تحليل آثار التغيرات المناخية على الاقتصاد العراقي

ID No. 3178

(PP 45 - 62)

https://doi.org/10.21271/zjhs.24.4.4

الهام وحيد دحام

كلية القانون والعلوم السياسية والادارة/ جامعة سوران

Ilham.dahham@soran.edu.iq

الاستلام:2019/09/05

القبول : 2020/08/02

النـــشر: 2020/11/11

ملخص

يواجه العراق تحديات حقيقية تتمثل في تأثره بنتائج التغير المناخي مع تدهور الاحوال الجوية والتدهور البيئي ، فضلا عن النمو السكاني المتزايد مما يفرض ضغوطا متزايدة على الموارد الطبيعية التي زادت ندرة وابتعدت عن حالة الاستدامة البيئية. اضافة الى قضايا إعادة الاعمار بعد الحروب والنزاعات والصراعات التي تعرض لها البلد، يهدف البحث الى رصد العلاقة بين التغير المناخي والاثار الاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن هذا التغير في العراق، وتحليل آثار التغير المناخي على الاقتصاد العراقي . وتوصل البحث الى ان التغيرات المناخية ستؤثر سلبا في قطاعات الاقتصاد القومي ومن ثم خطط التنمية الاقتصادية.

الكلمات المفتاحية : التغيرات المناخية، البيئة ، الآثار الاقتصادية والاجتماعية، الاقتصاد العراقي .

1- المقدمة

تعد ظاهرة التغيرات المناخية التي يشهدها العالم بأسره منذ بداية القرن الحالي أحد أهم القضايا التي حازت اولوية الدراسات حول مستقبل التنمية في العالم، وذلك نظرا لما صاحب ظاهرة الاحتباس الحراري من تأثيرات جسيمة على مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية، كما أن مشكلة سوء استخدام الموارد الطبيعية وتزايد انبعاثات الغازات الدفيئة وأهمها غاز ثاني أكسيد الكربون، وارتفاع مستوى سطح البحر، وزيادة السكان، وإزالة الغابات، وحرق الوقود الاحفوري ، وتشوه التنوع البيئي، أصبحت تحديات واضحة تواجه كافة الدول. وعلى الرغم من أن تلك المشكلات البيئية العالمية ليست وليدة اللحظة إلا أن السعي لفهم أبعادها وأسبابها وطرق تجنبها جاء متأخرا كثيرا، وذلك بعد إدراك المجتمع الدولي لمظاهر التدهور البيئي وانخفاض مستوى نوعية البيئة لمعظم الدول .

2.1 مشكلة البحث : تتسبب التغيرات المناخية في ظهور التصحر وبالتالي انخفاض رقعة الاراضي الصالحة للزراعة في العراق وارتفاع درجات الحرارة مما من شأنه الاضرار بالاقتصاد الوطني ، لذ لابد من وجود حلول لخفض تأثير هذه المتغيرات المناخية .

3.1 أهمية البحث : تتمثل أهمية البحث في :

1.مدى تأثر الاقتصاد العراقي بالتغيرات المناخية.

2.بروز الدور والأثر الذي تمارسه التغيرات المناخية على جوانب الحياة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في العراق، وأثر هذه التغيرات في عرقلة جهود العراق لتحقيق الاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة بجوانبها المختلفة.

3. محاولة ايجاد حلول تعمل على الحد من الاسباب التي تساهم في التغيرات المناخية لما له من اثار سلبية مباشرة على انخفاض مستوى الزراعة وتأثر البيئة وتدهور صحة الانسان وبالتالي خسارة كبيرة في الدخل القومي .

4.1 هدف البحث: هدف البحث الى تحديد وتحليل الاثار الاقتصادية الناجمة عن التغيرات المناخية في العراق ومدى مساهمة العراق في التغيرات المناخية.

5.1 فرضية البحث: ان التغيرات المناخية ناتجة عن عوامل طبيعية واخرى بشرية تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر سلبا على قطاعات الاقتصاد القومي في العراق .

6.1 منهجية البحث: تم اعتماد المنهج الوصفي والتحليلي باعتبارهما من اساليب البحث العلمي والمستند الى النظرية الاقتصادية بالإضافة الى المنهج الكمي بالاعتماد على جملة من المؤشرات للدراسة في مجال التغيرات المناخية والاقتصاد وتحليلها من اجل الوصول الى النتائج النهائية المطلوبة .

7.1 الدراسات السابقة : عالجت العديد من الدراسات قضية التغيرات المناخية من حيث تأثيرها على الاقتصاد والمجتمع، ومن أهم الدراسات التي تعرضت لهذه الظاهرة ما يلي:-

1. دراسة**(فواز و سليمان، 2015)** بعنوان" **دراسة اقتصادية للتغيرات المناخية وآثارها على التنمية المستدامة في مصر**" هدفت بصفة رئيسية الوقوف على الاثار المتوقعة للتغيرات المناخية على كل من الأراضي الزراعية وانتاجية أهم المحاصيل الزراعية، وموارد المياه، وكذلك تستهدف الدراسة الوصول الى افضل سيناريو للتوقعات المحتملة لتأثير التغيرات المناخية على المساحة المزروعة والمحصولية في عام (2030) في محاولة لمعرفة الاخطار التي ستلحق بالقطاع الزراعي المصري وكذا بالامن الغذائي المصري، ومن ثم طرح الوسائل التي بإمكانها التغلب او تخفيف هذه الاثار . وتوصلت إلى نتيجة مفادها ان التغيرات المناخية ستؤثر سلبا على إنتاجية المحاصيل الحقلية، وكذا نسبة الاكتفاء الذاتي ، وبالتالي من المتوقع في عام(2030) ان تؤثر التغيرات المناخية على المساحة المزروعة والمحصولية والموارد المائية .
2. دراسة **(تسعديت ، 2015)** بعنوان" **أثار التغيرات المناخية على التنمية المستدامة في الجزائر-دراسة استشرافية"** هدفت إلى الوقوف على واقع الآثار التي خلفتها والتي من الممكن أن تخلفها التغيرات المناخية على موارد وقطاعات الاقتصاد الجزائري خاصة وتبيان تأثير ذلك على التنمية المستدامة، ومدى وعي الدولة، المؤسسات والأفراد بالمخاطر والبدائل اللازمة لتحقيق التنمية المستدامة المنشودة ومحاولة عرض أهم الجهود التي تبذلها الدولة الجزائرية لمواجهة أثار التغيرات المناخية ومدى إمكانية تحقيقها برنامج التنمية المستدامة في ظل وجود التغيرات المناخية . وتوصلت الدراسة الى نتيجة مفادها سعت الجزائر لمواجهة مختلف تحديات التغير المناخي، مما أدى إلى وضع استراتجية تقويم تتمحور حول تشجيع النمو وتقليص الفقر مع الحفاظ على توازن الأنظمة البيئية من خلال المخطط الوطني للبيئة والتنمية المستدامة، إذ تبذل جهود معتبرة في سبيل التكيف والتخفيف من ظاهرة التغيرات المناخية، حيث قطعت الجزائر شوطا معتبرا في مجال الطاقات المتجددة مسجلة بذلك أكبر المشاريع على مستوى القارة الإفريقية، كما تسعى إلى تعزيز سبل التعاون الدولي للاستفادة من الخبرات ودعم التبادل التكنولوجي، لكن يبقى حجم الجهود المبذولة في الواقع غير كاف بالنظر إلى حجم المخاطر التي تهدد مسار التنمية المستدامة بسبب التغيرات المناخية.
3. دراسة **(السعدون وآخرون، 2017)** بعنوان" **التنمية والتغير المناخي في العراق** " يهدف البحث الى رصد اتجاهات العلاقة السلبية بين التغير المناخي والتنمية في العراق، واستقصاء اثار التغير المناخي على الاقتصاد العراقي، ومجمل عملية التنمية. وتوصل البحث الى نتيجة مفادها ان واقع الامن الغذائي في العراق بحاجة إلى استراتيجية متكاملة تضمن التغلب على التحديات الحالية والمستقبلية لهذا الامن، بما في ذلك ترسيخ انماط الزراعة المستدامة بدلاً من انماط الزراعة التقليدية السائدة، وضرورة التكيف مع التغير المناخي ومكافحة التصحر ووقف تدهور التربة . فضلاً عن ذلك فإن التباطؤ في تنفيذ الاستصلاح المتكامل وإهمال اعمال الصيانة التخصصية من الممكن ان يؤدي إلى تدهور الأراضي المستصلحة وضياعها .

مايميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

هدفت الدراسات السابقة التعرف على التغيرات المناخية واثارها على التنمية المستدامة في مصر كدراسة فواز وسليمان(2015) والتعرف على اثر التغيرات المناخية على التنمية المستدامة في الجزائر كدراسة تسعديت (2015) ورصد اتجاه العلاقة بين التغير المناخي والتنمية في العراق كدراسة السعدون واخرون (2017) ، وقد اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في تحليلها لاثر التغيرات المناخية .

اما **البحث الحالي** فقد هدف الى تحليل الاثار الاقتصادية الناجمة عن التغيرات المناخية في العراق ومدى مساهمة العراق في تزايد انبعاثات الغازات الدفيئة المسببة للتغيرات المناخية .

8.1 خطة البحث :-

لكي يحقق البحث أهدافه تم تقسيمه إلى عدد من الموضوعات فضلا عن المقدمة والخاتمة، ذكرنا في المقدمة اهمية الموضوع، واهداف البحث وفرضيته ومشكلته. واهم الدراسات السابقة التي تناولته . وقد تم تخصيص المحور الاول لماهية التغيرات المناخية وآثاره الاقتصادية والاجتماعية بوصفه دراسة اقتصادية ، اما في المحور الثاني من البحث فقد تم تحليل الاثار الاقتصادية الناجمة عن التغيرات المناخية لمعرفة مستقبل التنمية في العراق في ظل التغير المناخي . وبين المحور الثالث مدى مساهمة العراق في تزايد ظاهرة التغيرات المناخية. وفي المحور الرابع تم قياس اثار التغيرات المناخية على الاقتصاد العراقي وأخيرا الخاتمة توصلنا من خلالها إلى اهم الاستنتاجات والتوصيات حول الموضوع.

2. ماهية التغيرات المناخية

1.2 تعريف التغيرات المناخية :

للمناخ والطقس تأثير كبير على حياة الإنسان وصحته وغذائه، ويعرف الطقس الظروف المتقلبة للغلاف الجوي المحيط بالكرة الأرضية والمتمثلة بدرجة الحرارة والرياح والهطول والغيوم وغيرها. اما المناخ فهو الحالة المتوسطة للطقس واختلافه على مدى فترة زمنية محددة ومنطقة جغرافية معينة[سعد الدين; 2009 ,2-3]

فالمناخ هو "الطقس المعتاد" في مكان ما خلال فترة زمنية معينة تتراوح بين عدة أشهر إلى آلاف أو ملايين السنين. وتعتبر الفترة التقليدية (30) عاماً. ويشمل مصطلح المناخ أنماط درجة الحرارة وهطول الأمطار والرطوبة والرياح والمواسم المختلفة. وتلعب الانماط المناخية دوراً محورياً في تشكيل الانظمة الطبيعية، وكذلك الاقتصادات والثقافات البشرية التي تعتمد عليها[الحوسني; 2017 ، 109] حيث يعتبر التغير المناخي تحدي كبير يواجه البشرية، وقد بدأ الاهتمام بهذه الظاهرة مع نهاية القرن التاسع عشر وتمكن علماء وباحثين في مجال المناخ والأرض من التأكيد على أن مناخ الأرض في تغير مستمر وسيكون تأثيره سلبي على نمط الحياة من جميع النواحي، وهذا يعود إلى عدة أسباب طبيعية وبشرية. [بوسبعين تسعديت;2013 ،2].

وأشارت ديباجة الاتفاقية الإطارية حول التغيرات المناخية بان "البلدان المنخفضة وغيرها من البلدان الجزرية الصغيرة والبلدان ذات المناطق الساحلية المنخفضة والمناطق الجافة وشبه الجافة أو المناطق المعرضة للفيضانات والجفاف والتصحر، والبلدان النامية ذات النظم الايكولوجية الجبلية الضعيفة معرضة بصفة خاصة للآثار الضارة لتغير المناخ".[الأمم المتحدة; 1992, 2]

فقد قدمت عدة تعاريف بخصوص ظاهرة التغيرات المناخية حيث عرفت بموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ United Nations Framework Convention on Climate Change(UNFCCC) في مادتها الاولى بأنها " تلك التغيرات في المناخ التي تعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري الذي يؤدي إلى تغير في تكوين الغلاف الجوي للعالم والذي يكون إضافة إلى تقلبية المناخ الطبيعية الملاحظة خلال فترات زمنية متماثلة".[الأمم المتحدة; 1992 ,3] وعلى ذلك فإن الاتفاقية الإطارية تميز بين تغير المناخ الناجم عن الانشطة البشرية والمتسبب في تغير تكوين الغلاف الجوي وبين تقلبية المناخ الناجمة عن أسباب طبيعية.

كما عرفها آخرون بانها تغير في حالة المناخ يمكن تحديده (عن طريق استخدام اختبارات إحصائية مثلاً) ويستمر لفترة طويلة تستغرق عقوداً. ناجم عن عمليات داخلية طبيعية أو أنشطة بشرية تتسبب في تغير تركيب الغلاف الجوي واستخدام الأراضي.[الهيئة الحكومية المعنية بتغير المناخ;2011 , 164]. ويشير هذا التعريف إلى أن الآثار السلبية للتغيرات المناخية تستمر ليس في الجيل الحالي فحسب وانما لاجيال مقبلة.

2.2 اسباب التغيرات المناخية

هناك العديد من الأسباب التي أدت إلى حدوث ظاهرة التغيرات المناخية وظهور ما يعرف بالاحتباس الحراري[1]، وبصفة عامة تنقسم العوامل المسببة للتغير المناخي إلى قسمين: العوامل الطبيعية، والإنشطة البشرية ، ويشكل النشاط البشري السبب الرئيسي في تغير المناخ نتيجة ازدياد النشاطات الصناعية التي تعتمد على الوقود الاحفوري(كالنفط والفحم والغاز الطبيعي) مما يؤدي الى ارتفاع نسبة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري واختلال التوازن خصوصاً غاز ثاني أكسيد الكاربون والميثان، هذه

[1] **ظاهرة الاحتباس الحراري:** هي الظاهرة الناتجة عن الزيادة التدريجية في درجة حرارة الغلاف الجوي المحيط بالارض بسبب زيادة إنبعاث الغازات الدفيئة نتيجة للتقدم الصناعي . [الدرفاسي; 1440ه ، 6] .

الغازات هي طبيعية وضرورية للحياة لانها تحافظ على الحرارة إلا أن انبعاثها بكميات متزايدة وغير منضبطة يؤدي إلى زيادة الحرارة بصورة غير طبيعية وبالتالي إلى تغيير في نظام المناخ كله، بحيث بات الغلاف الجوي يختزن طاقة شمسية أكبر مما أدى إلى الاحترار العالمي .

أما العوامل الطبيعية لظاهرة التغيرات المناخية فقد يتعرض مناخ الأرض لتغيرات عديدة ومهمة خلال الزمن. ولاشك أن للانشطة البشرية دور في إحداث هذه التغيرات، إلا ان العديد من العلماء يؤكدون ان للعوامل الطبيعية دور مهم فيها وبخاصة الاشعاع الشمسي.[بوسبعين تسعديت; 2015 ,6-8] وكما يلي :-

أ. **الإشعاع الشمسي:** تدور الأرض حول نفسها بمحور منحرف عن المركز هذا الانحراف عن المحور ولو قليلا جداً، يؤدي إلى تغير كمية الإشعاع الشمسي التي تصل إلى الأرض، وبالتالي إلى إحداث تغيرات مناخية كبيرة. ولقد أدت الفروق البسيطة في محور دوران الأرض إلى حدوث تغييرات في التوزيع الموسمي للإشعاع الشمسي، وعلى خطوط العرض. وقامت بدور هام في إحداث التباينات في المناخ في الماضي، مثل دورتي العصر الجليدي والفترة الممتدة بينهم. إن أي تغيير في التوازن الإشعاعي للأرض، بما في ذلك زيادة غازات الدفيئة أو المعلقات، سيغير الدورة الهيدرولوجية ودوران الجو والمحيطات، مؤثراً بذلك على نماذج الطقس، وعلى درجات الحرارة، وكميات الهطول في المناطق المختلفة من العالم.

ب. **النشاطات البركانية:** تؤثر النشاطات البركانية بشكل واضح على الموازنة الطاقوية بين المناخ والأرض، حيث ينتج عن الانفجارات البركانية المهمة كميات معتبرة من المعلقات2 الهوائية والتي تشكل شاشة عاكسة للإشعاعات الشمسية تمنع وصولها للأرض، مما يؤدي إلى تخفيض درجة حرارة الأرض ولفترة من الزمن كافية لتعديل امتصاص الأشعة الشمسية. ويؤكد الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ في تقريره الرابع أن للنشاطات البركانية أثرا مهما في تخفيض درجة حرارة الأرض وليس في الرفع منها.

بالمقابل، فقد خفض انفجار بركان نينا توبو في الفيليبين عام (1991) درجة الحرارة بحوالي (1°) في نصف الكرة الشمالي. وليست المعلقات الناتجة عن الانفجار هي مصدر التبريد فقط، فالحمم المقذوفة هي مصدر للتبريد كذلك، وعلى الرغم من أن تأثيرها مهم، لأنها تطيل المنطقة المعتمة مما يقلل من امتصاص الأشعة الشمسية، إلا أن هذه الظاهرة تبقى محلية ولا تدوم طويلا.

ت. **ظاهرتي النينو والنانا:** تأتي ظاهرة النينو3 مرة كل(3 إلى 5) سنوات، وترتفع نتيجة لظهور النينو درجة حرارة سطح الماء بمعدل(1°) إلى(5°م). ويؤدي ارتفاع درجة الحرارة هذا إلى توسع منطقة الضغط المنخفض في غرب المحيط، التي تتجه شرقاً نحو استراليا. يؤثر ذلك على ارتفاع درجة حرارة الجو، وحدوث الأعاصير واتجاهها، وزيادة شدة العواصف المطرية في منطقة المحيط الهادئ وشواطئ كاليفورنيا. ويغرق المطر الغزير صحراء بيرو القاحلة، ليحدث عملية تدعى بالنمو الأخضر.أما في الغرب، فإنه يسحب الرطوبة من قارة آسيا جالباً الجفاف إلى الغابات المطرية في بورينو، وحقول القمح في استراليا، ومناطق المحيط الهندي حتى شواطئ أفريقيا الشرقية. وقد كشف ارتباط بين زيادة تكرار حدوث ظاهرة النينو، وبين ظاهرة الاحتباس الحراري. وترتبط ظاهرة النانا بشدة بالرياح الغربية فوق المحيط الأطلسي، وفوق المناطق الأوروآسيوية. وخلال الشتاء تظهر النانا تذبذبات غير منتظمة، على مدى عام أو عدة قرون. ومنذ سبعينيات القرن العشرين ساهمت النانا الشتوية في حدوث رياح غربية أقوى، تتناسب مع زيادة دفء الفصل البارد في أوروآسيا.

مما سبق يمكن تقسيم الأسباب التي أدت إلى حدوث التغيرات المناخية ومن ثم ظاهرة الاحتباس الحراري إلى قسمين وهي فضلاً عن العوامل الطبيعية أسباب خارجية خاصة بالدول الصناعية الكبرى والنووية، وأسباب داخلية خاصة برمي النفايات وبرمي المخلفات الصناعية في المياه والمجاري وعوادم السيارات وإنتاج الفحم والطابوق.

---

2 عبارة عن اتحاد أكاسيد الكبريت التي تقذف في الجو والناتجة عن انفجار البراكين مع رطوبة الهواء مشكلة معلقاً ضبابياً كبريتياً. وتأتي أهم مصادر المعلقات من حرق الوقود الأحفوري، والكتلة الحيوية. وترتبط هذه المصادر ايضاً بتدهور نوعية التربة، وإطلاق الغبار وبالرواسب الحمضية كأكاسيد الكبريت.

3 يشكل النينو بحيرة عملاقة بمساحة الولايات المتحدة الامريكية من المياه الدافئة، تستقر وسط المحيط الهادي الذي يغطي ثلث مساحة الكرة الأرضية. وهو مصطلح استعمله الصيادون على سواحل بيروة والاكوادور للدلالة على تيار المحيط الهادي الدافئ وما يجلبه من امطار غزيرة . وهو ظاهرة تسبب اضطراباً في الحياة الطبيعية في المحيط الهادي . كما وتؤثر على مناخ العالم . [غانم; 2007، 298].

3.2 أهم الآثار الاقتصادية والاجتماعية للتغيرات المناخية :-

يتوقع أن تؤثر التغيرات المناخية في مختلف نواحي الحياة الاقتصادية والاجتماعية للبشر في مختلف أقاليم العالم .[نوفل ، 2007: 3] وكما يأتي :-

أ. **الآثار المتعلقة بتوفر المياه،** حيث يتوقع أن تزداد معاناة المناطق التي كانت تعاني من الجفاف وندرة المياه، وان تقل الفترة الزمنية لحدوث دورات الجفاف من حوالي مائة عام إلى عشرة أعوام .

ب. **الآثار المتعلقة بإنتاج الغذاء**، حيث يتوقع زيادة إنتاج الحبوب بحوالي (20%) في مناطق خطوط العرض العُليا، وانخفاض الإنتاج بحوالي (30%) في الدول النامية .

ت. **الآثار المتعلقة بالصحة** ، حيث يتوقع زيادة فرص الاصابة بالملايا .

ث. **الآثار المتعلقة بالموارد الأرضية** ، نتيجة لارتفاع مستوى سطح البحر، حيث يتوقع معاناة الأراضي الساحلية التي تقع تحت مستوى سطح البحر من خسائر قدرت قيمتها بحوالي تريليون دولار، بينما يتوقع زوال عدد من الدول الجزرية من الوجود .

ج. **الآثار المتعلقة بالبنية الاساسية** من جراء ازدياد حدة العواصف والاعاصير .

ح. **كما تلحق النزاعات العنيفة الضرر بالتغيرات المناخية على نطاق واسع** حيث تؤثر بشكل مباشر بالبنية الأساسية، والمؤسسات والموارد الطبيعية، ورأس المال الاجتماعي، وفرص كسب العيش. [الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ;2014،4-8] .

3 . تحليل الاثار الاقتصادية الناجمة عن التغيرات المناخية في العراق :

يقع العراق ضمن المنطقة المعتدلة الشمالية بين دائرتي عرض (´5 °29 و ´22 °37) شمالاً وبين خطي طول (´45 °38 و ´45 °48) شرقاً وقد أكتسب من هذا الموقع مناخه شبه القاري متأثراً بمناخ البحر الأبيض المتوسط . يتصف مناخ العراق ايضا باتساع المدى الحراري اليومي والسنوي، وذلك لإنعدام المسطحات المائية الواسعة التي تقلل من برودة الشتاء وحرارة الصيف، وبقلة الأمطار بالاتجاه من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي حيث تسقط معظم أمطاره في فصل الشتاء والخريف والربيع وتنعدم صيفاً.

يحاط العراق بخمسة مسطحات مائية: بحر قزوين والبحر الأسود والبحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر والخليج العربي، إلا أن تأثيرها على مناخ العراق ينحصر في البحر الأبيض المتوسط والخليج العربي بصورة كبيرة، ويعد البحر الأبيض المتوسط ممراً ملائما للمنخفضات الجوية التي تأخذ طريقها باتجاه الشرق مسببة سقوط الامطار شتاءً، ونتيجة للحركة الظاهرية للشمس باتجاه مدار السرطان وتقدم منطقة الضغط العالي إلى الشمال من مواقعها السابقة الذي يجعل المنطقة خالية من سقوط الامطار في فصل الصيف وجافاً تسوده الرياح الغربية ويتأثر شتاءً بالمنخفضات الجوية القادمة من الجنوب الشرقي ليكون الجبهات الدافئة مع منخفضات البحر الأبيض المتوسط ويساعد على سقوط الامطار، أما صيفاً فإن العراق يتأثر بالرياح الحارة الرطبة وخاصة على الأجزاء الجنوبية والوسطى منها مسببة ارتفاع درجات الحرارة. وتهب الرياح الشمالية الغربية على العراق طوال فصول السنة، ففي الشتاء تكون باردة جافة مصحوبة بسماء صافية أما في الصيف فإنها تلطف الجو وتقلل من درجات الحرارة العالية، كما تهب رياح شرقية أو شمالية شرقية شتاءً مصحوبة ببرودة قارصة وسماء صافية ، أما الرياح الجنوبية الشرقية فهي دافئة نسبياً ورطبة وتجلب الغيوم والأمطار في بعض الأحيان . [وزارة الصحة; 2015 ، 40] . وهنالك العديد من الاحداث والتغيرات التي طرأت على المناخ والتي سجلت تغيرا واضحا في الثلاثين عام الاخيرة خلال القرن العشرين ويعتبر العراق احد المناطق الرئيسية المتأثرة بالتغيرات المناخية نسبة لنظامه البيئي الهش وضعف البنية التحتية والاقتصادية. **ومن أهم تلك الاثار ما يلي :-**

1.3 تأثير التغير المناخي على المياه والامن المائي: -

تعد المياه السطحية من الموارد المائية الرئيسة في العراق وتتكون من نهري دجلة وروافده والفرات وشط العرب والبحيرات وتتفاوت كميتها من سنة إلى اخرى تبعا لتباين كميات المياه الواردة من خارج العراق أو كميات الامطار والثلوج المتساقطة . وتكون الملوثات المطروحة في المصادر المائية اما مباشرة مثل (طرح مياه الصرف الصحي أو مياه البزل) أو نتيجة

تلوث الهواء والتي تسقط مع الامطار إلى الأراضي أو المياه وتسبب تلوثها وتعرض الكائنات الحية إلى التسمم .[وزارة التخطيط; 2016: 3] ويمكن تقسيم المناطق الديمية في العراق إلى **ثلاثة أقسام رئيسة وكما يأتي** :- [ابراهيم; 2017 : 51]

أ. **مؤمنة بالامطار :** هي تلك التي يتزايد نزول المطر فيها عن (450) ملم في العام الواحد، وتكون نسبتها (15%) من المناطق الاجمالية "الديمية" .

ب. **شبه مؤمنة بالامطار**: هي المناطق التي يتباين نزول الامطار بها من (350-450) ملم في العام الواحد، إذ تبلغ نسبتها(23%) من المناطق الاجمالية الديمية .

ت. **غير مؤمنة بالامطار** وهي المناطق التي ينخفض فيها نزول المطر عن (350) ملم في العام الواحد، وتشكل نسبتها (62%) من المناطق الاجمالية للبلد .

يظهر الجدول رقم (1) ادناه انخفاض مجموع الواردات المائية لنهري دجلة وروافده والفرات للسنة المائية (2016- 2017) بالمقارنة مع السنة المائية (2015-2016) إذ بلغ اجمالي الواردات(40.69) مليار م3 مقارنة ب(54.75) مليار م3 ، ويعود هذا الانخفاض الى انه بالرغم من التراجع في كمية الموارد المائية المتحققة في العراق سواء منها المتأتية من نهري دجلة والفرات ومن خارج الاراضي العراقية كتركيا وايران فإن الموارد الذاتية المتحققة من داخل العراق قد تراجعت هي الاخرى بسبب ظروف الجفاف وشملت الروافد والمياه الجوفية ومعدلات الخزن في السدود والخزانات وذلك للعلاقة الوثيقة بين سقوط الامطار وتوفر المياه من هذه المصادر، مما ادى إلى انخفاض نصيب الفرد من هذه الواردات حيث بلغ (1,095.60) م3 / سنة للسنة المائية (2016-2017) مقارنة ب (1513.72) م3 / سنة للسنة المائية (2015-2016) على التوالي.

جدول رقم(1) الواردات المائية لنهري دجلة والفرات ومتوسط نصيب الفرد منها مليار م3 / سنة

السنوات	الواردات المائية لنهري دجلة والفرات مليار م^3 / سنة	متوسط نصيب الفرد من الواردات المائية مليار م^3 / سنة
2015-2014	35.34	1003.62
2016-2015	54.75	1513.72
2017-2016	40.69	1095.60

المصدر: الجدول من عمل الباحثة بالاستناد الى بيانات وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء،مؤشرات بيئية 2016.

كما ان لظاهرة الاحتباس الحراري دور في تسريع تبخر المياه وبالتالي خفض موارد المياه العذبة، الأمر الذي سيؤدي بدوره إلى تفاقم النقص الحاد في مجال مياه الشرب والري وتوليد الطاقة الكهربائية، **ومن المتوقع ان تتأثر كل موارد المياه والطلب عليها سلبيا مع تغير المناخ على النحو الاتي** :

أ. ظهور فجوة بين الحاجة للمياه والكميات المتاحة منها، وهذا ما يمكن أن يشكل عاملا دافعا لهجرة السكان ونزوحهم وبخاصة أن نمط توزيع السكان في العراق يرتبط على نحو واضح بتوزيع المياه ويتمركزون حول ضفتي نهري دجلة والفرات وروافدهما وفروعهما على نحو غير مخطط. وقد ظهرت بوادر هذه الازمة خلال سنوات الجفاف(2007-2009) التي أدت إلى نفوق اعداد كبيرة من الماشية وانخفاض انتاج المحاصيل الزراعية. اذ تسبب بنزوح حوالي(20) ألف شخص من مساكنهم في الريف إلى مناطق أكثر ديمومة لمياه الشرب وسبل العيش الكريم .

ب. تؤثر امدادات المياه غير المؤكدة وانخفاض خصوبة التربة بشكل كبير على الزراعة وبخاصة وأن المناطق الشمالية تعتمد على الزراعة الديمية فيما يستخدم القطاع الزراعي حوالي (92%) من اجمالي الموارد المائية العذبة في الري وإنتاج الغذاء، وهذا ما سيؤدي إلى حصول تراجع في قدرة القطاع الزراعي على توفير فرص العمل .

ت. يمكن أن يؤثر انخفاض معدلات امدادات المياه على محطات توليد الطاقة الكهرومائية التي تولد حاليا(11%) انتاج البلد من الكهرباء. الامر الذي سيقوض ما اعلنه العراق من أنه سيزيد من قدراته على توليد الكهرباء النظيفة بحوالي(400) ميجاوات بحلول عام(2016)، رغم أنه تعهد بإنفاق ما يقارب (1.6) مليار دولار لانجاز هذا الهدف . [السعدون واخرون; 2017 ، 10-11] .

ث. التغير في انماط سقوط الامطار سوف يؤدي إلى نقص المياه في المناطق الساحلية .[حميد، 2016: 48] .

ج. ارتفاع درجات الحرارة تزيد من نسبة التبخر للمياه الموجودة في الجو مما يؤدي إلى زيادة قدرة الجو على حمل المياه . كما ان زيادة التبخر يقلل من مستويات الرطوبة في التربة والتي بدورها تزيد من نسبة تكرار الجفاف الحاصل في المنطقة وزيادة ارجحية حدوث التصحر [خلف، بدون تاريخ:6]

ح. من المتوقع ان تتفاقم مشكلة المياه في العراق في المستقبل بشكل كبير ومتزايد إلى الحد الذي قد تنخفض عنده حصة الفرد إلى اقل من (500) م3 في عام (2025) وبموجب التقديرات العالمية الخاصة بدول الشرق الاوسط ان المياه المتوفرة حاليا تحت ضغط كبير ومتزايد وذلك بسبب الجفاف المستمر والقحولة والنمو السكاني والاستخدام غير الرشيد للموارد المائية، بالاضافة إلى السياسة المائية المتبعة وحجم المشاريع الاروائية في دول المنبع وتأثيرها على حجم واردات العراق .

خ. من المرجح أن تؤدي الاثار السلبية لتغير المناخ على الموارد المائية إلى خفض الانتاج الزراعي وجعل مشكلة نقص المياه في العراق اسوأ من ذلك [وزراة الصحة ; 22:2016] . إلا إن هذه الصعوبات مجتمعة بالامكان الحد من تأثيراتها على النشاط المائي والزراعي من خلال اتباع اساليب حديثة في الري والزراعة مثل تقانات الري (بالرش وبالتنقيط) والتي لا تقتصر على التوفير في مصادر المياه بل يؤدي إلى المحافظة على خصوبة التربة وزيادة الانتاجية بشكل كبير [وزارة التخطيط ; 2018 : 1] .

تسعى الحكومة في العراق إلى التوسع الأفقي الزراعي من خلال تنفيذ مشاريع ري جديدة، واستثمار المياه السطحية بما في ذلك مياه البزل والمياه العادمة من خلال البحوث العلمية ذات العلاقة، وحفر الآبار لاستثمار المياه الجوفية المتجددة وفق خطة وضمان حماية المخزون الوطني. وفي الوقت نفسه، يجري العمل على التوسع الزراعي العمودي من خلال استصلاح الأراضي عبر تنفيذ شبكة متكاملة من المبازل وغسل التربة من الأملاح، وعمل المصاطب في الأراضي المتموجة والجبلية، واستخدام الحراثة العميقة لكسر واختراق الطبقات الصماء، وتوفير المياه، وتنمية الإنتاج الزراعي [السعدون واخرون; 2017 ، 11].

2.3 تأثير التغير المناخي على صحة الانسان :-

يتأثر جسم الانسان تأثرا مباشرا بتقلبات الطقس خصوصا ما يتعلق بارتفاع درجات الحرارة أو انخفاضها، ومن المعروف أن جسم الإنسان في الظروف العادية يحافظ دائما على درجة حرارة ثابتة هي37مْ (98.6 ف) وهذه الدرجة الحرارية توافق التوازن الذي ينظمه الجسم بين الحرارة المكتسبة والحرارة المفقودة، ويحافظ الجسم السليم على معدل حرارته بوسائل عديدة زوده بها الخالق جلت قدرته من أهمها (إفراز العرق، الدورة الدموية، والطبقة الدهنية التي توجد أسفل الجلد) [ثابت; 2011 ، 133].

سيؤدي التطرف الحراري سواء البرودة الشديدة أو الحرارة المرتفعة إلى حدوث اضطرابات فيزيولوجية عضوية لدى الإنسان وبالتالي المرض أو الموت. وإن إحدى المحصلات المؤكدة لتغير المناخ وجود تزايد في معدل الإصابات المرضية ومعدل الوفيات المرتبط بالحرارة، وبشكل أساسي موجات الحر المسببة للإجهاد، إذ تسبب الحرارة الزائدة إجهاداً حرارياً يزيد من شدة المرض ونسب الوفيات، ويتضح هذا من خلال موجات الحر التي تعرضت لها الولايات المتحدة أعوام (1980, 1983 1988,) والتي أودت بحياة (1700, 556 , 454) شخصاً على التوالي.

على العموم فإن هناك عتبة حرارية واضحة ومحددة في معظم التجمعات البشرية المدروسة من قبل منظمة المناخ العالمي التي أشارت إلى وجود حد حراري حرج لتحمل الإجهاد الحراري والذي يختلف حسب العروض الجغرافية التي تقع فيها أي منطقة، وإن أي زيادة فوق هذا الحد فإن آليات التغلب الفيزيولوجي على الحرارة الزائدة تصبح غير فعالة، إذ تعتمد العتبة الحرارية لأي موقع على متوسط درجة الحرارة المحلية وتكرار درجات الحرارة المتطرفة. وفي هذا الصدد فقد حددت قيمة العتبة الحرارية لمدينة سانت لورنس جنوب الولايات المتحدة الأمريكية بـ (36) مْ، بينما حددت هذه القيمة بـ (32) مْ لمدينة ديترويت شمال الولايات المتحدة.

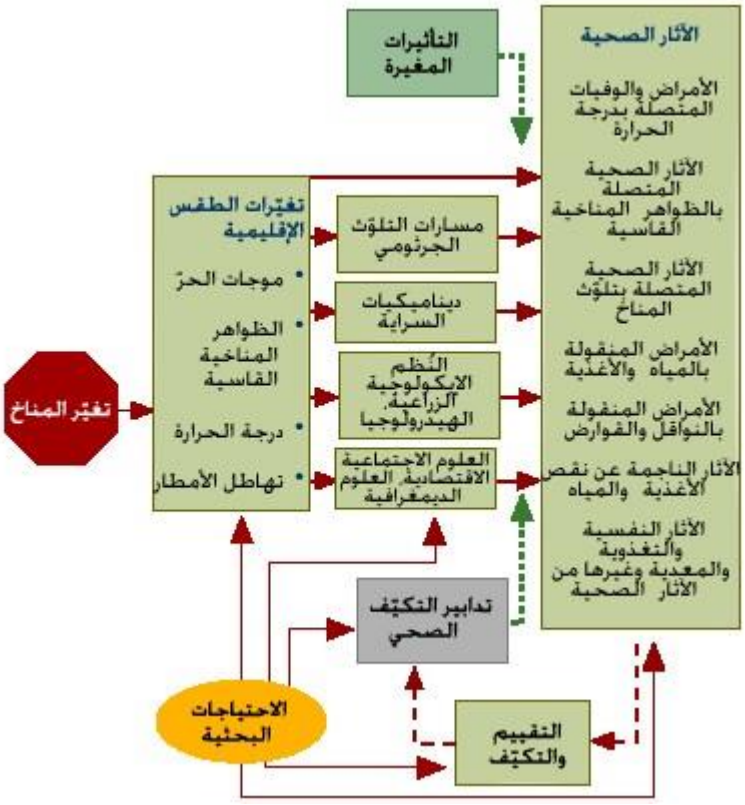
كما يمكن الإشارة إلى إن العتبات الحرارية تكون أقل وضوحاً في بيانات معدلات الوفيات للمناطق الحرارية ومنها العراق الذي يقع بين دائرتي عرض (29.5 – 37.22) شمالا . وبطبيعة الحال يمكن القول إن حجم الوفيات المرتبط بالحرارة يختلف تبعاً لتلك العوامل الجغرافية، إذ تشير البيانات إلى ارتفاع معدل الوفيات المرتبط بالحرارة بالنسبة للأقاليم ذات المناخ المعتدل، على العكس من سكان المناطق المدارية والتي تكون أقل تأثيراً بالتطرفات الحرارية، وهذا ما يتضح من خلال درجات الحرارة التي سجلت في بعض المحطات المناخية في العراق والتي بلغت (50) مْ، إلاّ إن تأثيرها لم يتضح بشكل يسمح بالمقارنة مع ما يحصل في الأقاليم ذات المناخ المعتدل، ويمكن إرجاع ذلك إلى الفارق الكبير في درجات الحرارة التي تحصل بسبب التغيرات المناخية وبين المعدلات الطبيعية التي تمتاز يها العروض المعتدلة، على العكس من المناطق المدارية والتي تمتاز بكون الفترات الحارة لا

تفوق عادةً إلى حد كبير متوسط درجة الحرارة للفترة التي تظهر بها، مما يجعل عملية التكيف البيئي لسكان المناطق المدارية أفضل بالنسبة للتطرفات الحرارية الكبيرة من المناطق المعتدلة.[عزيز و عبد الله، 2015: 426] .

من الممكن، تلافي الكثير من المخاطر الصحية بفضل البرامج والتدخلات الصحية المتاحة. حيث يمكن أن تسهم الإجراءات المشتركة التي تُتخذ من أجل تعزيز المقومات الأساسية للنُظم الصحية وتشجيع خيارات التنمية الصحية في تعزيز الصحة العمومية في الوقت الراهن والحد من مواطن الضعف إزاء تغيّر المناخ في المستقبل. وتوفر منظمة الصحة العالمية للدول الأعضاء ما يلزم من الدعم لحماية الصحة العمومية من آثار تغيّر المناخ، كما أنّها تمثّل القطاع الصحي ضمن استجابة الأمم المتحدة الشاملة لمقتضيات هذا التحدي العالمي [منظمة الصحة العالمية ; 2019] . ويوضح الشكل رقم (1) ادناه أهم انشطة وبرامج منظمة الصحة العالمية الخاصة بتغير المناخ والصحة .

شكل رقم(1)

أنشطة برنامج منظمة الصحة العالمية الخاص بتغيّر المناخ والصحة



المصدر: منظمة الصحة العالمية, 2019 .

فبالرغم من مساهمة الدول العربية في إحداث التغيرات المناخية ضئيلة لكنها تواجه مخاطر كبيرة من عواقبه خاصة في ما يتعلّق بالتهديدات الصحية. ولذلك، ينبغي على البلدان العربية إتخاذ إجراءات التكيّف لتخفيض العواقب الصحية المرتبطة بتغير المناخ ودمجها لإيجاد حلول للعمل على التقليل من الآثار المدمرة لتغير المناخ، **ومن هذه الحلول**:[عبود; 2014 ، بدون رقم صفحة] .

1. الحدّ من إنبعاث غازات الإحتباس الحراري من خلال التحوّل إلى مصادر الطاقة المتجدّدة وزيادة فعالية إستخدام الطاقة واعتماد الأبنية الخضراء وزرع الأشجار وحماية التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة للأراضي والمياه والنفايات.
2. الحد من استخدام السيارات عن طريق تعزيز إستخدام وسائل النقل العام وقيادة الدراجات الهوائية والمشي،إن هذه الإجراءات اللازمة للتقليل من إنبعاث الكربون تحقق فوائد كثيرة في مجال الصحة العامة مثل الفوائد المترتبة على الحد من تلوث الهواء.
3. تحضير خطة إستعداد ورسم خرائط المخاطر والتي تبين المناطق المعرضة للخطر مثل الأراضي القاحلة والمدن الساحلية والمدن المكتظة.

4. القيام بالأبحاث من أجل تقييم التغيّرات المناخية وأثرها على الصحّة في الوطن العربي وتقييم قدرة كل بلد على التكيّف.
5. بناء القدرات وتطوير الأنظمة الصحية وتكيّفها وإستعدادها للإستجابة لتغيّر المناخ.
6. التوعية بأخطار تغيّر المناخ على صحة الإنسان.
7. تسهيل الحصول على المعلومات عن الأمراض وآثار التغير المناخي.

3.3 تأثير التغير المناخي على الثروة الحيوانية ومصائد الاسماك: -

ينتج عن قطاع الثروة الحيوانية نحو (14.5%) من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري التي يتسبب بها الإنسان، واتي تعتبر المسؤولة عن تغير المناخ. ويتسبب إنتاج لحوم وحليب الأبقار في اغلبية هذه الانبعاثات (41% و 20%) على التوالي. وسوف يرتفع الطلب على المنتجات الحيوانية في السنوات المقبلة مع استمرار الدخل والسكان في النمو، مما يؤكد على الحاجة الواضحة المتمثلة في الحد من مستوى انبعاثات الإنتاج الحيواني .وهناك مجال واسع للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناتجة عن الإنتاج الحيواني . فاستخدام نوعية أفضل من الأعلاف يمكن ان يخفض الانبعاثات الناتجة عن التخمر المعوي والسماد العضوي . والممارسات الأفضل في مجالي الصحة الحيوانية وتربية الحيوانات تحسن الانتاجية وتخفض الانبعاثات من القطعان "غير المنتجة" وبالتالي تساهم في تحقيق الأمن الغذائي والتخفيف من حدة الفقر مع الحد من الآثار البيئية. ويمكن لممارسات إدارة السماد العضوي التي تستعيد وتعيد تدوير المواد المغذية أن تقدم ايضا مساهمة هامة ففي معظم الحالات تؤدي هذه الممارسات ايضا إلى تحسين الإنتاجية والدخل [منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة; 2016 : 14]. والجدول رقم(2) ادناه يوضح الثروة الحيوانية في العراق للاعوام من (1974-2008) .

جدول رقم(2) اعداد الثروة الحيوانية حسب النوع في العراق (بالالف)

النوع	السنوات		السنوات			
	1974	1976	1978	1986	2001	2008
اغنام	8526	8401	9723	8981	6009	7722
ماعز	2584	2989	2059	1476	736	1475
ابقار	2048	1804	1698	1578	1232	2552
جاموس	184	146	170	141	118	286
إبل	-	-	-	-	23	58

المصدر: ابراهيم، ابراهيم حربي (2017) القطاع الزراعي في العراق- المشاكل والمعوقات ومبادرات الاصلاح للمدة (1990-2009) المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية. السنة الخامسة عشر، العدد الثالث والخمسون، ص 60 .

تشكل الثروة السمكية مورداً هاماً من الموارد العربية التي يمكن الاعتماد عليها لسد الفجوة الغذائية، خاصة في مجال البروتينات الحيوانية . وتعتبر موارد الثروة السمكية العربية من الموارد القليلة التي يحقق الإنتاج منها فائضاً تجارياً موجباً على المستوى العربي العام، حيث يمتلك الوطن العربي وفرة نسبية من موراد الثروة السمكية، سواء من المياه المالحة أو العذبة، التي تتمثل في مسطحات المياه العذبة، المنتجة في مجاري الانهار والخزانات والسدود السطحية .

فلقد سجل الإنتاج السمكي في الدول العربية زيادة بنسبة(3.2%) عام (2017) بالمقارنة مع عام (2016) ويمثل هذا الإنتاج حوالي (3%) من الإنتاج العالمي للأسماك، وحوالي (65%) من حجم المخزون السمكي العربي . وقد سجلت (4) دول عربية تراجعا في إنتاجها من الأسماك في عام (2017) وهي قطر وسوريا واليمن والعراق، وتراوح الانخفاض بين (3.6%) و(15%) في هذه الدول [صندوق النقد العربي ; 2018 : 56] . إذ يلاحظ من الجدول رقم (3) انخفاض إنتاج الاسماك في العراق لعام (2017) مقارنة بعام (2016) بنسبة تغير بلغت تقريبا (15%-) .

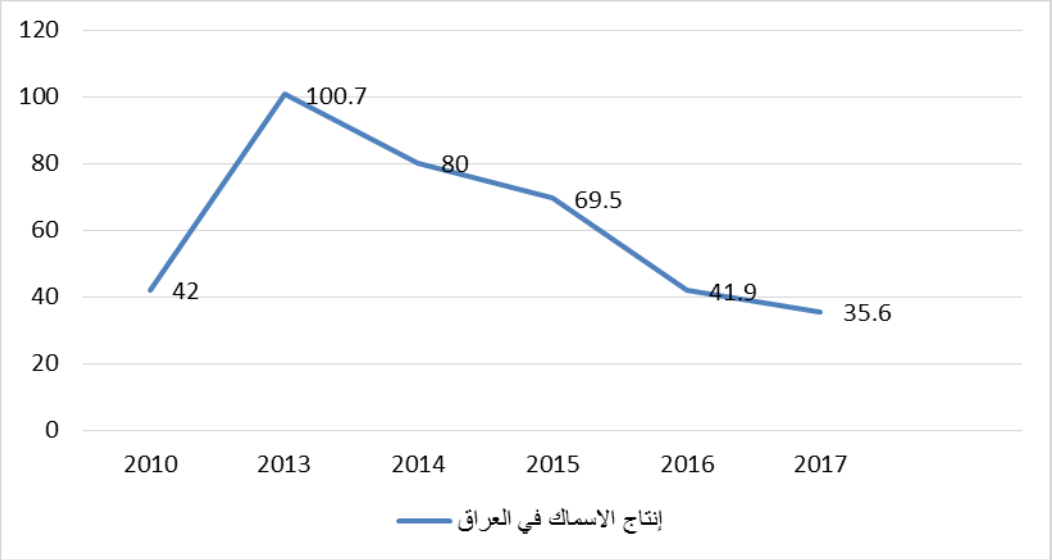
جدول (3) تطور إنتاج الأسماك في العراق للمدة (2014-2017) الكمية بالألف طن

السنوات	2010	2013	2014	2015	2016	2017	نسبةالتغير % 2017-2010	نسبة التغير% 2017-2016
إنتاج الاسماك	42.0	100.7	80.0	69.5	41.9	35.6	-2.3	-15.0

المصدر: صندوق النقد العربي . 2018 . التقرير الاقتصادي العربي الموحد ، 313 ، الجدول الملحق (3 /6) .

ويمكن توضيح تطور إنتاج الاسماك في العراق من خلال الشكل رقم (2) :-

شكل (2) تطور إنتاج الأسماك في العراق للمدة (2014-2017)



المصدر: من عمل الباحثة بالاستناد إلى الجدول اعلاه .

قد تتسبب درجات الحرارة المرتفعة في اجهاد حراري لدى الحيوانات والذي له العديد من التداعيات السلبية منها انخفاض متناول العلف وانتاجيته، وانخفاض معدلات التكاثر وارتفاع معدلات النفوق . وكذلك يقلص الاجهاد الحراري من قدرة الحيوانات على مقاومة العوامل الممرضة والطفيليات والنواقل . [منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة (FAO) ; 2016 : 23] وأن امتصاص المحيطات لكميات متزايدة من غاز ثاني أكسيد الكربون، الذي يؤدي إلى ارتفاع حموضة المياه، يمثل مصدر قلق خاص للكائنات الحية المتكلسة في البيئات الطبيعية (بما في ذلك مرافق تربية الأحياء المائية)، على الرغم من أن الآثار الكاملة على النظام الإيكولوجي لم تحسم بعد.

فمن المتوقع أن تؤثر المنافسة على المياه، والتغيرات في دورة المياه، وتزايد وتيرة العواصف وارتفاع مستوى سطح البحر، على كل من مصايد الأسماك في البحيرات الداخلية وصناعات تربية الأحياء المائية. وقد نشر عدد من الباحثين أدلة لتدعيم هذه الحجج . فمن المتوقع أن ينخفض الإنتاج الأولي للمحيط العالمي الذي تعتمد عليه شبكة الأغذية البحرية والأسماك في نهاية المطاف، بنسبة(6%) بحلول عام (2100) وبنسبة(11%) في المناطق المدارية، وتتوقع النماذج المتنوعة بإنه بحلول عام (2050) قد تتفاوت إمكانيات صيد الأسماك على الصعيد العالمي بنسبة تقل عن(10) في المائة تبعا لمسار انبعاثات غازات الدفيئة، ولكن التباين الجغرافي سيكون بالغ الأهمية .وبالرغم من أن التأثيرات السلبية ستطغى في العديد من المناطق المدارية التي تعتمد على مصايد الأسماك، فإن الفرص ستتاح أيضًا في المناطق المعتدلة. [منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة ،2018: 133] .

4.3 تأثير التغير المناخي على الأمن الغذائي وانعكاساته على الانتاج الغذائي المستدام :

الامن الغذائي هو قدرة المجتمع على توفير احتياجاته من السلع الغذائية وخاصة الأساسية منها مع ضمان حد ادنى من تلك الاحتياجات بانتظام عبر انتاجها محليا وتوفير حصة كافية من عائد الصادرات(ان كانت زراعية او غير زراعية) لاستيراد ما يلزم لسد النقص الحاصل في الانتاج المحلي من الغذاء لتجنب أي نوع من انواع الضغوط الطارئة . [البغدادي; 2014 : 170] حيث يمتلك العراق مجموعة من مقومات الاعتماد على الذات في تحقيق امنه الغذائي لامتلاكه موارد زراعية ومائية استثنائية وموارد بشرية جيدة فاصبحت امكانية تحقيق امنه الغذائي ليست مستحيلة بل هي ممكنة اذا توافرت الارادة الوطنية الجادة من قبل الدولة.

إلا ان هناك مجموعة من المعوقات التي ساهمت في تدني اداء القطاع الزراعي وبالتالي عجزه عن تلبية احتياجات السكان من السلع الزراعية والغذائية وخاصة الستراتيجية منها، وقد تجلى ذلك من خلال ضعف مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الاجمالي مع تدني الانتاجية الزراعية للانتاج الزراعي والغذائي في العراق . وتتمثل هذه المعوقات بتدمير البنى التحتية بعد عام (2003) ومشاكل الارض والتملح والتصحر ومشاكل المياه من حيث النوع والكم والتلوث البيئي وانخفاض الاستثمارات وتوقف دعم الدولة والارتفاع الكبير في اسعار مدخلات الانتاج الزراعي وانخفاض الحزمة التكنولوجية الزراعية فضلا عن مشاكل السياسة

التجارية وما نجم عنها من سياسة اغراق الاسواق العراقية. مقابل ضعف الامكانيات المالية والفنية والتكنولوجية والادارية للقطاع الزراعي الخاص وعدم قدرته على معالجة مشاكل التنمية الزراعية لوحده [علي; 2011 : 1) .

لقد بذلت الجهود المحلية من اجل النهوض بالقطاع الزراعي من خلال خطط التنمية الوطنية. الا ان تلك الجهود كانت تعاني من الخلل جعلها تفشل في تحقيق أهدافها وبالتالي عدم فعاليتها في النهوض بالقطاع الزراعي لاداء دوره في رفد حاجة القطاعات الاقتصادية بحاجتها من الانتاج الوطني تعزيزا للتنمية الاقتصادية الشاملة. فلو تتبعنا مفردات جدول رقم(4) ادناه الذي يوضح نسبة مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الاجمالي نلاحظ تراجع اداء القطاع الزراعي في السنوات الاخيرة بسبب الوضع الامني المتدهور في العراق .

جدول رقم(4) نسبة مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الاجمالي ونصيب الفرد منه

السنوات	الناتج الزراعي (مليون دولار)	نصيب الفرد من الناتج الزراعي (دولار)	نسبة مساهمة الزراعة في الناتج المحلي الاجمالي (%)
2010	7,151	220	6.1
2015	6,999	189	4.3
2016	6,626	165	3.8
2017	6,268	171	3.3

المصدر: صندوق النقد العربي، التقرير الاقتصادي العربي الموحد لعام 2018 ، ص 308 ، الجدول الملحق(1/3) .

نلاحظ من الجدول اعلاه تدني نسبة مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الاجمالي وذلك بسبب الواقع الامني المتردي الذي يعاني منه البلد، كذلك تدني نصيب الفرد من الناتج الزراعي وهذا ناجم عن ضعف اداء هذا القطاع وتعثره ، كما ان الانتاجية الزراعية متدنية مقارنة مع دول العالم المتقدم والنامي على حدٍ سواء فمثلا الانتاجية الزراعية للحبوب هي(0,38) طن للهكتار الواحد بينما الانتاج العالمي يصل (6) للدول المتقدمة و(4) طن للدول االنامية ومن الدرنات(63,5) طن للهكتار الواحد والمحاصيل الزينية(0.8) طن للهكتار. وهذا ناجم عن تدني معدل نمو الغذاء في العراق فهو لا يتجاوز(2,5) بينما الطلب يصل إلى (7%)، وهذا ما ادى الى ظهور مشكلة الغذاء وبالتالي مشكلة الأمن الغذائي العراقي . [البغدادي; 2014 ، 173] .

يعد تغير المناخ أحد التحديات البيئية المعاصرة الأكثر أهمية ذات عواقب اجتماعية واقتصادية سلبية خطيرة .ومما لا شك فيه، فإن قطاع الزراعة هو عرضة لتغير المناخ ويرجع ذلك أساسا إلى الاعتماد العالي للغاية على الظروف المناخية والطقس . ويمكن أن يؤثر تغير المناخ على القطاع الزراعي من خلال عوامل عديدة منها :(ارتفاع درجة الحرارة، والتغير في هطول الأمطار وتوزيعها، وأحوال الطقس المتطرفة مثل الفيضانات والجفاف والعواصف وتركيز الكربون واشتداد نمو الآفات). ويؤثر تغير المناخ على قطاع الزراعة بدرجة متفاوتة على المستوى العالمي .وعموما، فإن البلدان النامية التي تقع أساسا في المناطق شبه الرطبة القاحلة وشبه القاحلة والجافة هي أكثر عرضة مقارنة مع الدول المتقدمة .ومن بين الدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي تعتبر البلدان الفقيرة والمنخفضة الدخل والواقعة في أفريقيا وآسيا ومن بينها العراق هي الأكثر عرضة للمخاطر .وينبع ضعفها الشديد بشكل رئيسي من موقعها الجغرافي والاعتماد الكبير على الزراعة، وضعف البنية التحتية والقدرة المالية المنخفضة على التكيف وتخفيف الآثار السلبية لتغير المناخ [مركز الأبحاث الإحصائية والاقتصادية والاجتماعية والتدريب للدول الإسلامية،2016 : 5] .

من المتوقع ان يزداد عدد سكان العالم بنسبة الثلث بحلول العام (2050) ، مع حدوث أعلى زيادة في البلدان النامية. وتقدر منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) أنه إذا ما استمرت الاتجاهات الحالية في نموّ الدخل والاستهلاك ، فإنه سيتعين على الإنتاج الزراعي أن ينمو بنسبة (60%) لتلبية الطلبات المتزايدة المتوقعة على الأغذية والأعلاف. وستحتاج الزراعة إلى الانتقال إلى نظم أكثر إنتاجية، وتستخدم المدخَلات بشكل أكثر كفاءةً، وتتسم بتقلبات أقلّ واستقرار أكبر في نواتجها، مثلما تتسم بأنها أكثر مرونةً إزاء المخاطر والصدمات وتقلُّب المناخ على المدى الطويل. ويجب أن يتحقق هذا التحول دون استنفاد قاعدة الموارد الطبيعية. وسيتعين أيضاً أن يستتبع ذلك انخفاضٌ في انبعاثات غازات الدفيئة ، مما سيسهم إسهاماً كبيراً في التخفيف من آثار تغيُّر المناخ. [الوكالة الدولية للطاقة الذرية ، 2019] .

لقد استنتجت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، أن تغير المناخ ستكون له آثار سلبية كبيرة على إنتاج الأغذية وعلى نوعيتها التغذوية وعلى نصيب الفرد من السعرات الحرارية. ويمكن أن تكون لزيادة حالات الجفاف آثار ضارة شديدة على التغذية، كما أن ارتفاع معدلات انبعاث ثاني أكسيد الكربون يلحق أضرارا بالمحاصيل الغذائية الأساسية، ويقلل من محتواها

التغذوي، بما في ذلك الزنك (يتسبب نقص الزنك في كثير من الأمراض على نطاق العالم) . ويمكن أيضا أن يكون هناك ارتباط بين هطول الأمطار الغزيرة وتدني نوعية المحاصيل بسبب إصابتها بالفطريات. وبمرور الوقت، سيؤثر تغير المناخ على انخفاض كمية ونوعية الأغذية ويقلل كميات المياه المتوافرة ويزيد من انتشار الأمراض التي تنتقل عدواها بنواقل الأمراض ومن انتشار الالتهابات المعوية المزمنة، بينما ستنشأ أيضا مشاكل في تخزين الأغذية بسبب ارتفاع درجات حرارة الطقس.[الأمم المتحدة; 2015 ، 7] .

يمكن بيان تأثير التغير المناخي على الزراعة وإنتاج الغذاء من خلال كون الاحترار يقلل الإنتاج المحصولي لان المحصول ينمو بشكل أوسع وينتج حبوب أقل أثناء هذه العملية. كما تتعارض درجات الحرارة المرتفعة مع قدرة النبات في الحصول على الرطوبة واستخدامها، فعندما ترتفع درجة الحرارة يتسارع التبخر من التربة ويزداد نتح النبات. ويتوقع بعض العلماء إن تزايد انبعاثات الكربون الذي يسبب الاحترار الحراري ستساعد الزراعة أيضا من خلال عملية التركيب الضوئي للعديد من المحاصيل الزراعية المهمة والمسماة محاصيل كربون3 (مثل القمح والأرز وفول الصويا) إلا إن العالم لم يتأكد بشكل عملي من مزايا التخصيب بالكربون، ولكن من المؤكد إن كاربون3 لايساعد كثيراً محاصيل كربون 4 (مثل قصب السكر والذرة)، التي تمثل حوالي ربع قيمة جميع المحاصيل، وتبقى مسالة تأثر غلة الدونم بسبب التغير المناخي وخاصة في الدول النامية وبحدود ثمانينات القرن الحادي والعشرين نحو أكثر من(25%)، والعراق يقع ضمن هذه الفئة، لا بل إن بعض البلدان الأكثر فقرا ستكون أكثر من(50%) كما في السنغال والسودان. كما يتوقع أن ينخفض الناتج الزراعي في كثير من هذه الدول إلى أقل من(25%) ومنها العراق، وإن بعض الدول القريبة من خط الاستواء ستكون النسبة كارثيه فيها .[الشمري; 2010 ،210] .

يتطلب تحسين الإنتاجية الزراعية العمل على معالجة انعدام الأمن الغذائي والتغذية على نحو مطرد من خلال زيادة الاستثمار وتحسين التكنولوجيا المستخدمة في القطاع الزراعي. ويتسم الاستثمار في الهياكل الأساسية، كالطرق والري ونظم الاتصالات وتقديم الخدمات المتعلقة بالزراعة، وخاصة لصغار المزارعين، بأهمية حيوية لتعزيز الإنتاجية الزراعية. ومن المهم أيضا زيادة الإنتاج الزراعي والإنتاجية من أجل تلبية الاحتياجات الغذائية لسكان العالم المتزايدين، لاسيما البلدان النامية .[الأمم المتحدة; 2015 ، 4] .

4. مساهمة العراق في تزايد ظاهرة التغيرات المناخية

صنف العراق ضمن الدول غير الملزمة بخفض انبعاثات الغازات الدفيئة، فهو البلد ذي التسلسل(194) الذي صادق على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ (UNFCCC) في (2009) ومنذ ذلك التاريخ أصبح عليه ان يعمل جاهدا للحاق بالدول الأخرى في هذا المجال بعدما يقرب من ثلاث عقود من العزلة عن المجتمع الدولي وفي هذا الإطار أعد العراق جرد سنة (1997) وسيتم الاعتماد عليه في عرض العناصر الآتية :-

1.4 انبعاثات الغازات الدفيئة بالمقارنة مع دول العالم

يبلغ صافي انبعاثات العراق من الغازات الدفيئة (60.379) مكافئ لCO2 [وزارة الصحة والبيئة; 2016 ، 90]. ويعتبر هذا الحجم من الانبعاثات ضعيف نسبيا خاصة بالنسبة لنصيب الفرد من هذه الانبعاثات بالمقارنة مع العديد من الدول المتقدمة والمجاورة ، وكما يوضحها الجدول رقم (5) :

جدول (5) نصيب الفرد من انبعاثات غازات الدفيئة لسنة 2014 في العراق ودول اخرى

البلد	اسبانيا	الولايات المتحدة	الجزائر	لبنان	العراق	الاردن
نصيب الفرد طن/الفرد	5.0	16.5	3.7	3.8	4.9	3.0

المصدر: البنك الدولي ، متاح على العنوان التالي
https://data.albankaldawli.org/indicator/EN.ATM.CO2E.PC?locations=IQ

من الجدول رقم (5) اعلاه نلاحظ ضآلة نصيب الفرد العراقي من انبعاثات الغازات الدفيئة بالمقارنة مع الدول المتقدمة، في حين يبقى نصيبه مرتفعا بالمقارنة مع دول الجوار .

2.4 انبعاثات الغازات الدفيئة حسب القطاعات الاقتصادية

يعتبر قطاع الطاقة أكثر القطاعات الاقتصادية مساهمة في الحجم الإجمالي لانبعاثات الغازات الدفيئة وفقا لجرد سنة (1997) ،كما يهيمن غاز ثاني أكسيد الكربون على أنواع الغازات المسببة للاحتباس الحراري بشكل مباشر أو غير مباشر في جل القطاعات الاقتصادية، ومعطيات الجدول التالي توضح ذلك :

جدول رقم (6)

انبعاثات الغازات الدفيئة حسب القطاعات والنوع (غيغا غرام)*

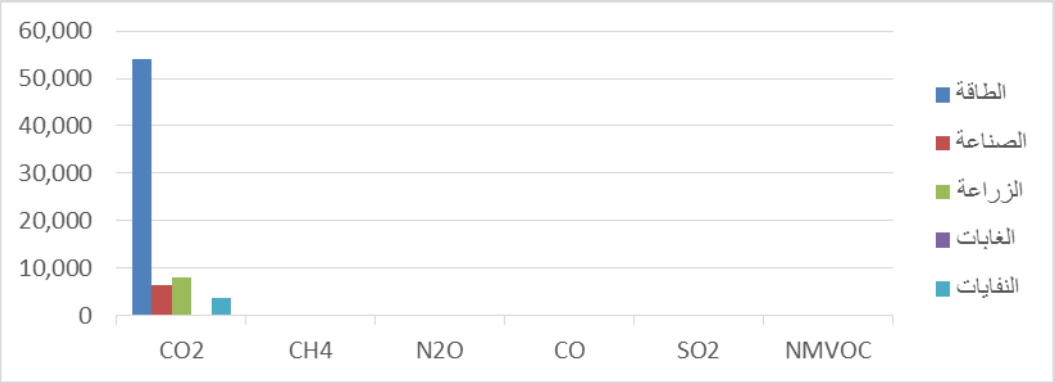
القطاع/نوع الغاز	ثاني أكسيد الكاربون CO2	الميثان CH4	أكسيد النيتروز N2O	اول أكسيد الكربون CO	ثاني أكسيد الكبريت SO2	مركبات عضوية متطايرة غير الميثان NMVOC
الطاقة	53,957	0	0	0	0	0
الصناعة	6,422	0	0	8	3.909	30
الزراعة	8,084	134	118,14	0	0	0
الغابات	0	0	0	0	0	0
النفايات	3,733	163,05	1	0	0	0
الاجمالي	**72,196**	**297,05**	**119,14**	**8**	**3.909**	**30**

المصدر: الجدول من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات البلاغ الوطني الاول للعراق المقدم الى اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية لتغير المناخ2015 . جمهورية العراق. وزارة الصحة ،ص ص 83-88 .

***1 غيغا غرام = 1 كيلو طن – 1 ميغا طن = مليون طن .**

يمكن توضيح انبعاثات الغازات الدفيئة حسب القطاعات والنوع من خلال الشكل رقم (3) ادناه :

الشكل رقم (3) انبعاثات الغازات الدفيئة حسب القطاعات ونوع الغاز



المصدر: من اعداد الباحثة بناءا على بيانات الجدول رقم(6) .

يتضح من خلال تبويب المعطيات أن قطاع الطاقة وحده يمثل أكثر من (75%) من إجمالي انبعاثات الغازات الدفيئة وهو ما يفسره طبيعة الاقتصاد الريعي وكذا أسعار الطاقة المدعمة التي تزيد من اللامبالاة لدى الأفراد في استهلاكها، يليها قطاع الفلاحة والغابات (11%) وكذلك قطاع الصناعة تقريبا بنسبة (8,8%) وأخيرا قطاع النفايات الذي لا يمثل سوى (5%). ويمثل بالمقابل غاز ثاني أكسيد الكربون نسبة تتجاوز (80%) من إجمالي الغازات المنبعثة في العراق في عام (1997) يليها غاز الميثان وغاز النيتروز.[وزارة الصحة; 2015 ، 90] .

5. قياس آثار التغيرات المناخية على الاقتصاد العراقي

1.5 توصيف وصياغة النموذج القياسي :

من المعروف ان نماذج الانحدار توضح طبيعة التأثير للمتغيرات المستقلة على المتغير التابع، لذا سيتم في هذا المحور توضيح طبيعة العمل القياسي لاجل ان يدعم التحليل الوصفي المار سابقاً. ويمكن الاشارة إلى المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة التي سيتم تناولها التحليل بشكل عام .

1. المتغيرات الداخلية أو التابعة (Endogenous Variables)

سيتم استخدام متغير واحد فقط وهو (Y) ويمثل الناتج المحلي الاجمالي مقوماً(بالاسعار الثابتة لعام2015)، والذي يمثل المقياس الاقتصادي التقليدي للتنمية الاقتصادية .

2. **المتغيرات الخارجية أو المستقلة (Independent Variables) وتشمل**

أ. اجمالي القوى العاملة

ب. التغير في درجات الحرارة

ت. مجموع الواردات نهر دجلة وروافده ونهر الفرات (مليار م^3/ سنة)

ث. اهم المحاصيل الزراعية كمحصولي الحنطة والشعير

لقد تم تجميع البيانات المتعلقة بالمتغيرات المستقلة من تقارير وطنية ودولية ومن موقع البنك الدولي ومنظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة، كما تم تجميع البيانات المتعلقة بالمتغيرات التابعة من مركز الابحاث الاحصائية والاقتصادية والاجتماعية والتدريب للدول الاسلامية.وكما هي موضحة في الملحق رقم (1)

2.5 تقدير النموذج القياسي :

تم تقدير النموذج القياسي باستخدام البرنامج الاحصائي(spss) - (Model- Multipleliner Regression)لتحديد علاقة الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة ولتقدير اثر التغيرات المناخية على النمو الاقتصادي في العراق خلال المدة (2005-2016). وقد تم الحصول على النتائج التالية :

جدول رقم (7) تحديد علاقة الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع

Variables	B	S,E	T-value	P-value
(Constant)	20111161.746	31621396.525	0.636	0.539
Wheat	-35927.712*	110452.336	-0.325	0.045
Barley	73140.062	325693.674	0.225	0.827
Labor	5935.386	38259.810	0.155	0.880
Adjusted R Square	-0.286			
R Square	0.011			
F- test	0.036 (.990)			

Dependent Variable: GDP

اظهرت نتائج التقدير ان النموذج مقبول من الناحية الاحصائية حيث ان جميع المتغيرات المستقلة مهمة وذات تأثير على المتغير التابع(GDP) إلا انه توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين المتغير المستقل محصول الحنطة والناتج المحلي الإجمالي (GDP) وفي كل الاوقات لانه اقل من(0.05) ذلك لان محصول الحنطة يمتاز بأنه واحد من السلع الغذائية الاساسية التي تعتمد عليها فئات عده ، خصوصا تلك التي تتسم بمحدودية او ضعف متوسطات دخولها ، هذه الحقيقة اكسبت الحنطة اهمية سياسية وعسكرية فاقت اهميتها الاقتصادية .

الاستنتاجات :

1. اظهرت نتائج التقدير ان النموذج مقبول من الناحية الاحصائية حيث ان جميع المتغيرات المستقلة مهمة وذات تأثير على المتغير التابع(GDP) إلا انه توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين المتغير المستقل محصول الحنطة والناتج المحلي الإجمالي (GDP) وفي كل الاوقات لانه اقل من(0.05) ذلك لان محصول الحنطة يمتاز بأنه واحد من السلع الغذائية الاساسية التي تعتمد عليها فئات عده ، خصوصا تلك التي تتسم بمحدودية او ضعف متوسطات دخولها ، هذه الحقيقة اكسبت الحنطة اهمية سياسية وعسكرية فاقت اهميتها الاقتصادية .
2. تعد النشاطات الصناعية التي يقوم بها الأنسان من أهم العوامل المسببة للتغيرات المناخية نتيجة الاستخدام المفرط للوقود الأحفوري (النفط والفحم والغاز الطبيعي) كما تعد الدول الصناعية هي الأكثر مساهمة في زيادة حدة الاحتباس الحراري نتيجة عملية النمو الاقتصادي والتي لها تأثير سلبي على الشعوب الأكثر ضعفاً.
3. يترتب على التغيرات المناخية نتائج سلبية للاشخاص الذين يعيشون في حالة فقر من خلال تأثيراتها على سبل العيش أو الانخفاضات في غلات المحاصيل، أو تدمير المنازل، أو تؤثر على حياتهم تأثيراً غير مباشر مثلاً من خلال زيادة أسعار الأغذية وأنعدام الامن الغذائي، مما دفع دول العالم للبحث عن إجراءات استعجالية من شأنها التخفيف من هذه التغيرات، حيث تم التوقيع على العديد من الاتفاقيات الدولية.
4. لا يمكن للعراق مواجهة تحديات التغير المناخي وكسر العلاقة الدورية بين الفقر وتدهور البيئة إلا عن طريق استراتيجية قطرية سليمة للتنمية الاقتصادية يتم بموجبها تشجيع النمو وتقليص الفقر مع الحفاظ على توازن الأنظمة البيئية من

خلال الخطط الوطنية للبيئة والتنمية المستدامة، وبذل الجهود في مجال الطاقة المتجددة وتعزيز سبل التعاون الدولي بغية الاستفادة من القدرات والخبرات ودعم التبادل التكنولوجي.

5. إن اكبر التحديات التي يواجهها الأمن الغذائي العراقي هي التحديات الطبيعية متمثلة بشحة المياه وتدهور نوعيتها بسبب موجات الجفاف التي تتعرض لها مناطق الشرق الأوسط نتيجة للاحتباس الحراري وتغير المناخ العالمي الذي أخذت مظاهره تتزايد في المناطق المدارية وشبه المدارية الحدية التي يقع العراق فيها، وتبين إن تغير المناخ العالمي في مناطق الشرق الأوسط باتجاه الاحترار والجفاف سيؤثر بشكل كبير على تفاقم مشكلتي المياه والتصحر وهما اكبر معوقات تنمية القطاع الزراعي في المستقبل.

6. تبين إن التراجع في أعداد الثروة الحيوانية كبير جدا مقارنة بأعدادها في عقد السبعينات، ولعل انكشاف الحدود وارتفاع اسعار الحيوانات في دول الجوار مقارنة بالعراق أدى إلى تهريب اعداد كبيرة منها إلى الخارج، مما يتطلب إجراءات عاجلة لوقف نزيف هذه الثروة الغذائية الحيوية .

7. تراجع نسب اسهام القطاع الزراعي للناتج المحلي الاجمالي خلال فترة البحث مما يؤشر وجود جملة من المشكلات التي يعاني منها هذا القطاع ، وهيمنة القطاع النفطي في حساب اجمالي الناتج المحلي .

التوصيات

1. هناك حاجة ماسة لتفعيل مؤشرات التغيرات المناخية في العراق من خلال الاداء المتواضع الذي شهده النموذج خلال مدة الدراسة، لذا فمن الضروري معرفة الاسباب الكامنة وراء ذلك الاداء المتواضع مع اقتراح الاتجاهات الملائمة للسياسات الاقتصادية لتحسينه من خلال اجراء المزيد من البحوث والدراسات التنموية والقياسية .
2. الحد من إنبعاثات غازات الإحتباس الحراري الناتجه من زراعة المحاصيل الزراعية المختلفة. وذلك عن طريق الممارسات الزراعية والإدارة المزرعية السليمة لمختلف المحاصيل التي ينبعث منها غازات الإحتباس الحراري بنسبة كبيرة وأهمها الأرز .
3. اللجوء الى استخدام الطاقة المتجددة التي لا ينشأ عنها مخلفات كثنائي أكسيد الكربون أو غازات اخرى تضر الغلاف الجوي للكرة الارضية ومن ثم تلوث البيئة فهي طاقة نظيفة، صديقة للبيئة طبيعية المصدر لا تنضب حيث تنتج من طاقة الرياح والشمس والمياه والمد والجزر وغيرها من الموارد الطبيعية. وفضلاً عن كونها طاقة نظيفة فان كلفتها رخيصة الثمن مقارنة مع النفط والغاز.
4. وضع ستراتيجية للنهوض بواقع القطاع الزراعي من خلال تشخيص مشكلاته المتمثلة بالتصحر وقلة المياه والضعف التكنولوجي ووضع سقف زمني لمعالجة هذه المشكلات .
5. التوسع في زراعة الاشجار لتقليل انبعاثات الغازات والملوثات البيئية.
6. في مجال الانتاج الحيواني والدواجن تربية السلالات المميزة ذات القدره على تحمل الظروف المناخية الجديدة. ووضع خطط تطوير وإنشاء المزارع السمكية مع الأخذ في الاعتبار قلة المياه المتاحة .

المقترحات :

1. رفع الوعي البيئي بين المواطنين من خلال وسائل الاعلام المقروءة والمسموعة والمرئية بضرورة عدم رمي المخلفات في المياه أو الاماكن العامة او الاماكن غير المخصصة لرمي النفايات لخطرها على البيئة وخاصة من قبل السياح وكذلك قيام المسؤول في المنطقة السياحية بتبني مشروع يقوم به افراد الممنطقة السياحية بتوجيه السياح وتوعيتهم بضرورة المحافظة على المنطقة من الاوساخ وعدم انتشار الاوبئة.

2. يجب ان يكون هناك دور للدولة واضح ومحدد في مجال تنمية القطاع الزراعي في العراق وتجاوز المشكلات والعقبات التي يعاني منها القطاع .

المصادر :

ابراهيم، ابراهيم حربي (2017) **القطاع الزراعي في العراق- المشاكل والمعوقات ومبادرات الاصلاح للمدة (1990-2009)** ،المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية. العدد الثالث والخمسون .السنة الخامسة عشر.

الأمم المتحدة (1992) **اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ**.

الامم المتحدة (2015) ، الجمعية العامة، البند 25 من جدول الاعمال: **التنمية الزراعية والامن الغذائي والتغذية** ، الدورة التاسعة والستون .

الامم المتحدة(2015) الجمعية العامة، الدورة السبعون، البند 73(ب) من جدول الاعمال المؤقت - **تعزيز حقوق الانسان بما في ذلك النهج البديلة لتحسين التمتع الفعلي بحقوق الانسان والحريات الاساسية.**

البغدادي، حسين سلمان جاسم(2014) **تحليل واقع الأمن الغذائي العراقي وامكانات تحقيقه** ، مجلة جامعة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد 16، العدد3 .

البنك الدولي ، متاح على العنوان التالي**https://data.albankaldawli.org/indicator/EN.ATM.CO2E.PC?locations=IQ** (يوم الزيارة 19/5/2019).

تسعديت،بوسبعين(2015) **اثار التغيرات المناخية على التنمية المستدامة في الجزائر-دراسة استشرافية**-أطروحة دكتوراه،جامعة أمحمد بو قرة "بومرداس".

ثابت، أحمد محمد جبريل(2011) **المناخ واثره على راحة وصحة الانسان في الضفة الغربية وقطاع غزة- فلسطين(دراسة في المناخ التطبيقي**. رسالة ماجستير. الجامعة الاسلامية – غزة .

الحسيني ، قصي فاضل (2019) **التغير المناخي وأثره في ظاهرة التصحر في العراق.** مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والانسانية ، العدد 43 ، جامعة بابل .

حميد، علي عبد السميع(2016) **التخطيط العمراني لمواجهة تأثيرات التغير المناخي**. مجلة المثنى للهندسة والتكنولوجيا، العدد4، الرقم(2).

الحوسني، شيخة احمد (2017) **التغير المناخي**. تقرير حالة البيئة في إمارة أبو ظبي .هيئة البيئة – ابو ظبي .

خلف ، صابرين فوزي (بدون تاريخ) **الامطار والتبخر في العراق**، الهيئة العامة للانواء والرصد الزلزالي .

الدرفاسي، علي بن عبد الله(1440) **مفهوم الاحتباس الحراري** . جامعة الملك سعود .

الرواندزي، عمر حسن حسين (2012) **دراسة التغير المناخي لمدينة اربيل من خلال متابعة اتجاهات درجات الحرارة**. بحث مقدم إلى منظمة الاوروعربية لأبحاث البيئة والمياه والصحراء بمؤتمر انطاليا – الجمهورية التركية .

سعد الدين،خرفان(2009) **تغير المناخ ومستقبل الطاقة(المشاكل والحلول** . منشورات وزارة الثقافة- الهيئة العامة السورية للكتاب، سوريا.

السعدون، عاطف لافي وآخرون (2017) **التنمية والتغير المناخي في العراق**. مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية. العدد(26)، جامعة واسط .

الشمري، رضا عبد الجبار(2010) **التحديات التي تواجه الأمن الغذائي العراقي**، العدد 2 عدد خاص/ المؤتمر العلمي السنوي الثالث لكلية التربية الاساسية 2009/5/6، مجلة كلية التربية الأساسية/ جامعة بابل .

صندوق النقد العربي، **التقرير الاقتصادي العربي الموحد لعام** 2018 ، ص 308 ، الجدول الملحق(1/3) . متاح على العنوان التالي : http://www.amf.org.ae (يوم الزيارة 19/5/2019) .

عبد، قصي فاضل(2019) **التغير المناخي واثره في ظاهرة الجفاف في العراق**، مجلة اوروك للعلوم الانسانية، جامعة المثنى .

عبود، نورة (2014) **افاق البيئة والتنمية** . مجلة الكترونية تصدر عن مركز العمل التنموي/ معاً، العدد 65. متاح على العنوان التالي : http://www.maan-ctr.org/magazine/article/346 (يوم الزيارة 21/5/2019) .

عزيز، حسين وحيد و عبد الله، علي جبار(2015) **التغير المناخي وآثاره على صحة وراحة الإنسان**. مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية . العدد 21، جامعة بابل .

علي،محمد صالح حمد(2011) **دور الدولة في حل معوقات التنمية الزراعية في العراق بعد عام(2003)** مجلة دراسات محاسبية ومالية، المجلد (6) العدد(14) جامعة بغداد، متاح على العنوان التالي : https://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&aId=64808 (يوم الزيارة 21/5/2019) .

غانم ، علي احمد (2007) **الجغرافيا المناخية** . الطبعة الثانية . عمان- دار الميسرة للنشر والتوزيع .

فواز، محمود محمد وسليمان، سرحان احمد عبد اللطيف (2015) **دراسة اقتصادية للتغيرات المناخية وآثارها على التنمية المستدامة في مصر**. المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، عدد يونيو .

محمد، سعد جاسم و الشطاوي، دنيا حمزة لفتة (2016) **التغير المناخي واثره على تغير درجات الحرارة في العراق**. مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية ، مجلد 13، العدد 54 .

مركز الأبحاث الإحصائية والاقتصادية والاجتماعية والتدريب للدول الإسلامية (2016) **مركز –انقرة- الزراعة والامن الغذائي في الدول الاعضاء في منظمة التعاون الاسلامي .**

المعموري، بدر جدوع احمد و احمد، ضياء صائب(2016) **تحديد مؤشرات التغير المناخي من خلال تحليل كمية الامطار في العراق**. مجلة كلية التربية للبنات، المجلد 27 (1) .

منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة(FAO)(2016). **حالة الاغذية والزراعة- تغير المناخ والزراعة والامن الغذائي** .

منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة(FAO) (2018) **حالة الموارد السمكية وتربية الاحياء المالية في العالم**. تحقيق اهداف التنمية المستدامة .

منظمة الصحة العالمية; 2019 .

نوفل، محمد نعمان (2007) **اقتصاديات التغير المناخي"الآثار والسياسات"** .المعهد العربي للتخطيط، العدد 24، الكويت .

الهيئة الحكومية المعنية بتغير المناخ (2011) التقرير الخاص بشأن **مصدر الطاقة المتجددة والتخفيف من آثار تغير المناخ(ملخص لصانعي السياسات وملخص فني).**

الهيئة الحكومية المعنية بتغير المناخ (2014) **الآثار ، والتكيف، وهشاشة الأوضاع(ملخص لصانعي السياسات)** مساهمة الفريق العامل الثاني في تقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية المعنية بتغير المناخ.

وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للاحصاء(2018) **تقرير الموارد المائية لسنة 2017،** مديرية الاحصاء الزراعي .

وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء،**مؤشرات بيئية (2016)** .

وزارة الصحة (2015) **البلاغ الوطني الاول للعراق المقدم لاتفاقية الامم المتحدة الاطارية لتغير المناخ**، الملخص التنفيذي .

الوكالة الدولية للطاقة الذرية(2019) **الامن الغذائي وتغير المناخ** .

الملاحق

ملحق رقم (1)

السنوات	التغير في درجات الحرارة	اجمالي القوى العاملة	الناتج المحلي الاجمالي بالاسعار الثابتة بالدولار الامريكي (2015)	انتاج الشعير طن	انتاج الحنطة طن
2005	0.289	6604869.0	94053181114	754000	2228000
2006	1.139	6732572.0	99356180828	919000	2086000
2007	0.678	6845242.0	101232561412	748000	2202800
2008	0.842	6969053.0	109562084989	403999	1255000
2009	0.512	7120632.0	113264515534	501508	1700390
2010	2.651	7314854.0	120516349588	1137169	2748840
2011	0.757	7630314.0	129611081201	820152	2808900
2012	1.159	7989930	147674239030	831990	3062312
2013	0.96	8360389	158939093270	1003198	4178379
2014	1.077	8800609	159252448245	1277796	5055111
2015	1.875	9181407	166774104911	499222	2645061
2016	1.494	9405990	189767872854	499222	3052939

المصدر: 1- بيانات درجة الحرارة من منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة http://www.fao.org/faostat/ar/#data/ET يوم الزيارة /1 /202030

2- بيانات الدخل القومي والناتج المحلي الاجمالي بالاسعار الثابتة 2015، وانتاج الشعير والحنطة من مركز الابحاث الاحصائية والاقتصادية والاجتماعية والتدريب للدوب الاسلامية" التعاون من أجل التنمية" تقرير قاعدة اويستات متاح على العنوان التالي

Sesric.org/ oicstat- result- ar. Php يوم الزيارة 30/1/2020

٣- بيانات الحنطة والشعير لعام 2018 من وزارة التخطيط.مديرية الاحصاء الزراعي. تقرير انتاج الحنطة والشعير لسنة 2018 و2019،ص 4.

(عدا اقليم كردستان والمحافظات نينوى،صلاح الدين، الانبار) .

4- بيانات القوى العاملة من البنك الدولي، مؤشرات التنمية العالمية متاح على العنوان التالي

Databank.albankaldawli.org/source/world/development-indicators يوم الزيارة 31/1/2020

ملحق رقم (2)

السنة المائية	مجموع الواردات نهر دجلة وروافده ونهر الفرات (مليار م3 / سنة)
2004-2005	54.65
2005-2006	67.55
2006-2007	56.42
2007-2008	32.70
2008-2009	32.11
2009-2010	50.12
2010-2011	47.57
2011-2012	49.11
2012-2013	56.02
2013-2014	37.25
2014-2015	35.34
2015-2016	54.75

المصدر:جمهورية العراق. وزارة التخطيط- الجهاز المركزي للإحصاء. الإحصاءات البيئية للعراق(الماء- المجاري- الخدمات البلدية) لسنة 2016.

قسم احصاءات البيئة 2017،ص22، متاح على العنوان التالي http://cosit.gov.iq/documents/environment/stat/ يوم الزيارة 31/1/2020

شیکردنەوەی کاریگەری گۆڕانکارییەکانی کەش و هەوا لەسەر ئابووری عێراق

الهام وحید دحام
فاکەڵتیی یاسا و زانستە سیاسییەکان و بەڕێوەبردن/ زانکۆی سوران

پوختە

عێراق لە ئەنجامی کاریگەرییەکانی کەش و هەوا رووبەرووی چەندین کێشەی راستەقینە بوتەوە . وەک خراپی باری کەش و هەوا و خراپی ژینگەیی، هەروەها گەشە کردنی پڕۆژەی دانشتوان کە روو لە زیادبونە . هەموو ئەمانە بونەتە هۆی گوشارێکی زۆر بۆ سەر سامانە سروشتییەکان و زیاد بونی ئاستی کەمبونەوە و دوور کەوتنەوە لە بەردەوام بوونی ژینگەیی . لە لایەکی ترەوە زیادبونی دووبارە بنیاتنانی باڵەخانەکان دوای شەر و ناکۆکی وکێشەکان کە ولات توشی هاتووە . لەم توێژینەوەیەدا هەوڵ دراوە تیشك بخرێتە سەر پەیوەندی نێوان گۆڕانکاری کەش و هەوا و کاریگەرییە ئابوری و کۆمەلایەتیەکانی لە عێراق. هەروەها شیکردنەوەی کاریگەری گۆڕانی کەش و هەوا لەسەر ئابوری عێراق . توێژینەوە بەم ئەنجامە گەیشت کە گۆڕانکاریەکانی کەش و هەوا کاریگەری نەرێنیان هەیە لەسەر کەرتی ئابوری نەتەوەیی وە لە پاش ئەویش پلانەکانی گەشەپێدانی ئابوری .

ووشە سەرەکیەکان: گۆڕانکارییەکانی کەش و هەوا ، ژینگە ، کاریگەری ئابوری و کۆمەلایەتی ، ئابوری عێراق .

Analysis Of The Effects Of Climate Changes On The Iraqi Economy

Ilham Waheed Dahham
Faculty of Law, Political Science and Management /Soran University

Abstract

Iraq faces the real challenges of being affected by the consequences of climate change with the deterioration of weather and environmental degradation, as well as growing population, which is putting increasing pressure on natural resources, which have become scarcer and away from the state of environmental sustainability. In addition to the issues of reconstruction after the wars, conflicts and conflicts experienced by the country, the research seeks to monitor the relationship between climate change and the economic and social effects of this change in Iraq, and analyze the effects of climate change on the Iraqi economy. The research found that climate change will adversely affect sectors of the national economy and hence economic development plans.

Keywords: Climate Change, Environment, Economic and Social Impacts, Iraqi Economy.