٠٠٠ مليون شجرة في كل المحافظات.

ج- إطلاق مبادرة وبالتنسيق مع وزارة البيئة دائرة الغابات ومكافحة التصحر وبتنسيق
من (يو ان دي بي) (UNDP) مشروع الواحات الصحراوية في صحراء غرب
الانبار ويهدف مشروع الواحات الصحراوية الى

- زراعة اشجار تتحمل الظروف المناخية الحالية والتي لا تحتاج الى كميات كبيرة من
المياه.

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

- حفر الآبار الارتوازية واستخراج المياه الجوفية بواسطة الطاقة الشمسية.

- إتاحة الفرصة للشباب والمرأة للعمل في المشاريع المنفذة.

- وأهم الأشجار التي تم زراعتها

اشجار النخيل

اشجار الزيتون

اشجار الفستق

وحقيقة اصبحت هذه الواحات ليست فقط لمقاومة الزحف الصحراوي وإنما واحات

منتجة كحركة اقتصادية

- سعت وزارة الموارد المائية الى ادخال تكنولوجيا حديثة تمكن الشجيرات من دفع

الجزور الى المياه الجوفية لكي لا تحتاج الى ارواء سطحي وبالتالي تخفيف الحاجة

الى الموارد المائية السطحية.

٤- انضمام العراق الى مبادرة الشرق الاوسط التي اطلقتها المملكة العربية السعودية لزراعة

٥٠ مليار شجرة في منطقة الشرق الاوسط ومنها العراق لغاية ٢٠٥٠ ومنها

- اقامة حدائق

- اقامة متنزهات

- اقامة غابات

- اقامة واحات

٥- بدأت وزارة الموارد المائية وعبر تصريح معالي الوزير ٢٠٢٣/٨/٤ باتجاه العراق

بالاعتماد على المياه الجوفية الاستراتيجية والتي تقدر ب(٢٥٠) مليار/م٣ نظرا لشحة

الموارد المائية السطحية ودق ناقوس الخطر لخزين سدي الموصل وحديثة.

٦- قيام الحكومة المحلية في كربلاء باول مشروع لحفر الآبار الارتوازية للحصول على

مياه صالحة للشرب وبعتماد الطاقة الشمسية ٢٠٢٣/٨/٤.

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

خلاصة القول إن اقتصاد العراق يعتمد على ذراعين

الذراع الايمن: ذراع اقتصادي قوي وهو المعتمد على النفط
الذراع الايسر: ضعيف وهو الذي يعتمد على القطاعات المنتجة الزراعة - الصناعة -
التجارة ومن اجل تقوية هذا الذراع لا بد من استراتيجية وطنية لمواجهة التغيرات المناخية
والحد من اثارها بغية فسح المجال لهذه القطاعات للمساهمة بشكل واضح في الاقتصاد
العراقي وتقوية الذراع الايسر وجعلها قريبة من قوة الذراع الايمن.

سادساً: التوصيات:

يتبين من خلال البحث ان الدول الصناعية المتقدمة تعد المصدر الرئيسي لحدوث
التغير المناخي على الكرة الارضية الا ان خطر هذا التغير لا يقف عند حدود الدول
الصناعية وانما تمتد لتشمل كل دول العالم وتعاني الدول النامية والفقيرة بشكل خاص من
اثار هذه التغيرات.

وعليه يوصي البحث بما يلي:

- ١- التحويل من انظمة الطاقة من الوقود الاحفوري الى مصادر الطاقة المتجددة
(الطاقة الشمسية وطاقة الرياح) وان هذا التحول سيؤدي الى تقليل الانبعاثات
الكربونية وخاصة غاز ثاني اوكسيد الكربون CO2
- ٢- الزام كافة الدول الصناعية بتنفيذ توصيات مؤتمرات المناخ كقمة باريس وقمة شرم
الشيخ او قمة دبي القادمة بجعل الانبعاثات الغازية صفراً في عام ٢٠٥٠ من اجل
الحفاظ على الاحترار الحراري بمقدار ١,٥ م.
- ٣- تبني الامم المتحدة قانوناً يلزم بموجبه الدول الصناعية بتقديم معونات مالية سنوية
للدول النامية والفقيرة لمواجهة اثار التغيرات المناخية.
- ٤- تقليل عوادم السيارات من خلال التحول من السيارات ذات الطاقة الاحفورية الى
الطاقة الكهربائية.

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

- ٥- تعاون كافة دول العالم للحفاظ على البيئة كضرورة حتمية لبقاء الحياة على كوكب الأرض.
- ٦- تعاون كافة الدول للمشاركة بفعالية للتصدي للخطر البيئي.
- ٧- تنفيذ توصيات المؤتمرات المناخية ومنها قمة باريس للمناخ ومؤتمر شرم الشيخ العدد 27.cop.
- ٨- تشجيع البحث العلمي للوصول الى طرق واساليب تعمل على التقليل من آثار التغيرات المناخية.
- ٩- زيادة التوعية الاعلامية للمجتمع العالمي بخطر التغير المناخي.
- ١٠- تشجيع المجتمعات بضرورة التشجير وكثرة الغطاء الاخضر من اشجار ونباتات.
- ١١- وضع استراتيجية دولية واقليمية للحفاظ على موارد المياه وترشيد استخدامها.
- ١٢- تهيئة المجتمع الدولي للتحضر للاخضر في شتى الامور الحياتية.

المصادر

- ١- رجاء حميد رشيد، العراق انجز اهم وثيقة تاريخية لمواجهة تأثير التغير المناخي، جريدة الزمان، ١٠/٧/٢٠٢٣.
- ٢- شيخة الحوسني، التغير المناخي، هيئة البيئة، ابو ظبي، ٢٠١٧.
- ٣- حسين زهدي، كتاب الارصاد الجوية ونظرة للمستقبل، ١٩٩٧.
- ٤- ندى عاشور، التغيرات المناخية واثارها على مصر، مجلة اسبوط، للدراسات البيئية، عدد ٤١، ٢٠١٥.
- ٥- مركز العمل التنموي، تغير المناخ واسبابه واثاره في فلسطين، الطبعة الاولى، ٢٠٠٩.
- ٦- آيف سياهها، التغير المناخي، المجلة العربية، الطبعة الاولى، ٢٠١٥.

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
عدد خاص بالمؤتمر التربوي والتعليمي العاشر لرابطة التدريسيين التربويين
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
التغيرات المناخية وانعكاساتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية - العراق دراسة حالة

٧- الامم المتحدة، اللجنة الاقتصادية، افريقيا مكتب شمال افريقيا، مكافحة التصحر

والجفاف شمال افريقيا، ٢٠٠٣.

٨- موقع سلسلة الاوائل www.alawayil.com

٩- مؤتمر قمة المناخ cop27

١٠- سلطان جاسم النصراوي، التغير المناخي في العراق مشكلة مركبة بحاجة الى

حل ٢٠٢٢.

١١- اياد عبد علي سلمان الشمري، أثر التغيرات المناخية في تفاقم مشكلة شحة المياه

في العراق، مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية، المجلد ١١، العدد ٢١، ٢٠١٢.

١٢- الوكالة الامريكية للتنمية الدولية 2013, Climate Risk.

13- Our world in Data, Co2 omissions, 2021.

14- Iraq uails tackling its methane proplem and reaping major benefits along the way 2021.

15- Roser Mak Ritchie, Hanaah Co2 and Green house cas emission, 2021.

١٦- علي ضاري محمد، فراس عبد الجبار الربيعي، استراتيجية مواجهة التغيرات

المناخية في العراق، مجلة ديالى، عدد ٨٤، ٢٠٢٠.

١٧- علي حسين ابراهيم، التغيرات المناخية وتأثيرها على القطاع الزراعي في العراق

والمعالجات المقترحة، جامعة الانبار.