قضايا سياسية

اسم المقال: التغير المناخي وأثره في تحقيق التنمية المستدامة في العراق (منطقة كرميان انموذجاً)
اسم الكاتب: أ.م.د. ياسين آشور جوهر، م.د. هيمن نصرالدين محمد أمين
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/library/7576
تاريخ الاسترداد: 2026/06/09 01:28 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة قضايا سياسية الصادرة عن كلية العلوم السياسية في جامعة النهرين ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

التغير المناخي وأثره في تحقيق التنمية المستدامة في العراق (منطقة كرميان انموذجا)[▽]

Climate change and its impact on achieving sustainable development in Iraq (the Garmian Area as a sample)

أ.م.د. ياسين آشور جوهر[(*)]
Yasin ashur jawhar

م. د. هيمن نصرالدين محمدأمين[(**)]
Hemin Nasraldin M. Amin

الملخص:

تعد التغيرات المناخية من أهم المشكلات الطبيعية التي تواجه العالم في الوقت الحالي. ونظرا لانعكاساتها االسلبية التي طالت مختلف المجالات والابعاد الانسانية فقد أصبحت من أبرز انشغالات الدول والمنظمات الدولية. وقد ظهرت هذه الاثار السلبية في العراق على نحو واضح وفي المنطقة الدراسة ايضاً كونها جزءاً من هذه الدولة. لذلك تهدف هذه االدراسة التي جاءت تحت عنوان (التغير المناخي واثره في تحقيق التنمية المستدامة في منطقة كرميان) إلى ابراز تلك الاثار السلبية في تحقيق التنمية المستدامة في منطقة الدراسة.

الكلمات المفتاحية: التغير المناخي، التنمية المستدامة، البيئة، إدارة كرميان.

Abstract:

One of the most important ecological issues currently affecting the planet is climate change. It has become one of the most important concerns for nations and international organizations because of its detrimental effects that cut across many industries and had humanitarian implications. Due to the research area's as a part of Iraq, these adverse impacts were also plainly seen there. Thus, the purpose of this study, which is titled "Climate change and its impact on achieving sustainable development in the Garmian Area" is to draw attention to these detrimental consequences on the area study under investigation's ability to achieve sustainable development.

Keywords: climate change, sustainable development, environment, Garmian administration.

[▽] تاريخ التقديم : 2023/10/5 تاريخ القبول: 2023/11/11 تاريخ النشر: 2023/12/31

[(*)] كلية التربية– جامعة كرميان yasin.ashur@garmian.edu.krd

[(**)] كلية التربية– جامعة كرميان Hemin.Nasraldin@garmian.edu.krd

المقدمة:

ان التغيرات المناخية تأثرت بشكل كبير على النشاطات البشرية والدول بشكل عام، لا سيما في تلك البلدان التي تنخفض فيها نسبة هطول الأمطار السنوية وذات درجات الحرارة المرتفعة. ولاشك ان تحقيق التنمية المستدامة يرتبط ارتباطًا مباشرًا بالبيئة الطبيعية، ولكن مع هذه الحقيقة، فإن السياسات العامة للدولة وكيفية اتخاذ التدابير اللازمة والتخطيط الجيد للتنمية المستدامة ستكون لها تداعيات ايجابية لحد من العواقب السلبية للتغيرات المناخية.

العراق من بين تلك البلدان التي ظهرت فيها تأثيرات سلبية لتغيرات المناخية بشكل واضح، بدءاً من انخفاض منسوب المياه، وهبوط نسبة التساقطات وانواعها، وارتفاع درجات الحرارة وموجات الجفاف الطويلة، وزيادة التصحر، وانكماش الأراضي الصالحة للزراعة، إلى هجرة المزارعيين من مناطقهم إلى المراكز الحضرية. وبما ان منطقة كرميان جزء من هذه الدولة فقد واجهة نفس المشكلات وبنسبة متفاوتة. ان هذه المنطقة بحكم موقعها الجغرافي، فإن تجليات التغير المناخي فيها اكثر وضوحا مقارنة بالمناطق الأخرى في إقليم كوردستان. تتضح هذه الآثار السلبية بشكل جلي على المياه السطحية والمياه الجوفية والأنشطة الزراعية والحياة البرية وهجرة السكان من الريف إلى المدن.

تعتبر مسألة التنمية المستدامة في هذه المنطقة مسألة معقدة، من جهة كإدارة مستقلة وتدار من قبل حكومة إقليم كردستان ومن جهة أخرى بسبب تعقيد النظام الإداري و وجود الوحدات التابعة لوزارات حكومة إقليم كوردستان في المنطقة. خلق نوعًا من الضعف والتشتت لحل المشاكل وتحقيق التنمية المستدامة في منطقة الدراسة. إذن؛ أن تحقيق التنمية المستدامة لا يتعلق فقط بتغير المناخ وحده ، بل ان الجوانب السياسية والاقتصادية والاجتماعية والإدارية هي ايضا تلعب دورًا مهمًا في ذلك. ومع هذه الحقيقة، سوف نركز فقط في هذه الدراسة على كيفية تأثير تغير المناخ على التنمية المستدامة في المنطقة.

أهدف البحث:

استهدف هذ البحث إبراز تداعيات التغير المناخي في منطقة كرميان، وخاصة حالة الجفاف التي أثرت بشكل كبير في البيئة الطبيعية والنشاط البشري والجوانب الأقتصادية والاجتماعية لسكان منطقة الدراسة في السنوات الأخيرة. كما يهدف البحث أيضا إلى طرح طرق معالجة أو تقليل من الأثار السلبية لتغير المناخي في منطقة الدراسة وتحقيق التنمية المستدامة فيها.

أهمية البحث: تكمن أهمية البحث من أهمية الموضوع الذي يتناوله، حيث يتناول واقع التغير المناخي وأثره في تحقيق التنمية المستدامة في منطقة كرميان، يحاول البحث أن يسلط الضوء على مفاهيم التغير المناخي والتنمية المستدامة و بيان العلاقة المتبادلة بينهما. فضلا عن قلة البحوث الميدانية التي تناولت هذا الموضوع في منطقة الدراسة، وبالتالي فإن هذا البحث سيشكل الإطار المرجعي لأي دراسة لاحقة، ويعطي فكرة إدارية لمنفذي السياسية العامة الحكومية في منطقة الدراسة لمواجهة تداعيات التغير المناخي وإيجاد الحلول المناسبة لها.

اشكالية البحث: أفرضت ظاهرة التغير المناخي مشكلات كثيرة على مستوى العالم أجمع، ولم يكن العراق ومنطقة الدراسة بعيدة عن تلك التداعيات السلبية التي نجمت عن التغير المناخي. ونظرا للموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة فستكون من بين مناطق أخرى في العراق تأثرا بالعديد من التغيرات المناخية مثل ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض معدل هطول الأمطار السنوية وما يترتب عليها من الجفاف. فمن أجل اظهار هذه الأثار السلبية في منطقة الدراسة يحاول هذا البحث الإجابة على على عدة التساؤلات وكما يلي:

1- إلى اين اتجه التغير المناخي في منطقة الدراسة؟

2- ما هي الأثار السلبية لتغير المناخ على البيئة الطبيعية والبشرية في منطقة الدراسة؟

3- ما هي الأثار السلبية لتغير المناخ على الجوانب التنمية المستدامة في منطقة الدراسة؟

4- ماهي الحلول المقترحة لمواجهة التأثيرات السلبية للتغيرات المناخية على التنمية المستدامة في منطقة الدراسة.

فرضية البحث: بناءا على التساؤلات الفرعية يمكن صيغة فرضة هذا البحث كما يلي:

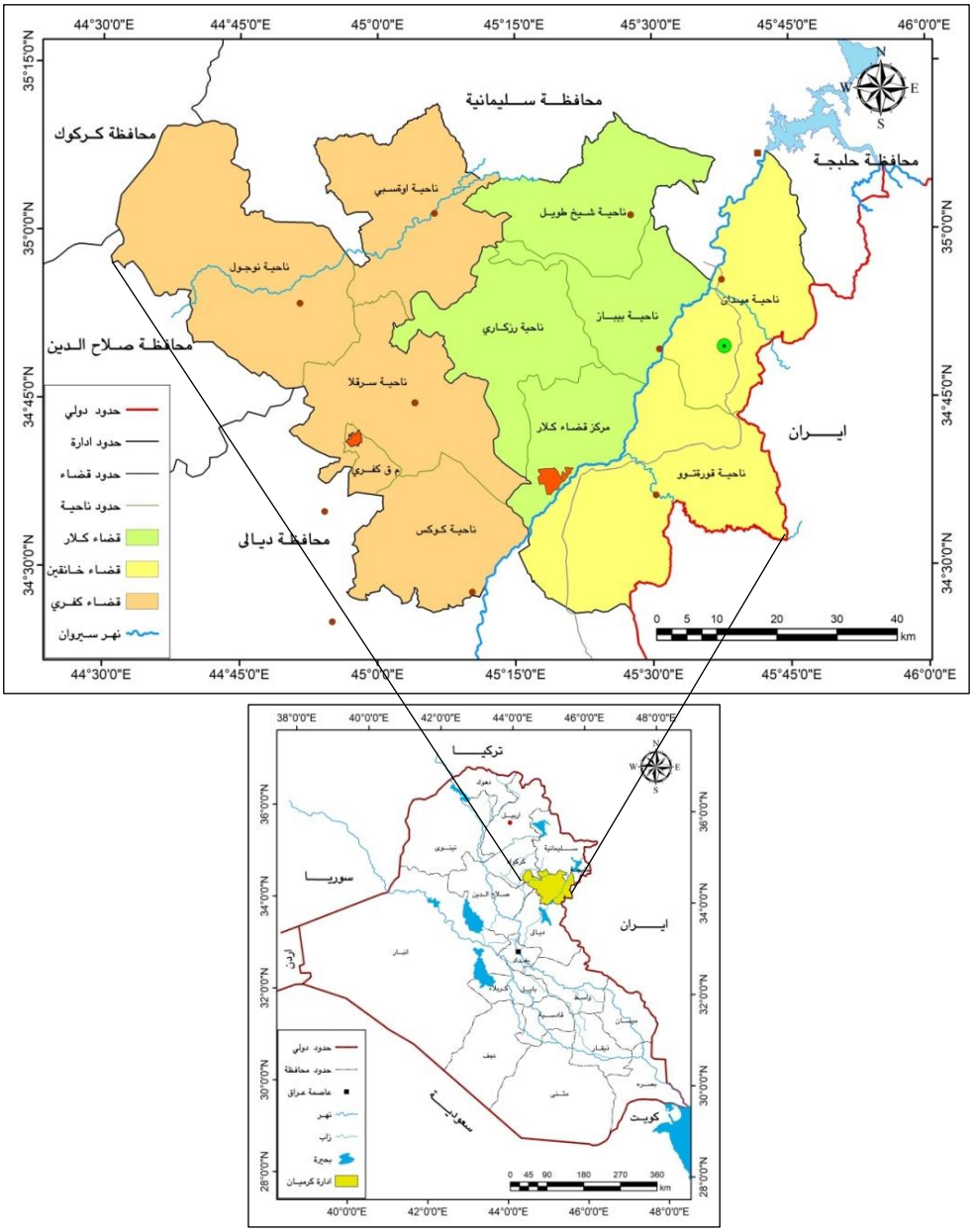
1- اتجه التغير المناخي في منطقة الدراسة نحو مناخ حار وجاف.

2- اثرت التغير المناخي بشكل كبير على الجوانب المختلفة للتنمية المستدامة في منطقة الدراسة وأصبح تحديا كبيرا امام مجاولات تحقيق التنمية المستدامة.

منهجية البحث: اعتمد البحث على المنهجين التحليلي والوصفي، فبالنسبة للمنهج التحليلي تم اعتماد عليه لتحليل ومن ثم اعتمد البحث على صور الاقمار صناعية وتحليها بالتقنات الجغرافية الحديثة مثل نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والتحسس النائي (Remote Sensing).

حدود منطقة الدراسة: تقع (إدارة كرميان) في منطقة شبه جبلية في جنوب شرقي اقليم كردستان وشمال شرقي العراق. وتحدها من الشمال محافظة السليمانية، وتجاورها محافظة كركوك من الشمال الغربي، وفي

طرف الغرب تجاورها محافظة صلاح الدين وفي جنوبها محافظة ديالى. وتمثل محافظة كرمانشاه الإيرانية حدودها الشرقية بطول (122,5كم) (خريطة رقم 1). وتقدر مساحتها بحوالي (6017,93 كم^2)، ومن ناحية الإدارية تضم كل من قضائي (كلار وكفري) وناحيتي (ميدان وقورتو) في قضاء خانقين. ومن ناحية الموقع الفلكي تقع إدارة كرميان ما بين دائرتي عرض (25ˆ 26ˉ 34° – 05ˆ 10ˉ 35°) شمالاً، وخطي الطول (10ˆ 29ˉ 44° – 15ˆ 48ˉ 45°) شرقاً.



المصدر/ من عمل الباحثين ببرنامج (Arc Map GIS 10.8.1)، اعتماداً على:

1) هاشم ياسين واخرون، اطلس اقليم كوردستان العراق، العراق والعالم (أربيل، مطبعة تينوس، 2009)، ص81.

2) ادارة كرميان، خريطة مستوطنات ادارة كرميان، قسم فني، المقياس 1/600000، 2018.

أولاً مفهوم التغير المناخي والتنمية المستدامة

1_ مفهوم التغير المناخي

يعد التغير المناخي تحدي يواجه البشرية، اذ بدأ الاهتمام بهذه الظاهرة مع نهاية القرن التاسع العشر، اذ تمكن العلماء والباحثين في مجال علم المناخ والارض من التأكيد على ان المناخ الارض في تغير مستمر، ومنذ ذلك الوقت قدمت عدة تعاريف منها اتفاقية الامم المتحدة حول التغير المناخ وفي فقرتها الاولى تعريف التغير المناخي (هو التغير الذي يعزى بشكل مباشرة وغير مباشرة الى النشاط البشري الذي يفضي الى تغير في تكوين الغلاف الجوي العالمي والذي يلاحظ بالإضافة الى التقلب الطبيعي للمناخ على مدى فترات زمنية متماثلة)[1].

وتعرف الهيئة الحكومية الدولية المعينة بالتغير المناخ، التغيرات المناخية على انها (تغير حالة المناخ يمكن تحديده باستخدام الاختبارات الاحصائية من خلال تغيرات وسط او تبديل خصائصه وليستمر لفترة محددة بعامل زمني عادةً ما تكون عقود او فترات اطول)، فهي تميز بين التغير الطبيعي والتغير بسبب عوامل بشرية، كالآتي[2]:

أ) **الاسباب الطبيعية:** حيث تتحكم في المناخ عمليات ودورات مختلفة منه الجيولوجية والكيميائية الناشطة على التفاعلات بين مختلف المكونات البيئية، ونذكر من اهم الاسباب الطبيعة الاتي:

1) ثورات البراكين حيث ينبعث منها الغازات الدفئية بكميات هائلة.
2) العواصف الترابية في الاقاليم الجافة وشبه الجافة التي تعاني من تدهور الغطاء النباتي وقلة الزراعة والامطار.
3) ظاهرة البقع الشمسية وهي ظاهرة تحدث كل (11) عام تقريباً، نتيجة اضطراب مجال المغناتيسي للشمس، مما يزيد من الطاقة الحرارية للاشعاع الصادر منها.
4) الاشعة الكونية الناجمة عن انفجار بعض النجوم حيث تضرب الغلاف الجوي العلوي للأرض وتؤدي الى تكون كربون المشع.
5) العمليات التكتونية (نظرية زحزحة القارات).

---

[1] – حربية شيرزا عزيزو يوسف علي محمد، مؤشرات التغير المناخي للعناصر المناخية في محافظة ديالى، مجلة ديالى للبحوث الانسانية، الجزء الثاني العدد 88، 2021، ص1.

[2] – محمود خليل جعفر، مدى ارتباط النزاعات المسلحة بالتغير المناخي، مجلة كلية الحقوق، جامعة النهرين، المجلد (24) العدد (1)، 2022، ص ص 201-202.

6) التغيرات الفلكية (تغير شكل مدار الارض، زاوية ميلان المحور، اتجاه ميلان المحور).

ب _ الاسباب البشرية

مع ان التغير المناخ قد يحدث نتيجة لعوامل الطبيعية، وللنشاط البشري دوراً كبيراً في التغير المناخي، فقد اتبع كثير من علماء المناخ بان التغيرات المناخية ناتجة عن تدخل النشاط البشري بفعل مايتم اطلاقه من غازات الاحتباس الحراري (الغازات الدفيئة)، الى الغلاف الجوي للارض من جراء استخدام الوقود الاحفوري لتوليد الطاقة وأستخداماتها، وعند قطع الغابات وحرقها ومن الأنشطة الزراعية والتغيرات في استخدام الاراضي والعمليات الصناعية وغير ذلك من المصادر، واتفاقية الامم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ تعزو هذا التغير بصورة مباشرة او غير مباشرة الى نشاط البشري الذي يفضي الى التغير في تكوين الغلاف الجوي العالمي، واكدت التقارير والدراسات والتقارير العلمية التي صدرت في السنوات الاخيرة ان السبب الرئيسي للتغير المناخي يعود الى نشاط البشري.

أصبحت حياة البشر والأمن الغذائي والاستقرار والسلام رهينة في يد التغيرات المناخية، فيما أثبت العلماء أن الانشطة البشرية هي السبب الرئيسي في ظاهرة اختلال النظام المناخي، التي تعد من أخطر الازمات العالمية؛ لهذا يتوجه المجتمع الدولي إلى نهج تنمية مستدامة في أجندة ما بعد عام (2015)، بأهداف توازِن بين استخدام الطاقة والحفاظ على البيئة، بينما تعمل على تحقيق الرخاء للجميع. وعلى الرغم من الصعوبات وتباين الاراء، فإن العمل على المناخ يتبوأ مكانة مهمة في قائمة أهداف التنمية المستدامة التي ستحل محل الاهداف الإنمائية للألفية بعد عام (2015). شهد القرن الماضي تزايداً في متوسط درجات الحرارة العالمية بمقدار (0,74) درجة مئوية لكن الأسوأ قد يحدث في أقل من نصف قرن ما لم تتخذ حلول فورية وشاملة. وتشير تقديرات العلماء المتعلقة بالقرن الحادي والعشرين الى احتمال ارتفاع درجات الحرارة من درجتين مئويتين الى اربع، لان حاجة الانشطة البشرية الى طاقة كثفت انبعاث الغازات المسببة لاحتباس الحراري بسبب حرق الوقود الاحفوري، وتغيير استخدام الاراضي، وإزالة الغابات، والتصحر.[1]

لذا التغير المناخي هو تغير تدريجي لمعدل الكلي للمناخ في اتجاه التبريد أو التدفئة، وكذلك في اتجاه الجفاف أو الرطوبة، وهذه تستمر لفترة زمنية أطول من تلك التي سبقتها، والتي تستمر لأكثر من

[1] – نادية بنسلام، التغير المناخي مبعث الكوارث الطبيعية وحاضنها، مجلة آفاق المستقبل، مركز الإمارات للدراسات والبحوث، العدد (25)، 2015، ص ص 44-45.

(30) عاما.[1]بمعنى أدق تغير المناخ يشير الى التحولات طويلة الأجل في عناصر المناخ وعلى وجه الأخص في درجات الحرارة وما ينجم عنه من أنماط الطقس والمناخ، في الماضي لقد تغير مناخ الارض دائماً لاسباب طبيعية عدة أبرزها التغيرات في مدار الارض، إنتاج طاقة من الشمس، النشاط البركاني، التوزيع الجغرافي لكتل الارض والعمليات الداخلية او الخارجية الاخرى التي يمكن ان تؤثر على المناخ، ويشير العلماء الى هذا النوع من التغير المناخ على مدى الطويل بأسم (تغير المناخي الطبيعي منشأ). فيما يخص بتغير الحالي للمناخ، الذي انتهى الجدل حوله، حيث هناك توافق علمي اليوم يثبت حقيقة ان النظام المناخي يتغير، فأن سببه هو النشاط البشري الى حد كبير، تشير الدراسات بهذا الخصوص بأن منذ القرن التاسع كانت الانشطة البشرية هي المحرك الرئيسي لتغير الحالي للمناخ[2].

وهكذا نلاحظ ان التغير المناخي لسطح الكرة الأرضية اتجه عموماً نحو الاحترار، لكن مع ذلك وفي بعض المناطق العالم اتجه نحو الحار والجاف أو نحو البرودة والرطوبة. ففي تلك المناطق التي اتجهت نحو الحار والجاف ظهرت فيها ظاهرة ارتفاع درجات الحرارة عن معدلتها الطبيعية، الجفاف، التصحر، تهدر الغطاء النباتي، فقدان التنوع البيولوجي، نقص الغذاء، مزيد من المخاطر الصحية...الخ. وشمل هذا النوع من التغير المناخي العراق عموماً ومنطقة الدراسة من ضمنها. أما المناطق التي اتجه نحو التبريد والرطوبة سادت فيها ظاهرة انخفاض درجات الحرارة عن معدلتها الطبيعية، غزارة الأمطار، حدوث الفيضانات الشديدة. ويلاحظ ان هذا النوع من التغير المناخي يحدث في مناطق قليلة غى سطح الكرة اللآرضة.

لدراسة التغير المناخي في منطقة الدراسة وعلاقته بالتنمية المستدامة، سوف نبحث في ظاهرة الجفاف كأحد أهم تداعيات التغير المناخي. ولاشك أن هذه الظاهرة أثرت سلباً على البيئة الطبيعية والنشاط البشري في منطقة الدراسة.

الجفاف ظاهرة مناخية طبيعية مؤقتة تحدث بسبب قلة سقوط الامطار وارتفاع درجات الحرارة والتبخر وبالتالي تناقص المياه السطحية الجارية والمياه الجوفية مما ينعكس ذلك على انشطة الانسان المختلفة، لذا يعد الجفاف من اهم المخاطر التي تواجه الانسان رغم التطور التكنولوجي الكبير الذي وصل اليه. ويعد المناخ هو العامل الاساس في حدوث هذه الظاهرة حيث تسود في المناطق الجافة

[1] – محمد عياد مقيلي، تطرفات الطقس والمناخ، دار الشموع للثقافة بنغازي، 2009، ص 12.

[2] – آزاد أمين كاكه شيخ النقشبندي، التغير المناخي: تعريفة، مظاهره وأسبابه، أثره وسبل تصديه، مظاهر التغير المناخي في اقليم كردستان– العراق انموذجا، المؤتمر الدولي الرابع لجامعة كوية، كويسنجق: جامعة كوية، العدد (2) 2022– ص 2.

وشبه الجافة التي تتصف بارتفاع المدى الحراري اليومي والسنوي وشحة االمطار وتذبذبها وبالتالي ارتفاع نسبة التبخر/ النتح وقلة الغطاء النباتي وجفاف التربة، يعد الجفاف من المخاطر الطبيعية التي تحدث نتيجة لقلة سقوط االمطار او انعدامها مما يؤدي ذلك الى قلة الموارد المائية وبالتالي تردي الاوضاع الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والصحية، لهذا اصبح الجفاف من المواضيع المهمة التي نالت اهتمام العديد من المختصين[1]. هناك نوعان رئيسيان من الجفاف، هما (الجفاف المناخي، الجفاف الهيدرولوجي) الذي يوثر على الإنتاج الزراعي و الاقتصادي و الاجتماعي، ويسمى هذه الحالة بالجفاف الزراعي والجفاف الاقتصادية والاجتماعية.

إن الجفاف ظاهرة عالمية ويؤثر على البُلدان في كل منطقة من مناطق العالم، على الصعيد العالمي، تتزايد المناطق الُمتضررة من الجفاف كل عام، وبالنسبة للعراق ومن ضمنه منطقة الدراسة لأن مناخ معظم اراضيها جاف وشبه جاف، فقد واجهت هذه الظاهرة، بحيث (70) دول من البُلدان في العالم التي تتأثر بظاهرة الجفاف، وتقريباً (500) مليون نسمة من السكان الذين يعيشون في الاراضي الجافة المتأثرة بظاهرة الجفاف والتصحر.[2]

من اجل معرفة ظاهرة الجفاف نستخدم البيانات المناخية لمحطة الارصاد الجوية في مدينة كلار كمركز لادارة كرميان، ايضا نعتمد على تصنيف (Coppen–1936)[(*)]، والذي يعتمد على بيانات درجة الحرارة والامطار[3].

---

[1] – افراح ابراهيم شمخي، الآثار البيئية لظاهرة الجفاف في محافظة بابل والامكانات المقترحة للحد منها، مجلة كلية التربية للعلوم التربوية و الانسانية، جامعة بابل، العدد (38)، نيشان 2018، ص 1040.

[2] – المفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤن اللاجئين (Unhcr). 2012. ص ص 1–3، ، تاريخ الوصول 5 7, 2023. https://www.unhcr.org/ar/538700416.

[(*)] نوع المناخ حسب تصنيف (Coppen–1936): $R \leq 2t$ R: مجموع الامطار السنوية (سم). T: معدل درجة الحرارة السنوية (م).

[3] – فاضل الحسني و مهدي الصحاف، أساسيات علم المناخ التطبيقي، دار الحكمة، بغداد، 1990، ص 120.

جدول رقم (1) معدل درجة الحرارة وكمية الامطار السنوية ونوع المناخ حسب تصنيف (Coppen–1936) في منطقة الدراسة مابين (2010 – 2022)

سنة	درجة الحرارة (م)	كمية الامطار (ملم)	رمز المناخ	نوع المناخ
2010	22.08	301.2	Bsh	شبه جاف وحار
2011	22.87	189.7	Bwh	جاف (صحراوي)
2012	23.47	392	Bsh	شبه جاف وحار
2013	22.41	348.1	Bsh	شبه جاف وحار
2014	23.20	278.5	Bsh	شبه جاف وحار
2015	23.20	420.1	Bsh	شبه جاف وحار
2016	23.51	380.4	Bsh	شبه جاف وحار
2017	22.99	301.8	Bsh	شبه جاف وحار
2018	22.70	651.5	Csa	شبه رطب (متوسط)
2019	21.61	532.7	Csa	شبه رطب (متوسط)
2020	22.22	261.9	Bsh	شبه جاف وحار
2021	22.14	66	Bwh	جاف (صحراوي)
2022	22.86	195.2	Bwh	جاف (صحراوي)
معدل	**22.71**	**332.2**	**Bsh**	**شبه جاف وحار**

المصدر/ من عمل الباحثان باعتماد على بيانات المناخية لمحطة الارصاد الجوية كلار، وتطبيق معادلة (Coppen–1936).

مما يلاحظ من الجدول رقم (1) ان نوع المناخ السائد من منطقة الدراسة في الفترة المأخوذة هو من نوع المناخ شبه الجاف (Bsh). كما يتبين لنا ظهور ثلاث حالات مختلفة من الوضع المناخي وهي: المناخ شبه الجاف (Bsh)، والمناخ شبه رطب (Csa)، ومناخ صحراوي الحار (Bsw). وعليه؛ فمن أجل إظهار تأثير التغير المناخي في منطقة الدراسة على البيئة الطبيعية والنشاط البشري سنأخذ سنة

(2021) حيث تساقط فيها أقل كمية الامطار بمقدار (66)ملم، وكان المناخ تلك السنة مناخاً جافاً وحاراً، وفي المقابل سنأخذ سنة (2018) حيث تساقط فيها أعلى معدل كمية الامطار المتساقطة وبلغ مقدارها (651,5)ملم، ومناخه كان مناخاً شبه الرطبة. وأيضا سنأخذ سنة (2013) كنموذج لسقوط الامطار في منطقة الدراسة إذ بلغ معدل كمية الأمطار المتسافطة فيه (348,1)ملم، وهذا المعدل قريب لمعدل سقوط الامطار في المنطة.

2_ مفهوم التنمية المستدامة أصبح مفهوم التنمية المستدامة نموذجًا شاملًا للتنمية و شعاراً لوكالات الدعم الدولية، وموضوع المؤتمرات والبحوث الاكاديمية، فضلاً عن شعار الناشطين في مجال التنمية والبيئة سواء في مجال الداخلي او الدولي. فقد ظهر المفهوم على اثر التطورات التي مرت على مفهوم التنمية نفسها. لقد تم طرح عدد من النظريات في الادبيات السياسية والاقتصادية والتنموية التي حاولت تفسير مفهموم التنمية وشرحها كنظرية التحديث والتبيعة ونظرية النظام العالمي واخيرا العولمة[1]. وكنتيجة لتلك الكم الهائل من الطروحات والمعطيات النظرية والعملية التي قدمتها النظريات المذكورة وكذلك السياسات المعتمدة من قبل الكثير من البلدان النامية أوضحت عدم صواب مفهوم التنمية الذي يختزل التنمية الى مجرد النمو الاقتصادي السريع فقد شهدت هذه البلدان معدلات نمو الدخل القومي قريبة من ذلك الذي يعتبر معدلا مرغوبا رغم ذلك بقيت مستويات المعيشة فيها بلا تحسن واستمرت قطاعات واسعة من سكانها تعاني من الفقر والجهل والمرض والتعطل[2]. وعليه، تم العمل على صقل مفهوم جديد للتنمية لابراز دور الجانب الاجتماعي ممثلا في الصحة والتعليم والفقر والسكن والبطالة وكذلك الحفاظ على البيئة وغيرها من المؤشرات التي تعكس الى جانب النمو الاقتصادي، التنمية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. فقد انضوي كل هذه الطروحات تحت مسمى التنمية المستدامة.

ترجع الخطوط الأولى للمفهوم إلى مؤتمر ستوكهولم سنة 1972. ففي هذه المؤتمر تم الاعتراف ولاول مرة بان هناك صراعات بين التنمية والبيئة[3]. أي ان نتائج التنمية انعكست سلبا على المجتمع

---

[1] –Mensah Justice, Sustainable development: Meaning, history,principles, pillars, and implications for humanaction: Literature review, Cogent Social Sciences, 5 (1), 2019, pp. 4-5.

[2] – ابراهيم العيسوي، التنمية في عالم المتغير: دراسة في مفهوم التنمية ومؤشراتها. تحرير منتدى العالم الثالث، دار الشروق، القاهرة، 2003، ص 17.

[3]– Robert W. Kates, Thomas M. Parris, and Anthony A. Leiserowitz, what is Sustainable Development? Goals, Indicators, Values, and Practice." Environment: Science and Policy for Sustainable Development, Published online: 02 Aug 2012, pp. 8-21.

الانساني مثل التهور البيئي على مستوى العالمي والمناطق والدول. وتنفيذا لما جاء في اعلام مؤتمر ستوكهولم فقد اقرت الجمعية العامة للأمم المتحدة عام 1982 الميثاق العالمي للطبيعة، الهدف منه توجيه و تقويم أي نشاط بشري من شأنه التأثير على الطبيعة. ويجب الأخذ بعين الاعتبار النظام الطبيعي عند وضع الخطط التنموية[1].

أما مصطلح التنمية المستدامة فقد طرحه لأول مرة وزير البيئة الدانماركي الأبق (بورتنلاند) عام (1987) عندما قدم تقريره كرئيس اللجنة البيئة والتنمية التي انشأتها المنظمة الدولية منذ عام 1984 لمتابعة وتنفيذ ما جاء في اعلان ستوكهولم[2]. ومنذ ذلك الحين أصبحت التنمية المستدامة شعاراً ومصطلحاً مسلماً به من قبل المنظمات الدولية والاقلمية والمحلية، الحكومية منها والأهلية. ومن خلال ذلك برزت تعاريف كثيرة لمفهوم التنمية المستدامة وسنذكر أهمها كما يلي:

تعرف لجنة برونتلاند التنمية المستدامة على انها: التنمية التي تلبي احتياجات الجيل الحالي دون الإخلال بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها". (Kates W, Thomas M and Anthony A 2005, 11) العنصر الهام في هذه التعريف كماي يقول الدكتور (عودة راشد) هو الوفاء بإحتياجات الجيل الحالي من ناحية، وإحتياجات الأجيال القادمة من ناحية اخرى[3].

كما تم تعريف التنمية المستدامة في مؤتمر الأمم المتحدة الذي اعقد في ريو دي جانيرو بالبرازيل عام 1992 يانها: " ضرورة انجاز الحق في التنمية، بحيث تحقق على نحو متساوٍ للحاجات التنموية والبيئية لأجيال الحاضر والمستقبل"[4].

وعرف المفهوم أيضاً من قبل المؤتمر الدولي للأمم المتحدة المنعقد في كوبنهاكن في عام 1995 بانه: " رؤية سياسية واخلاقية وروحية للتنمية مبنية على كرامة الإنسان وحقوقه والمساواة والاحترام

[1] – عماري عمار، اشكالية التنمية المستدامة وأبعادها." التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة. الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2008، ص 4.

[2] – للمزيد من التفاصيل ينظر: عبدالعزيز بن صقر الغامدي، تنمية الموارد البشرية ومتطلبات التنمية المستدامة الأمن العربي: جامعة نايف للعلوم الأمنية نموذجا، ورقة عمل مقدمة للملتقى العربي الثالث. بيروت: التعليم والتربية المستدامة فى الوطن العربى، 2006، ص ص 491-513.

[3] – عودة راشد الجيوسي، الإسلام والتنمية المستدامة: رؤى كونية جديدة. ترجمة جمانة وليد وآخرون، مكتب الآردن– العراق: مؤسسة فردريش ايبرت، 2013، ص 22.

[4] – United nations, 3-14 June 1992 . Report of the United Nations Conference on Environment and Development. jprs, New York: United Nations, p.3.

المتبادل والديمقراطية والتسامي على مختلف القيم الدينية والأخلاقية والخلفيات الثقافية للشعوب التي تتعارض مع هذه الرؤية"[1].

وعرفه اللجنة العلمية للبيئة والتنمية بانه: " التنمية التي تقضي بتلبية الحاجات الأساسية للجميع وتوسيع الفرص أمام المجتمع لإرضاء طموحاتهم إلى حياة أفضل ونشر قيم التي تشجع انماطاً استهلاكية ضمن حدود الإمكانيات البيئية التي يتطلع المجتمع إلى تحقيقها بشكل معقول". (غنيم و أبو زنط 2008، 176).

من خلال التعاريف الواردة اعلاه ، يمكن حصر مكونات التنمية المستدامة في ثلاث ابعاد رئيسة وهي[2]:

1- البعد الإقتصادي: أي اشباع حاجات السكان الأساسية من خلال نمو اقتصادي معقول وعقلاني.

2- البعد الإجتمعاعي: نحقيق المساواة والعدل في توزيع مدخلات ومخرجات عملية التنمية بين أبناء الجيل الخالي من جهة والجيل الحالي والمستقبلي من جهة أخرى.

3- البعد البيئي: أي حماية وصيانة البيئة من خلال تحقيق التوزان بين التنمية والبيئة.

بالإضافة إلى الابعاد الثلاثة سالفة الذكر، هناك من يضيف ابعاداً اخرى للتنمية المستدامة وهي[3]: البعد التكنولوجي الذي يهتم بالتحول إلى تكنولوجيات أنظف وأكفأ تنقل المجتمع إلى عصر يستخدم أقل قدر من الطاقة والموارد وأن يكون الهدف من هذه النظم التكنولوجية إنتاج حد أدنى من الغازات والملوثات واستخدام معايير معينة تؤدي إلى الحد من تدفق النفايات وتعيد النفايات داخليا. والبعد الثقافي واخيراً البعد السياسي.

---

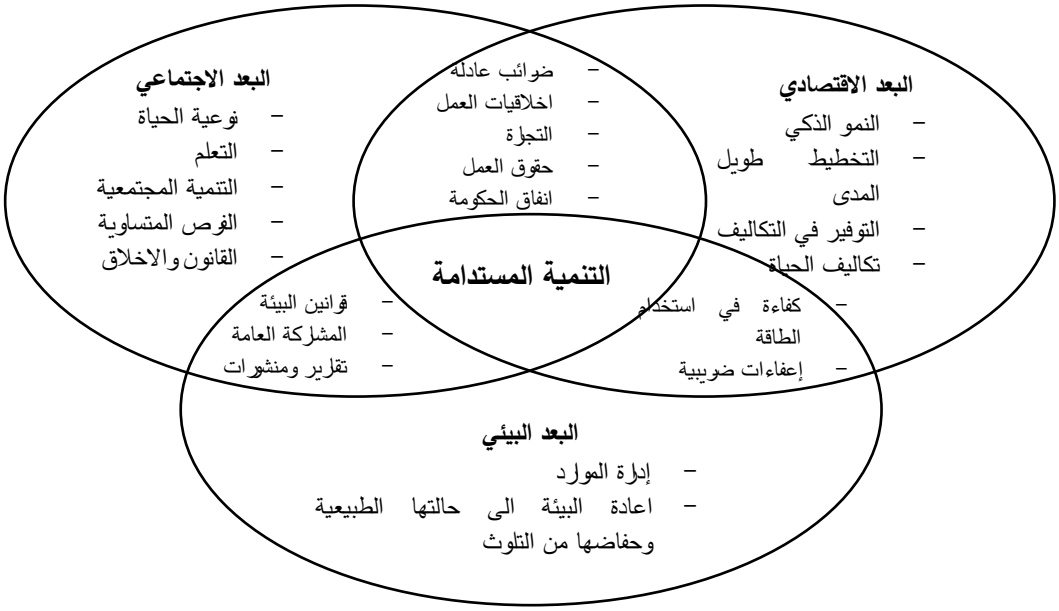
[1] – نصير قوريش، التنمية البشرية في الجزائر وافاقها في ظل برنامج التنمية 2010-2014، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية، دورية دولية محكمة تصدرها حسيبة بن بوعلي –الشلف–، العدد (6)، 2011، ص 33.

[2] – للمزيد من التفاصيل ينظر: عثمان محمد غنيم و ماجدة أبو زنط، إشكالية التنمية المستدامة في ظل الثقافة السائدة، مجلة دراسات العلوم الإدارية، الجامعة الأردينة، الملد (35) العدد (1)، 2008، ص ص 177-178. كذلك أمنة حسين صبري، الإطار العام لمؤشرات التنمية المستدامة: طرق القياس والتقييم، مجلة المخطط والتنمية (مركز التخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا)، المجلد (20) العدد (2)، 2015، ص ص 124-125. كذلك مدحت أبو نصر و ياسمين مدحت محمد، التنمية المستدامة: مفهومها- ابعادها- مؤشراتها، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، 2017، ص ص 88-91. كذلك أحمد عبدالله ناهي و محمد أمين كربيت، التنمية المستدامة في العراق: التحديات والمعالجات، مجلة قضايا سياسية، جامعة النهرين، العدد (65)، 2021، ص ص 14-17. كذلك امان محمد الحوتي، التكامل بين العمارة المستدامة و التراث الإسلامي في منشآت مصر السياحية، مجلة العمارة و الفنون و العلوم الإنسانية، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، المجلد (6) العد (2)، 2021، ص ص 421-422. . 2021.

[3] – العايب عبدالرحمن، التحكم في الأداء الشامل للمؤسسة الإقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسييرجامعة فرحان عباس، سطيف- الجزائر، 2011، ص ص 28-29.

بناءاً على كل ماذكرناه سابقاً يمكننا القول ان التنمية المستدامة هي في جوهرها عملية وليس مشروع أو منتج، حيث أننا في الواقع نتعامل مع مشاكل معقدة تحتاج إلى حلول من مناظير متعددة، ولهذا السبب فإن نهج ومفاهيم التنمية المستدامة المختلفة قد تقدم وجهات نظر وعدة حلول للمشكة نفسها. وعندما تحاول الجهات المعنية بوضع السياسات العامة لمواجهة ومعالجة مشكلة ما فيتعين عليها الأخذ بنظر الاعتبار مدى توفر الامكانيات المادية والبشرية لديها و واقعية خطواطها تجاه حل مشكلاتها.

شكل رقم (1): ابعاد التنمية المستدامة



المصدر/ من عمل الباحثان باعتماد على:

Mensah, Justice. "Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review." *Cogent social sciences* 5, no. 1 (2019): .1653531p.8.

ثانياً_ اثر التغير المناخي على البيئة الطبيعية والنشاط البشرية في منطقة الدراسة وكيفية استدامتها

1_ اثر التغير المناخي على البيئة الطبيعية

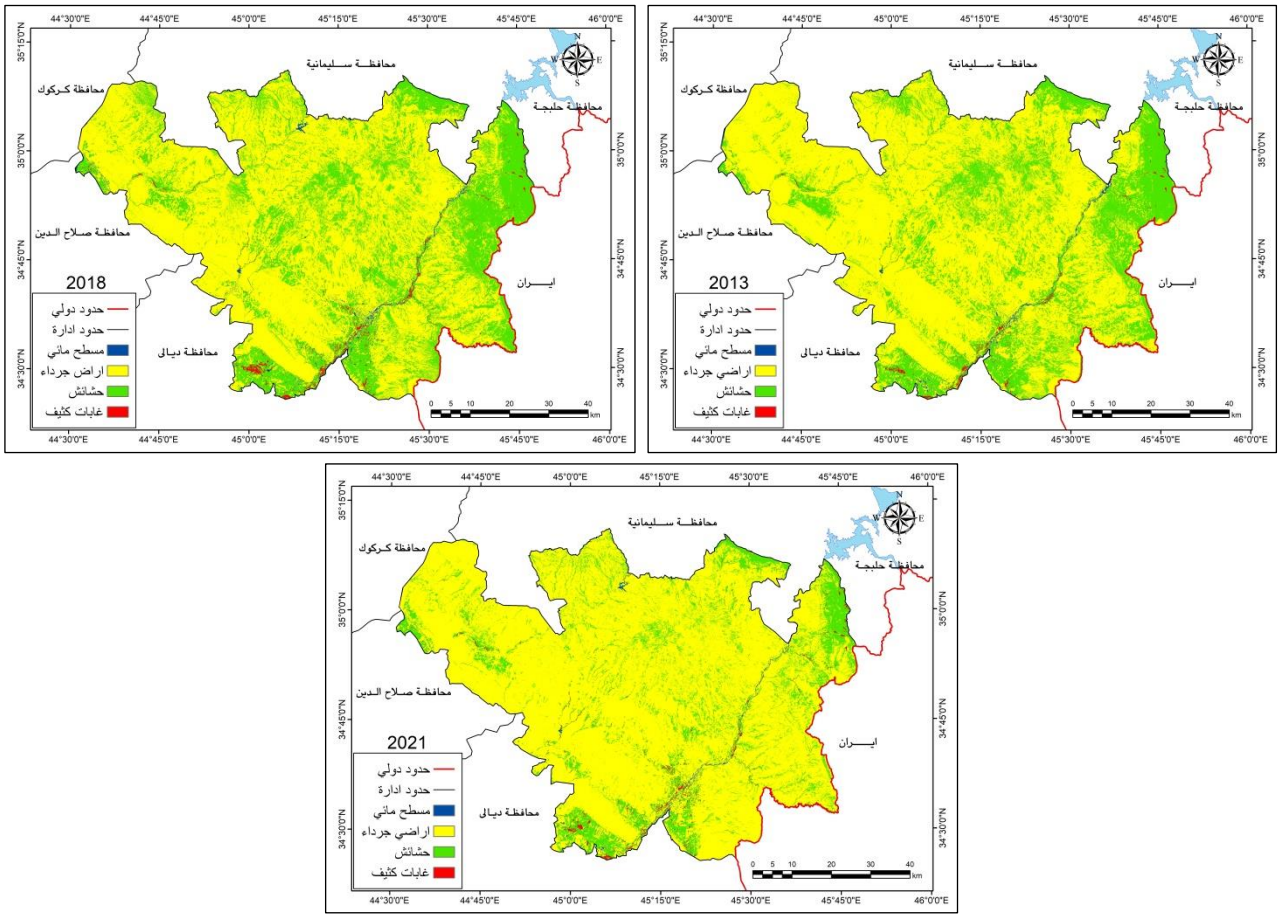
من خلال هذا المطلب سنحاول ابراز تأثير ظاهرة الجفاف كأحد أهم تداعيات التغير المناخي على كل من الموارد المائية وغطاء النبات الطبيعي في منطقة الدراسة. وهذه بالنهاية سبب لانقراض أو هجرة الحيوانات البرية والبحرية في المنطقة، وقد اعتمدنا في ذلك على الصورة الفضائية (Landsat 5,8) لشهر حزيران السنوات المأخذوة في الدراسة، وتم تحليلها بواسطة برنامج (Arc Map GIS 10.8.1). ينظر خريطة رقم (3) و جدول رقم (2): كما يلي:

أ) اثر التغير المناخي على الموارد المائية

تعتبر المياه من الطاقة المتجددة التي تعمل على تجديد ذاتي بفعل دورة المياه، ولهذا اصبحت مسالة المياه تحضى باهمية كبيرة اقليمياً وعالمياً، ومشكلة المياه من وجهة النظر الامنية والعسكرية هي من اكبر المشاكل واكثرها خطورة وحساسية على المدى القريب والبعيد، وخطط التنمية مهددة بتهديد توريد المياه وحاجة الدول العالمية اليها مع الزيادة الهائلة لعدد السكان فيها، ان التأثير المباشر للتغيرات المناخية تشمل العديد من المجالات وقطاعات التنمية بأشكالها وانواعها، ولكن طبيعت تلك التأثيرات تختلف من بلد لاخر، فبعض المناطق والبلدان اصبحت تشهد فيضانات وعواصف واعاصير كبيرة، وزحفاً لمياه البحار والمحيطات الى مناطق الساحل والشواطئ السياحية، وبعضها يشهد ارتفاعاً كبيراً في معدل درجات الحرارة، وكذلك تشهد مواسم جفاف وانحباساً شديد لمياه الامطار ودمار الزراعة، وتشهد تراجعاً في مساحات الغابات والمراعي والنبات الطبيعي واتساع مناطق التصحر والتلوث البيئي في معظم الدول العالم[1].

[1] – عبد الزهرة شلش العتابي و شفاء حسن كاطم، التحديات الاقتصادية والسياسية الناتجة من التغير المناخي في قارة افريقيا، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة المستنصرية، المجلد (22) العدد (93)، 2016، ص 339.

خريطة رقم(2)التغير في المسطح المائي والنبات الطبيعي في منطقة الدراسة تحت ظروف مناخية مختلفة



المصدر/ من عمل الباحثان باستخدام (Arc Map GIS 10.8.1)، وباعتماد (Landsat 5,8) لمنطقة الدراسة.

فيما تخص الموارد المائية في منطقة الدراسة، يلاحظ ان المنطقة تقع في اقليم تساقط الأمطار غير مضمونة، أي ان معدل كمية الأمطار الساقطة فيها يبلغ اقل من (500)ملم، وبسبب التغير المناخي يلاحظ فيها ظاهرة التذبذب المناخي. وبفعل هذا التأثير المناخي يكون النشاط الزراعي فيها غير مضمون وخاصة في سنوات الجفاف. أما بالنسبة للمياه السطحية في منطقة الدراسة تتشكل من نهر سيروان (ديالى) وروافد الانهار (عباسان، قورتوو، ئاوسبي) الدائمة الجريان و عدد من الانهار الموسمية التي تنتعش في الفصول الرطبة. فضلاً عن وجود عدد من السدود والخزانات المائية. كل هذه المصادر الدائمة للمياه تسببت في ارتفاع نسبة المياه الجوفية في منطقة الدراسة. وعليه نستطيع القول ان المنطقة عير فقيرة من ناحية وجودة المياه السطحية. وفيما يخص تأثير ظاهرة الجفاف كأحد أهم تداعيات التغير

المناخي في منطقة الدراسة على المصادر المائية نرى بان السنوات التي كانت جافاً انخفضت فيها نسبة الموارد المائية بشكل ملحوظ. ففي سنة (2021) التي اخذت كنموذج لاكثر السنوات جفافاً بلغت مساحة المياه السطحية إلى (16,45) كم^2، بينما بلغت المساحة إلى (25,18) كم^2 في سنة (2018) التي تعد من أكثر السنوات رطوبتاً في فترة الدراسة. ينظر جدول رقم (2). وفيما يخص مستوى المياه الجوفية في منطقة الدراسة فقد انخفض مستواها بشكل ملحوظ في سنة (2021)، بينما كان زادة مستواها في سنة (2018). ينظر جدول رقم (3).

جدول رقم (2) تأثير ظاهرة الجفاف على مياه السطحية في منطقة الدراسة

سنة	نوع المناخ	مساحة (كم2)
2013	شبه جاف	17.91
2018	شبه رطب	25.18
2021	جاف	16.45

المصدر/ من عمل الباحثان باستخدام (Arc Map GIS 10.8.1)، وباعتماد (Landsat 5,8) لمنطقة الدراسة.

جدول رقم (3) تأثير ظاهرة الجفاف على مستوى مياه الجوفية في مراكز قضائي منطقة الدراسة

منطقة	المنسوب الثابت لمياه الجوفية (م)		
	2013	2018	2021
كلار	10.2	9.4	11.5
كفري	20	17.3	25.1

المصدر/ مديرية مياه الجوفية في ادارة كرميان، قسم اجازة ابار، بيانات غير منشورة، 2023/7/31.

ب) اثر التغير المناخي على النبات الطبيعية والثروات الحيوانية

يعد المناخ هو المتحكم الاول في توزيع الحياة النباتية والطبيعة والحياة الحيوانية، اذ يؤكد العلماء بأن الحياة النباتية والحيوانية جميعها توجد وتنمو وتتطور تحت مظلة المناخ (العتابي و كاظم 2016، 340) ، ان النبات الطبيعي ينمو استجابة لتأثير عوامل الطبيعية من دون تدخل الانسان، وهذه العوامل هي التضاريس والتربة والمناخ بعناصره المتعددة التي تؤثر على كثافتها وتوزيعه الجغرافي، وفي منطقة

الدراسة يكون الحسم لعنصر المطر، أي يعتمد على كمية الأمطار الساقطة. لذلك يبرز تأثير التغير المناخي وتداعياته على غطاء النبات الطبيعي بشك كبير لإن تأثيرات العناصر البيئة الطبيعية الأخرى والنشاطات البشرية يتم تحكمها من قبل الانسان، فعلى سبيل المثال ان ادارة المياه، طريقة الري للزراعة، استعمالات المختلفة للأرض يكون تحت سيطرة الانسان إلى حد ما، بينما النبات الطبيعي يكون تحت رحمة الطبيعة. ففي سنة (2018) المأخوذة التي تعد أكثر السنوات رطوبة يتبين ان مساحة الحشائش تبلغ حوالي (1915,09)كم^2 بينما تبلغ مساحة الاراضي الجرداء إلى (4039,73) كم^2، في حين بلغت مساحة الغابات المكثفة المختلطة بشجيرات إلى (37,93) كم^2. أما في سنة (2021) المأخوذة التي تعد أكثر السنوات جفافاً وكان الوضع المناخي فيها جافاً، بلغت المساحة الحشائش إلى (946,04) كم^2 ومساحة الاراضي الجرداء إلى (5024,12) كم^2 وعليه، فقد تراجع مساحة الحشائش لصالح الاراضي الجرداء. أما بالنسبة للغابات المكثفة المختلطة بشجيرات فقد بلغت مساحتها إلى (31,32) كم^2. ينظر جدول رقم (4). وان السبب الرئيسي لهذا التراجع لمساحة الغطاء النبات الطبيعي في منطقة الدراسة يعود إلى اختلاف الوضع المناخي في السنتان (2018) و (2012).

كما ان للتغير المناخي له اثر كبير على وجود وبقاء الطيور والحيوانات البرية والمائية. ففي سنوات الجفاف يتعرضون إلى الهلاك أو تهجير مناطق تواجدهم إلى مناطق اخرى أكثر ملائمة لهم. وان انكماش المسطحات المائية تتسبب في هلاك وفناء الكائينات المائية وخاصة أسماك. وهذا ماظهرت في منطقة الدراسة بشكل جلي في كلتا سنتان الرطبة و الجافة (2018 و2021). فعلى سبيل المثال لاحصر ان حيوان الغزلان البري الذي يعد من أكثر الحيوانات البرية المنتشرة في المنطقة قد واجهوا مشكلات كبيرة في كيفية الحصول على مصادر المياه والغذاء بسبب الموجات الجفاف التي تعرض لها المنطقة. كما ان انكماش المسطحات المائية في سنة (2021) في منطقة الدراسة أدى إلى انخفاض مستوى المياه المخزونة بنسبة كبيرة في كثير من الخزانات المائية الموجودة في المنطقة حتى وصلت بعضها إلى جفاف تام. كما ان انخفاض مستوى مياه الانهار ومصادر اخرى للمياه قد اثر سلبا على الثروات المائية في المنطقة وخاصة الثروة السمكية.

جدول رقم (4) مساحات النبات الطبيعي في المنطقة الدراسة تحت ظروف مناخية مختلفة

الغطاء النباتي والماء	مساحة (كم2)		
	2013	2018	2021
مسطح مائي	17.91	25.18	16.45
اراضي الجرداء	4282.76	4039.73	5024.12
الحشائش	1684.99	1915.09	946.04
غابات كثيف والشجيرات	32.27	37.93	31.32
مجموع	**6017.93**	**6017.93**	**6017.93**

المصدر/ من عمل الباحثان باستخدام (Arc Map GIS 10.8.1)، وباعتماد (Landsat 5,8) لمنطقة الدراسة.

2_ اثر التغير المناخي على النشاط البشرية

أ) اثر التغير المناخي على المحاصيل الزراعية

التغير المناخي يهدد الانتاج الزراعي، ومن المرجح هبوط إنتاجية قطاع الزراعة في كافة بلدان العالم، ولاسيما المناطق المدارية والعراق ومنطقة الدراسة من ضمنها تقع في هذه المنطقة، حتى لو تم اجراء تغييرات كبيرة في ممارسات الزراعية، وطبقاً لبعض التقديرات فإن الانتاجية الزراعية ستنخفض في العالم مابين (16,3%) بحلول عام (2050) بفعل التغير المناخي[1].

كما أوضحنا سابقاً ان منطقة الدراسة تقع في اقليم مناخي شبه جاف وحار واقليم تساقط امطار غير مضمونة، وظاهرة التذبذب المناخي سائدة فيها، والنشاط الزراعي فيها غير مضمونة حيث يعتمد بشكل كبير على كميات الأمطار المتساقطة سنوياً. فيما يخص تأثير الوضع المناخي على المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة، نلاحظ انه في السنوات الجفاف انخفض كمية المحاصيل الزراعية وخاصة محاصيل الحنطة والشعير. فعلى رغم زراعة مساحات كبيرة من الاراضي الزراعية بمحصول الغلة الا انه

[1] – عاطف لافي السعدون وآخرون، التنمية و التغير المناخي في العراق، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية و الإدارية ،جامعة واسط، العدد (26)، 2017، ص 5.

بسبب شحة هطول الامطار الفصلية لم يتم حصادها. ففي سنة (2021) التي تعد من اكثر السنوات جفافاً في منطقة الدراسة حيث قدر كمية انتاج الحنطة بحوالي (45879) طن هذا وبرغم من اتباع طريقة الري بالرش. وفي المقابل قدر كمية انتاج الحنطة بحوالي (79200) طن في سنة (2018) التي تعد من اكثر السنوات الرطبة. لاشك ان هذا الاختلاف الكبير بين مقدار كميات محصول الحنطة بين هاتان السنتان يعود إلى عوامل المناخ بدرجة رئيسة وخاصة كمية هطول الأمطار. ينظر جدول رقم (5).

جدول رقم (5) اختلاف كمية الحنطة في سنوات المأخوذة في المنطقة الدراسة

سنة	محاصيل القمح (طن)
2013	79123
2018	79200
2021	45879

المصدر/ مديرية زراعة كرميان، شعبة التخطيط و والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2023/7/30.

ب) اثر التغير المناخي على الهجرة السكانية

الهجرة ظاهرة شهدتها البشرية منذ القدم، ولم يزل الناس افراداً أو جماعات في حركة مستمرة ينتقلون من مكان إلى آخر. فبعض الناس ينتقلون بحثًا عن العمل أو لأسباب اقتصادية، ومنهم من يهاجر للانضمام إلى أفراد عائلته أو سعيا لتحصيل أكاديمي. بينما يتنقل آخرون هرباً من الصراع أو الاضطهاد أو الإرهاب أو انتهاكات حقوق الإنسان، وبعضهم يهاجر بسبب آثار تغيّر المناخ والعوامل الطبيعية والبيئية الأخرى. وما يهمنا في هذه الدراسة هو التركيز على الهجرة الداخلية لسكان منطقة الدراسة بسبب التغير المناخي.

فقد شاع استخدام مفهوم (الهجرة المناخية) للتعبير عن هؤلاء السكان الذين يتركون مواطنهم الأصلية إلى مناطق اخرى داخل وخارج بلدانهم بسبب التغيرات المناخية في بيئتهم. فعلى رغم من عدم وجود تعريف قانوني مقبول دولياً للأشخاص المهاجرين بسبب التغيرات المناخية، لكن المنظمة الدولية للهجرة التابعة للأمم المتحدة وضعت تعريفاً لوصف المهاجرين البيئيين. حيث عرفهم:" بانهم أفراد أو

مجموعات تختار أو تضطر لمغادرة بيئتها المعتادة إلى أخرى داخلية أو خارجية، لأسباب تتعلق بالتغير المفاجئ أو التدريجي في المناخ، إما بشكل دائم أو مؤقت"[1].

وتتعدد أثر التغير المناخي على الهجرة. فقد يؤدي ارتفاع منسوب البحر إلى تدهور الظروف المعيشية في دلتا النهر وغيرها من المناطق المنخفضة في العالم المكتظة بالسكان، وقد تسبب حتى الآن في النزوح والتنقل الداخلي في بعض البلدان. هذا ويصاحب تغير المناخ أيضاً الجفاف والتصحر، مما يؤثر على سبل كسب العيش للعائلات، لاسيما الخاصة بمزارعي الكفاف. وأخيرا يساهم التغير المناخي في زيادة معدل تكرار الأحداث المناخية السيئة والكوارث الطبيعية، بما في ذلك الأعاصير والعواصف والفيضانات[2].

وفيما يخص الهجرة المناخية في منطقة الدراسة فقد ينحصر ضمن الهجرة بسبب الجفاف. وذلك لان الأحداث المناخية الأخرى فنادراً تحدث، أو إذا حدثت فقد لا تكون تأثرها كبيرة على اضطرار السكان المنطقة ودفعهم إلى ترك مساكنهم الأصلية وتنقل إلى مناطق اخرى أكثر أمانا واستقرارا من الناحية المناخية.

ترجع هجرة السكان من المناطق الريفية في منطقة الدراسة إلى المراكز الحضرية بشكل رئيسي إلى شحه الموارد المائية، وبالتالى تزايد الجفاف وارتفاع درجات الحرارة. أي ان تذبذب كمية هطول الأمطار السنوية في المنطقة دفع معظم سكان القرى لترك سكناهم الاصلية والانتقال إلى مراكز المدن، ذلك لأن معظم العاملين في القطاع الزراعي وتربية المواشي يعتمدون على مياه الأمطار أو الآبار للزراعة. ففي السنوات الأخيرة وبسبب قلة هطول الأمطار وانخفاض مستويات الآبار وجفاف الكهاريز والينابيع المائية اضطر العديد من الفلاحين والمزارعين ومربي المواشي أما لترك مناطقهم و التخلي عن اعمالهم أو هجرتهم الموسمية إلى مناطق الجبلية في الاقليم لمرعى مواشيهم. في مواجهة الجفاف، حاولت حكومة إقليم كردستان ومن خلال إدارة كرميان التخفيف من آثار الجفاف ، لكنها لم تستطع مواجهتها بشكل مرضي بسبب الأزمة المالية التي تعاني منها الحكومة وخاصة بعد عام 2014.

---

[1]– un migration. 2014. iom global. Accessed 7 1, 2023. https://weblog.iom.int/defining-climate-migrants-beyond-semantics.

[2] – المفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤن اللاجئين، مصدر سبق ذكره.

الاستنتاجات:

1- تقع منطقة الدراسة في منطقة شبه جبلية بإقليم كردستان العراق وتحت ظروف مناخية شبه جافة، كما أنها تقع في منطقة غير مضمونة الأمطار، وبفعل هذا التأثير المناخي يكون النشاط الزراعي فيها غير مضمونة وخاصة في سنوات الجفاف.

2- أثر التغير المناخي وخاصة الجفاف على الموارد المائية السطحية والجوفية مما أثر سلباً على الأنشطة الاقتصادية والزراعية والاجتماعية في منطقة الدراسة.

3- انعكست ظاهرة الجفاف وتذبذب كمية الأمطار المتساقطة بشكل سلبي على البيئة الطبيعية في منطقة الدراسة.

4- ترجع هجرة السكان من المناطق الريفية في منطقة الدراسة والتنقل إلى المراكز الحضرية بدرجة كبيرة إلى التغيرات المناخية، وقد أدى ذلك إلى زيادة وتيرة الهجرة في المنطقة.

5- أصبح التغير المناخي في منطقة الدراسة وانعكاستها السلبية الواردة اعلاه عقبة رئيسة أمام تحقيق التنمية المستدامة في المنطقة.

التوصيات:

1- تخصيص الميزانية اللازمة لمعالجة الآثار السلبية للتغير المناخي في المنطقة واتخاذ الإجراءات الحكومية اللازمة لتغلب على المعوقات تحقيق التنمية المستدامة في المنطقة.

2- بناء السدود والبحيرات الاصطناعية في المنطقة وخاصة على المجاري الموسمية لحصاد مياه الامطار خلال مواسم سقوطها وخزنها الاستفادة منها في مواسم الجفاف.

3- تشجيع المزارعين ومربي الماشية على استخدام أساليب وتقنيات حديثة ومتطورة في الزراعة وتربية المواشي بما يتناسب مع الظروف المناخية في المنطقة.

4- نشر الوعي البيئي بين سكان المنطقة لترشيد استهلاك المياه والاستفادة منها بأقل كمية وبأرخص التكاليف المالية الممكنة في جميع المجالات. والحفاظ على الغطاء النبات الطبيعي والحياة البرية للاستفادة منها في تحقيق التنمية المستدامة في المنطقة.

5- انشاء محطات المراعي الطبيعية في المناطق الرعوية بالمنطقة لغرض انتاج النباتات الرعوية وخاصة النباتات المتحملة للجفاف ومن ثم نقل تلك النباتات وزراعتها في المناطق الرعوية لغرض تنمية النبت الطبيعي المتدهور.

6- الاستفادة من القدرات الأكاديمية والعلمية للباحثين في مجال التنمية المستدامة و المناخ والبيئة و بالتنسيق مع الجهات الحكومية وغير الحكومية لطرح المقترحات العلمية و إيجاد الحلول الواقعية لوضع حد من الآثار السلبية لتغيرات المناخية لإفساح المجال الأوسع أمام تحقيق التنمية المستدامة.

References :

First: Arabic and Translated Books:

1- Fadel Al-Hasani and Mahdi al-Sahaf, fundamentals of Applied Climatology, Dar Al-Hekma , University of Baghdad, 1990.

2- Ibrahim Al- Issawi, Development in a Changing World: A Study of the Concept of Development and Its Indicators. Cairo: Dar Al Shorouk, 2003.

3- Medhat Abu El-Nasr and Yasmine Medhat Hamad, Sustainable Development Concept - Dimensions – Indicators, Arab Group for Training and Publishing, Cairo, 2017.

4- Mohammed Ayad Mgili, Weather and climate extremes, Dar Alshomoa, Benghazi, 2009.

5- Odeh Rashed Al-Jayyousi, Islam and Sustainable Development New Worldviews, Translate by: Jumana Walid and others, Jordan-Iraq Office: Friedrich Ebert Foundation, 2013.

Second: Magazines and Periodicals

1- Abdul Aziz Bin Saqr Al-Ghamdi. (2006 .(Human resource development and the requirements of sustainable development. Naif University for security Science. A paper submitted to the Forum, 2006.

2- Abdul Rahman Al-Ayeb, Controlling the comprehensive performance of the economic institution in Algeria in light of the challenges of sustainable development, Doctoral theses, Faculty of Economic, Commercial and Management Sciences, Ferhat ABBAS University, Setif, Algeria, 2011.

3- Abdul Zahra Shalash Al-Atabi and Shifa Hassan Kazem, Economic and Political Challenges Result from Climate Change in the Continent of Africa, journal of the college of basic education, Al-Mustansiriya University, Volume 22, Issue 93, 2016.

4- Ahmad Abdulla alnahi and Mohammed Amin Krbit, Sustainable Development in Iraq: Challenges and Remedies, The journal of Political Issues, No. .65 2021.

5- Amari Ammar, The Problem of Sustainable Development and Its Dimensions: Sustainable Development and the Efficiency of Use of Available Resources. Algeria: Faculty of Economics and Management Sciences, 2008.

6- Amna Hussein Sabry ,The overall structure of sustainable development indicators: techniques for assessment and quantification, Journal of planner and development, Center of Urban & Regional Planning for Post Graduate Students, University of Baghdad, Vol. 20. No. 2. 2015.

7- Atef Lafi ALasadoun, Haider Nehme Bkhait and Hassan Latif Kazem Zubaidi, Development and climate change in Iraq, University of Wasit College of Administration and Economics, Issue 26, 2017.

8- Azad Amin Kaka Shex Al – Naqshbandi, Climate change: definition, its manifestations and causes, its impact and ways to combat it, manifestations of climate change in the Kurdistan

region - Iraq as a model, the Fourth International Conference of Koya University, Koysanjaq: Koya University, Issue. 2. 2022.
9- Eman Mohamed Alhawty, Integration between sustainable architecture and Islamic heritage in Egypt's tourism facilities, Journal of Architecture, Arts and Humanistic Science, The Arab Association of Civilization and Islamic Arts, Volume 6, Issue 2, April 2021.
10- Harbiya Sherza Azeez and Yousif Mohammed Ali ,Indications of Climate Change of Climatic Elements During in Diyala Province, Diyala Journal for Human Researches, Voi. 2, issue 88, 2021.
11- Hashim Yassin and others, Atlas of the Kurdistan Region of Iraq, Iraq and the World, Tinos Press, Erbil, 2009.
12- Mahmood Xalil jaafar, the extent to which armed conflicts are linked to climate change, Journal The college of law, Al-Nahrain University, Vol. 24, Issue. 1. 2022.
13- Mensah Justice, Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review, Cogent Social Sciences, Vol. 5. Issue. 1. 2019.
14- Nadia Ben Sellam, Climate change is the cause and incubator of natural disasters, Journal Afaq Almustakbal. Issue. 25. 2015.
15- Nasir Quraish, Human development in Algeria and its prospects in the development program 2014 – 2010, The Academia Journal of Social and Human Studies, Hassiba Ben Bouali University of Chlef, Issue. 6. 2011.
16- Othman Muhammad Ghoneim and Majda Abu Zant, The Problem of Sustainable Development in Light of the Prevailing Culture, Journal of Administrative Science Studies, University of Jordan, Volume (35), Issue (1), 2008.
17- Robert W. Kates, Thomas M. Parris, and Anthony A. Leiserowitz, what is Sustainable Development? Goals, Indicators, Values, and Practice." Environment: Science and Policy for Sustainable Development, Published online: 02 Aug 2012.
18- United nations, 3-14 June .1992 Report of the UnitedNations Conference on Environment and Development. jprs, New York: United Nations, p.3.

Third: Government Departments

1- Climatological data for the Klar meteorological.
2- Garmian Administration, map of Garmian Administration settlements, technical section, Scale 1/600,000, 2018.
3- Garmian Agriculture Directorate, Planning and Follow-up Division, unpublished data, 7/30/2023.
4- Groundwater Directorate in Garmian Administration, Wells License Section, unpublished data, 7/31/2023.

Forth: Internet:

1- UNHCR, THE UN REFUGEE AGENCY, https://www.unhcr.org/ar/538700416.
2- un migration. 2014. iom global. Accessed 7 1, 2023. https://weblog.iom.int/defining-climate-migrants-beyond-semantics.