مجلة العلوم القانونية والسياسية
https://www.lawjur.uodiyala.edu.iq/index.php/jjps

التغير المناخي وتحديات التنمية المستدامة

عبير محمد عبد
جامعة بغداد - كلية العلوم السياسية
abeer.mo.col@copolicy.uobaghdad.edu.iq

التخصص العام: العلوم السياسية	التخصص الدقيق: النظم السياسية

معلومات الورقة البحثية

تاريخ الاستلام 2025/12/29
تاريخ القبول 2026/2/23
تاريخ النشر 2026/6/15

الكلمات المفتاحية:

الاحتباس الحراري، التغير المناخي، التنمية المستدامة

المستخلص

تناولت الدراسة موضوع التغير المناخي لكونه يمثل قضية بيئية هامة وحقيقة علمية ومشكلة عالمية تنطوي على تفاعلات معقدة متعلقة بالاحتباس الحراري، وإنتاج الطاقة وقلة المياه الصالحة للشرب، وأثر ذلك في الصحة البشرية، وقد هدفت الدراسة إلى معرفة تداعيات التغيرات المناخية على التنمية المستدامة من خلال إبراز العلاقة بينهما، واعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي – الوصفي من خلال استعراض الأدبيات وتحليلها التي تتناول متغيراته منطلقين من إشكالية محورية تمثلت بكيفية تأثير ظاهرة التغير المناخي على تحقيق اهداف التنمية المستدامة، وتوصلت الدراسة إلى أنَّ التغيرات المناخية شكلت تحدياً كبيراً أمام تحقيق اهداف التنمية المستدامة نتيجة لما تفرزه من تداعيات سلبية سواء أكان على الصعيد الاجتماعي أم الاقتصادي أم البيئي.

doi: https://doi.org/10.55716//jjps.2026.15.1.3

المقدمة

شهد العالم تغيرات مناخية بشكل لافت للنظر، وشكلت هذه التغيرات التحدي الأكبر للبشرية جمعاء خلال القرن الحالي مع ما تتضمنه من مشاكل متعلقة بالاحتباس الحراري، وإنتاج الطاقة، وقلة المياه الصالحة للشرب، واثر ذلك في الصحة البشرية، وفضلاً على تأثيرها في الانتاج الزراعي، ومشاكل التلوث البيئي والنزاعات والحروب بسبب الأراضي والموارد والمياه والغذاء، ومشكلة الانقراض وفقدان النوع الحيوي وإزالة الغابات، وإدارة المخلفات وتدويرها، والتي شكلت بمجملها مشاكل تهدد أغلب أهداف التنمية المستدامة التي يسعى العالم إلى تحقيقها بما تحتويه من طموحات اقتصادية واجتماعية وبيئية، فقد تم بلورتها من قبل هيئات الأُمم المتحدة في صورة سبعة عشر هدف عام للتنمية المستدامة عالمياً، والتي بدأ العمل على تنفيذها عام 2015 وحتى نهاية 2030، إذ تعد التنمية المستدامة المنهج الأمثل الذي يسعى إلى تلبية احتياجات الجيل الحالي من دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها معتمداً على الأبعاد الثلاثة للتنمية:(البيئية، والاجتماعية، والاقتصادية) كآليات لإنجاح هذا التوجه بشكل يقلل ما يسببه التغير المناخي من أضرار بيئية وبشرية تهدد وجود الكائنات على الأرض، وهذا مما دفع للبحث عن مظاهر ومسببات هذه الظاهرة، وتتبع أبرز تداعياتها على أهداف التنمية المستدامة سواء أكان على المستوى الاقتصادي، أم الاجتماعي، أم البيئي لإدراك مدى خطورة هذه الظاهرة على الوجود البشري حالياً ومستقبلاً ؟، وتوجيه أنظار الباحثين في هذا المجال للبحث إلى آليات التكييف مع هذه الظاهرة.

أهمية الدراسة: تبرز أهمية الدراسة من حماية البيئة البرية والبحرية والجوية لضمان الحفاظ على الموارد الطبيعية، وتحقيق الأمن الغذائي وحماية صحة الانسان والوصول إلى أعلى مراحل التطور الاقتصادي والتوجه نحو الطاقة النظيفة وغيرها

لتحقيق أهداف التنمية المستدامة لا سيما أنَّ قضية التنمية المستدامة هي قضية عالمية تتمثل في الحاجة الأكثر إلحاحاً للحفاظ على موارد الأرض للأجيال القادمة.

هدف الدراسة: تهدف الدراسة إلى فهم ظاهرة التغيير المناخي بشكل دقيق، ومعرفة تداعياتها على التنمية المستدامة من خلال إبراز العلاقة بين المتغيرين من أجل الحد من آثارها السلبية، والتكيف معها بما يؤمن الحفاظ على البيئة والانسان والتنمية.

إشكالية الدراسة: - تتمحور إشكالية الدراسة من طرح سؤال جوهري، وهو كيف تؤثر ظاهرة التغير المناخي في تحقيق اهداف التنمية المستدامة؟ منطلقين من أسئلة فرعية، وهي: -

- ما ظاهرة التغير المناخي؟، وما أبرز مظاهرها والعوامل المسببة لها؟
- ما مفهوم التنمية المستدامة؟، وما هي الابعاد التي يرتكز عليها؟
- ما أبرز تداعيات التغير المناخي على التنمية المستدامة؟

فرضية الدراسة: - أنَّ لتزايد ظاهرة التغير المناخي تداعيات سلبية على تحقيق أغلب اهداف التنمية المستدامة سواء أكان على الصعيد الاجتماعي أم الاقتصادي، أم البيئي؟، وما يرافقها من مشاكل تهدد الوجود البشري على المدى القريب والبعيد.

منهجية الدراسة: - اعتمد البحث على المنهج التحليلي – الوصفي للإجابة على إشكالية البحث وإثبات فرضيته من خلال استعراض وتحليل الأدبيات التي تتناول متغيراته، والمرتبطة بوصف وتحليل ظاهرة التغير المناخي ورصد مفهومها ومظاهرها وعواملها وصولا إلى تداعياتها على التنمية المستدامة.

هيكلية الدراسة: - قسمت هذه الدراسة على مبحثين: فتناول المبحث الأول منه كل ما يتعلق بالإطار المفاهيمي لظاهرة التغيير المناخي ومفهوم التنمية المستدامة، وفي حين تناول المبحث الثاني التداعيات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية لظاهرة التغير المناخي على اهداف التنمية المستدامة وصولا إلى الخاتمة مدونين فيها أبرز الاستنتاجات والتوصيات.

المبحث الأول: الإطار النظري للتغير المناخي والتنمية المستدامة.

المطلب الأول: التغير المناخي (المفهوم، المظاهر، العوامل).

أولا: تعريف التغير المناخي.

يعود ظهور مصطلح التغير المناخي إلى منتصف القرن التاسع عشر، وهو مصطلح يصف التغير في عناصر المناخ الذي حدث في السنوات الأخيرة [1]، وشكلت التغيرات المناخية أحد أهم مشاكل البيئة، لأنَّ خطرها أثرَّ في الحياة البشرية، وأصبحت مظاهرها ملموسة في أنحاء كوكب الأرض، وهذا ما أثبتته التقارير الصادره عن الأمم المتحدة عن التغيرات المناخية، وتردد صداها في مؤتمر(بالي) في اندونيسيا عام 2007الذي أورد العديد من الأدلة على التغيرات المناخية التي تمر بها الأرض[2].

عرَّفت اتفاقية الأمم المتحدة الأطاريه تغير المناخ (UNFCCC) بأنَّهُ:" تغير في المناخ يعزى بصوره مباشره أو غير مباشره إلى النشاط ألبشري، وألذي يفضي إلى تغير في تكوين الغلاف الجوي العالمي"[3]، وقد عرَّفت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ(IPCC) التغير المناخي بأنَّهُ:" تغير في حالة المناخ والذي يمكن معرفته عبر تغيرات في المعدل، أو المتغيرات في خصائصها، والتي تدوم لمدة طويلة عادة لعقود أو أكثر كما يشير المصطلح إلى أيّ تغير في المناخ على مرّ الزمن سواء كان ذلك نتيجة للتغيرات الطبيعية أو الناجمة عن النشاط البشري"[4]، وأما تعريف فريق عمل الحكومة الدولي لتغير المناخ (GIEC) فقد عدَّ التغيرات المناخية " كل أشكال التغيرات التي يمكن التعبير عنها بوصف إحصائي، والتي ممكن أنْ تستمر لمدد متوالية الناتجة عن النشاط الإنساني، أو الناتجة عن التفاعلات الداخلية لمكونات

---

[1] محمد محمود خلف، الدورة الاحصائية التدريبية: مؤشرات الهدف الثالث عشر (التغير المناخي)، برنامج بناء القدرات الإحصائية لمركز أنقرة، 2020، ص3.

[2] علي صاحب طالب الموسوي، التغيرات المناخية وتأثيرها على صحة الانسان في العراق، مجلة كلية التربية،العدد 11، 2021، ص1292، https://doi.org/10.31185/eduj.Vol2.Iss11.2616

[3] محمود محمد فواز وسرحان احمد عبد اللطيف، دراسة اقتصادية للتغيرات المناخية واثارها على التنمية المستدامة في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد والزراعي، المجلد 25، العدد 3، 2015، ص1180 https://doi.org/10.21608/meae.2015.136743

[4] نقلا عن هشام بشير، التغيرات المناخية كمصدر لتهديد الامن الاسيوي، مجلة افاق اسيويه ، المجلد 1، عدد 1، 2017، ص 121 https://doi.org/10.21608/sis.2017.198804

النظام المناخي"[5]، وعُرِّف التغير المناخي بأنَّهُ:" تبدل راسخ في نظام مناخ الأرض يجري ويدوم وفقاً لمقاييس طويلة الأمد من الزمن، ويحصل خلال قرون، أو حتى آلاف من السنين جرى في الماضي، ومن المحتمل أنْ يحدث في ألمستقبل"[6].

التغير المناخي يعني تغير أحوال المناخ من حالة إلى أخرى، وهذا التغير يستغرق مدة طويلة من الزمن قد تصل إلى آلاف السنين، ولا يحدث التغير خلال مدد قصيرة، وهذا ما حصل للتغير المناخي الذي مرت به الأرض حيث الانتقال من المدة الجليدية إلى المدة الدفيئة، وهذا يعني أنَّ الظروف المناخية التي كانت سائدة كانت متغيرة باستمرار[7]، ومن الأمثلة على حدوث التغيرات المناخية في العصور الجليدية المتعاقبة، والتي غطت خلالها الجليديات القارية السميكة مساحات شاسعه من أوربا وأمريكا الشمالية وأجزاء واسعة من أمريكا الجنوبية وآسيا وإفريقيا عدة مرات، وكان آخرها ما عُرِّف بالمدة الباردة وصولا إلى المدة الأكثر دفئاً وخلال هذه المدد جرت تغيرات مناخية طويلة الأمد أنتج منها مناخات مختلفة كلياً عن بعضها بعضا دامت لعدة قرون[8].

ثانياً: مظاهر التغير المناخي:

شهد العالم مظاهر متعددة للتغير المناخي تمثلت بدرجات الحرارة (الاحتباس الحراري) والأمطار والرياح والفيضانات والأعاصير والجفاف وانقراض الأحياء مع التأكيد على أنَّ درجات الحرارة تمثل أهم مظهر من مظاهر التغير المناخي، والذي يوثر في مختلف المظاهر الأخرى، إذ تعني درجات الحرارة الارتفاع التدريجي في درجه حرارة الطبقة السفلى ألقريبة من سطح الأرض من الغلاف الجوي المحيط بالأرض والناجم عن زيادة انبعاثات الغازات الدفيئة، وأكدت أغلب الدراسات على أنَّ التغير المناخي المرتبط بالاحتباس الحراري قد أصبح أمراً واقعاً، وإنَّ احتمالات تزايد المشكلة أكثر من أي احتمالات أخرى، إذ صنفت الأعوام (1995-2005) بأنَّها الأكثر احتراراً في تقارير درجات الحرارة السطحية للكرة الأرضية منذ العام 1850 سجلت ارتفاع درجات الحرارة نسبة 0,95 درجة مئوية، وتم ارتفاع درجات حرارة المحيطات بعمق 3000 متر مقارنة بعام 1961 مما يعني انخفاض نسبي في قدرة المحيطات على استيعابها للحرارة مع إمكانية تبدد مياه البحار بسبب زيادة حرارتها، وارتفاع نسبة التبخر، وفضلاً على حدوث تراجع لأحجام الجبال والمناطق والثلوج ومساحاتها في نصف الكرة الأرضية الشمالي والجنوبي نتيجة لذوبان الجليد بفعل ارتفاع درجات حراره الأرض، ويترتب عليه ارتفاع مستوى البحار[9]، ومع ارتفاع درجات الحرارة يتبخر من الرطوبة مما يؤدي إلى تفاقم هطول الأمطار الغزيرة والفيضانات، ومن ثم يتسبب في المزيد من العواصف المدمرة التي تؤدي إلى الخسائر المادية والبشرية والتي تؤثر على اقتصاد البلدان، ويمكن أنْ يؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى الجفاف وظهور عواصف رملية مدمرة يمكن أنْ تنقل المليارات من الرمال عبر القارات مما يزيد من مساحة المناطق الصحراوية وتقليل الأراضي الصالحة للزراعة، وهذا ما شهدته العديد من الدول الإفريقية، ويعد التهديد بانقراض الأحياء من مظاهر التغير المناخي التي تظهر على الأرض، وفي المحيطات وتزداد مخاطرها مع ارتفاع درجات الحرارة، إذ يفقد العالم اليوم معدل أكثر 1000 مره من أي وقت مضى في التاريخ البشري فهناك مليون نوع من الكائنات الحية المعرضة للانقراض خلال المدد القادمة مثل (الدب القطبي والغوريلا)[10].

ثالثاً: عوامل التغير المناخي.

(1) العوامل الطبيعية.

تتمثل العوامل الطبيعة بالتغيرات التي تحدث في النظام المناخي بشكل طبيعي، فمثلاً ما يحدث لمدار الأرض حول الشمس، وما ينتج عنها من تغير في كمية الإشعاع الشمسي الذي يصل إلى الأرض، وهي سبب مهم من أسباب التغيرات المناخية التي تحدث عبر التاريخ[11]، ويعدُّ العالم الجيوفيزيائي(يوغسلاف مولتان ميلانكوفيت) أول من وضع عام 1920 نظريته القائلة:" بأنَّ التغيرات المناخية للأرض في السنوات الاخيرة مرتبطة ايضا بتغيرات كمية الاشعاعات الشمسية

---

[5] محمود محمد فواز وسرحان احمد عبد اللطيف، مصدر سابق ذكره، ص 1180.

[6] علي صاحب طالب الموسوي، مصدر سابق ذكره، ص1293.

[7] ينظر إلى - طلعت ابراهيم الاعوج، التلوث الهوائي والبيئة، ج2، مكتبة الاسرة، القاهرة، 1999، ص120.

[8] علي صاحب طالب الموسوي، مصدر سابق ذكره، ص 1293.

[9] خالد السيد حسن، التغيرات المناخية والاهداف العالمية للتنمية المستدامة، ط1، مكتبة جزيرة الورد، القاهرة، 2021، ص14-15.

[10] الهيئة الخيرية الاسلامية العالمية، تقدير موقف: التغير المناخي، المركز العالمي لدراسات العمل الخيري، 2023، ص13-15

[11] خالد السيد حسن، مصدر سابق ذكره، ص13.

المستقبلة من الأرض" [12]. والاشعة الكونية الناجمة عن انفجار النجوم، إذ تضرب الغلاف الجوي العلوي للأرض وتؤدي لتكوين الكاربون المشبع، وفضلاً على الانفجارات البركانية تمثل هي الأخرى عاملاً مسبباً للتغيرات المناخية الطبيعية، فاحتباس البراكين داخل الأرض يساهم وبشكل كبير في ارتفاع درجات حرارة الأرض، والعواصف الترابية في الأقاليم الجافة وشبة الجافة التي تعاني من تدهور الغطاء النباتي وقلة الزراعة والأمطار[13]، وإلى جانب تغير خصائص المطر الطبيعية، فبعدما كان الأس الهيدروجيني (PH) للمطر العادي يبلغ (5,6)، إذ تغير كثيرا منذ النصف الثاني من القرن العشرين مع إطلاق الملوثات الهوائية، إذ يقل الأس الهيدروجيني عن هذا المعدل كثيراً ليبلغ في كثير من المناطق (4) فقط، وهو ما يجعل مياه الأمطار عالية الحموضة، فبسقوط الأمطار على سطح الأرض يشكل تلوث بيئاً، وإلى جانب إذابتها الكثير من الأملاح المعدنية، وما قد يكون في التربة من مخصبات زراعية، أو مبيدات حشرية عشبية، إذ تحمل معها هذه المواد، وتلقي بها في المجاري المائية كالأنهار والبحيرات ما ينتج عنه تلوث المياه[14].

(2) العوامل غير الطبيعية.

بالرغم من أنَّ تغير المناخ قد يحدث نتيجة عوامل طبيعية كما حدث من قبل إلا أنَّ الوثائق والتقارير والدراسات العلمية كافة تستبعد أنْ يكون تغير المناخ في العصر الحديث يعود لعوامل طبيعية فحسب، بل قد يعزو هذا التغير إلى عوامل بشرية، وهذا ما أكدته اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، والتي تعد المرجعية الدولية المعتمدة في هذا الموضوع[15]، ويشكل النشاط البشري السبب الرئيس وراء إحداث التغير المناخي بفعل استعمال الوقود الأحفوري، والذي زاد استخدامه أكثر من (1300) ضعفاً [16]، وما ينتج عنه من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري في الخلاف الجوي ولا سيما غاز ثنائي أوكسيد الكاربون والميثان، إذ إنَّ انبعاثاتها بكميات كبير متزايدة، وغير منضبطة يؤدي إلى زيادة الحرارة بصورة غير طبيعية ومن ثم تغير في نظام المناخ بأكمله، وقد بلغت نسبة تركيز هذا الغاز في الغلاف الجوي حدها الأقصى وذلك بسبب تزايد المصانع خلال قرن ونصف وزيادة استهلاك البشرية للطاقة بشكل كبير[17]، إذ أدت الأنشطة الصناعية التي تعتمد عليها طبيعة الحياة الجديدة والابتكارات التكنلوجية إلى رفع مستويات الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي بشكل كبير نتيجة ارتباط انشطة التصنيع المختلفة بالأثار البيئية الضارة التي تسبب التغيرات المناخية إلى جانب قطع الأشجار وازالة الغابات(تغيير غاية استخدام الأرض)[18]، وتحويل مناطق الغابات إلى أراضٍ لأغراض الزراعة، وتربية الماشية، وإنتاج محاصيل الأعلاف مثل الصويا، واستخدام وسائل النقل وإفراغ النفايات والمخلفات الضارة أو السامة والتفجيرات النووية والمبيدات الكيمياوية كما تقدر الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، وإنَّ ما يقارب من ربع إجمالي انبعاثات الغازات الدفيئة مصدرها ألزراعة 23% مما يجعلها ثاني اعلى مصدر للانبعاثات بعد قطاع الطاقة ويأتي حوالي 40% من هذه الانبعاثات من عملية الهظم الطبيعية التي تحدث للحيوانات المجترة كالماشية والأغنام، وفضلاً على التلوث الناجم عن مياه الصرف الزراعي عند استخدام مكثف لانواع المخصبات والمبيدات التي لها آثار سمية للانسان والحيوان لكونها مركبات كيمياوية شديدة التحمل، والتي تحتفظ بوجودها في البيئات المائية لمدد طويلة مما يساعد على اختزالها وتراكمها في أجسام الاحياء البحرية إلى الحد الذي يشكل خطورة على حياة الإنسان [19].

المطلب الثاني: التنمية المستدامة (المفهوم، الأهداف، الأبعاد).

أولا: تعريف التنمية المستدامة.

---

[12] منى طواهرية، التغيرات المناخية ورهانات السياسة البيئية الدولية، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، المجلد 16، العدد 22، 2020، ص 353. https://search.emarefa.net/detail/BIM-954347

[13] ينظر إلى - ندى عاشور عبد الضاهر، التغيرات المناخية واثارها على مصر، مجلة اسيوط للدراسات البيئية، العدد 41، 2015، ص3 https://search.emarefa.net/detail/BIM-777523 وكذلك منى طواهرية، مصدر سابق ذكره، 353

[14] ساجد احميد عبل الركابي، التنمية لمستدامة ومواجهة تلوث البيئة وتغير المناخ، ط1، المركز الديمقراطي العربي، المانيا، 2020، ص23-24.

[15] الهيئة الاتحادية للبيئة، اضواء على ظاهرة تغير المناخ والجهود الدولية للحد من تأثيرها، ملف اعلامي صادر عن الهيئة الاتحادية للبيئة بمناسبة يوم البيئة الوطني الحادي عشر 4 شباط 2008، الامارات، 2008، ص15.

[16] ساجد احميد عبل الركابي، مصدر سابق ذكره، ص22.

[17] شفيعة حداد، ونور الدين قالقيل، إثر التغير المناخي على التنمية المستدامة – دراسة حالة الجزائر، مجلة الاقتصاد الصناعي، المجلد 8، العدد4، 2018، ص4. https://asjp.cerist.dz/en/article/113657

[18] ينظر إلى- ساجد احميد عبل الركابي، مصدر سابق ذكره، ص22. وكذلك خالد السيد حسن، مصدر سابق ذكره، ص14.

[19] ساجد احميد عبل الركابي، مصدر سابق ذكره، ص23.

إنَّ مفهوم التنمية المستدامة مفهوم متطور وبصورة مستمرة نظراً للمشكلات المتجددة التي تواجه المجتمعات، فكان من الضروري البحث في مضمونه من خلال القمم العالمية والمؤتمرات والوثائق الدولية، إذ ورد مفهوم التنمية المستدامة لأول مره في تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية المعروف بتقرير(برونتلاند) عام 1987، إذ عرف التنمية المستدامة بأنَّها:" تعني تطوير أنماط انتاج تستطيع استخدام الموارد الطبيعية المتاحة بالقدر الذي يلبي حاجات الانسان في الحاضر، وبما يؤدي إلى الحفاظ على البيئة في الوقت الذي تترك فيها الموارد الطبيعية بوضع يسمح لها بتلبية احتياجات المستقبل"[20].

عرَّفها وليم رولكز هاوس مدير حماية البيئة الأمريكية بأنَّها:" تلك العملية التي تقر بضرورة تحقيق نمو اقتصادي يتلائم مع قدرات البيئة، وذلك من منطلق أنَّ التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة هما عمليات متكاملة وليست متناقصة"، وعرفتها اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الاسكوا) بأنَّها:" عبارة عن تعزيز التنمية الاجتماعية والبيئية والاقتصادية والمؤسسية على أساس المساواة [21]، وعلى الرغم من اختلاف التعاريف إلا أنَّ معظمها تشير إلى أنَّهُ مصطلح اقتصادي اجتماعي بيئي وجد ليشكل خارطة طريق للتنمية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية على مستوى العالم مع قابلية بقاء الموارد الطبيعية والنظم البيئية بمرور الوقت والحفاظ على مستويات المعيشة البشرية والنمو الاقتصادي.

ثانيا: أهداف التنمية المستدامة.

اعتمدت اجندة التنمية المستدامة بدأ من العام 2015 ولغاية عام 2030 خطة تنموية متكاملة من 17 هدف للقضاء على الفقر ومعالجة التغير المناخي ومحاربة عدم المساواة بين الجنسين، وعلى أساس ذلك تم تصنيف الأهداف إلى خمسة أقسام، وهي[22]:

القسم الأول: تتناول الأهداف من (1-5) المتعلقة بالابعاد المتعددة للفقر، والتي تشمل الغذاء والصحة والتعليم والنوع الاجتماعي، إذ يعد تغير المناخ قضية إنمائية شاملة تؤثر في جوانب التنمية المستدامة كافة، إذ يؤدي تغير المناخ إلى تفاقم حالة الفقر، ويشكل تهديداً كبيراً للأمن الغذائي بسبب تغير أنماط الطقس وتغيير مواسم الزراعة والحصاد وزيادة مخاطر الجفاف والفيضانات.

القسم الثاني: تتمثل بالأهداف من (6-9) والمرتبطة بتنمية البنية التحتية (المياه النظيفة)، والنمو والتشغيل، إذ تمثل ندرة المياه تحدياً كبيراً للدول النامية، وتتفاقم هذه الأزمة في ظل الصراعات والأزمات المتتالية داخلياً وخارجياً، وفضلاً على النمو السكاني وزيادة معدلات التحضر التي شهدها العالم.

القسم الثالث: التي تتضمن الأهداف من (10-12)، والخاصة بتحقيق التوازن بين العدالة والإنصاف والكفاءة التي سببت انخفاض مستويات التشغيل وارتفاع معدلات البطالة وعدم كفاءة بيئة الاقتصاد الكلي وعدم موائمة السياسات المالية والنقدية لمواجهة التحديات الراهنة.

القسم الرابع: تتضمن الأهداف (13-15) تتركز على البنية التحتية البيئية المتعلقة بارتفاع دراجات الحرارة وأثرها على تراجع حجم موارد المياه وزيادة تسريب مياه أكبر إلى طبقات المياه الجوفية وتزايد انبعاث غازات ثنائي أوكسيد الكاربون.

القسم الخامس: تتعلق بالهدفين (16 و17) وتؤكد على كفاءة المؤسسات المتعلقة بعدم وفاء الدول المتقدمة بالتزاماتها بتقديم المساعدات الإنمائية الرسمية ونقل التكنولوجيا والمساعدة في بناء القدرات المؤسسية والبشرية مما يؤثر في قدرة الدول النامية من تحقيق التنمية المستدامة والاستثمار والتمويل لمشروعات التكييف المناخي.

من خلال هذه الأهداف يتلخص الهدف المحوري للتنمية المستدامة في تحسين ظروف المعيشية لكل فرد في المجتمع، وتطوير وسائل الإنتاج وأساليبه، وإدارتها بطرق لا تؤدي إلى استنزاف موارد كوكب الأرض الطبيعية حتى لا نحمل الكوكب فوق طاقته، والذي من شأنه أنْ يؤدي إلى تراجع في تحقيق التنمية المستدامة لاسيما في زيادة معدلات التغير المناخي الذي يعدُّ من المؤثرات الأساسية على سائر أهداف التنمية المستدامة كما سنوضح ذلك في المبحث الثاني.

ثالثاً: أبعاد التنمية المستدامة.

يرتكز مفهوم التنمية المستدامة على ثلاث أبعاد ارتبطت بأهدافها بشكل مباشر لضمان حسن استغلال الموارد المتاحة وتلبية حاجات الافراد مع الاحتفاظ بحق الأجيال القادمة، وهي[23]:

---

[20] اسماعيل الباز، نهج التنمية المستدامة وموانع التمكين (سياسات – مفاهيم –توجهات)، المكتب العربي الحديث. الاسكندرية،2014، ص 202.

[21] هشام بن عيسى بن عبد الله، حق التنمية المستدامة في قواعد القانون الدولي لحقوق الانسان، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الاوسط، 2017، ص28-29.

[22] نواف ابو شمالة، عرض تقرير التنمية العربية: تغير المناخ والتنمية المستدامة في الدول العربية، مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المجلد 26، العدد1، 2024، ص45-47 https://doi.org/10.34066/jodep.24.26.1.4

البعد الأول: الاقتصادي: فيهدف إلى مجموعة من الغايات تتمثل في تحقيق مستوى عالي من الرفاهية للانسان، من خلال زيادة نصيبه من السلع والخدمات الضرورية في ظل محدودية الموارد المتاحة للعديد من الدول، وكذلك توفير عناصر الإنتاج الرئيسة المتمثلة بالتنظيم والمعرفة العلمية ورأس المال مع زيادة معدلات النمو في مختلف مجالات الإنتاج لزيادة معدلات الدخل الفردي.

البعد الثاني: الاجتماعي: فيهدف هذا البعد إلى تأمين الاحتياجات الأساسية للسكان من تعليم وصحة وغذاء، وكل ما يتعلق بمفاهيم العدالة والتمكين والمشاركة والهوية الثقافية، والاستقرار المؤسسي وحماية التنوع الثقافي، واستثمار الموارد البشرية من خلال تدريب العاملين والخبراء والفنيين الذين تدعو إليهم الحاجة لاستمرار مسيرة التنمية.

البعد الثالث: البيئي: فيتمثل بسلامة النظام الأيكلوجي والقدرة الاستيعابية والتنوع البايولوجي، وهذا يتطلب الحفاظ على رأس المال الطبيعي كمصدر للمدخلات الاقتصادية، وفي الوقت نفسه كمصرف للنفايات، وفي هذا السياق لا بدَّ من استخدام الموارد بالقدر الذي لا يتجاوز القدرة على تجديدها بمعنى أنَّ لا تنبعث النفايات بمعدل يفوق القدرة الاستيعابية للبيئة.

من خلال تناول أهداف التنمية المستدامة وأبعادها يظهر التوازن والترابط بينهما في محاولة السعي إلى مواجهة التحديات التي يشهدها العالم، إذ يعكس هذه الترابط رفاهية الإنسان متى ما كان متكاملاً ومتسما بالضبط والترشيد للموارد مما يتطلب توافق السياسات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

المبحث الثاني: تداعيات التغير المناخي على التنمية المستدامة

المطلب الأول: التداعيات الاجتماعية:

أولا- زيادة الفقر والجوع: تشهد دول العالم بشكل عام والدول النامية بشكل خاص العديد من التهديدات الاجتماعية جراء تعرضها للتغيرات المناخية، ومن أبرز هذه التداعيات ظاهرة الفقر، فمن بين الأسباب الرئيسة للفقر هو عدم الحصول على الأغذية الصحية والمياه النظيفة والصراعات وانعدام فرص العمل ونقص التعليم وضعف البنية التحتية والتغير المناخي، إذ قدر البنك الدولي في عام 2015 أنَّ تغير المناخ وحده يمكن أنْ يدفع أكثر من 100 مليون شخص إلى الفقر بحلول عام 2030، ووفقاً لتقديراتهم فإنَّ أفريقيا وجنوب الصحراء وجنوب آسيا من أكثر المناطق التي تعاني من الفقر، وستكون الأكثر ضرراً جراء التغيرات المناخية الشديدة كالعواصف والفيضانات والجفاف، وفي عام 2020 تم تحديد ما يقارب من نصف سكان العالم يعيشون على أقل من 2,50 دولار أمريكي في اليوم وهناك 1,3 مليار شخص اضافي يعيش على اقل من 1,25 دولار في اليوم، وفي أفريقيا وجنوب الصحراء الكبرى يعيشون على أقل من 1,90 دولار في اليوم[24]، وهذا ما ينتج عنه الجوع، فوفقاً لبرنامج الغذاء العالمي، فإنَّ عام 2022 كان عام الجوع ووصف بجائحة مستشريه، فهناك (828) مليون جائع على مستوى العالم[25]، وتشير التقديرات إلى ما يقارب من 670 مليون شخص قد يواجهون الجوع عام 2030، ويرجع ذلك جزئياً إلى ظواهر الطقس الأكثر تطرفاً، والتي تعطل كل ركيزة من ركائز الأمن الغذائي (توافر الغذاء، وقدرة الوصول إليه قدرة استخدامه، واستقراره)[26].

ثانيا- تراجع الأمن الغذائي: ويظهر تأثير التغيرات المناخية على الأمن الغذائي نتيجة تأثر الأرض والماء والهواء بالتغيرات المناخية، وما ينتج عنها من تلوث بيئي يساهم وبشكل كبير بالتأثير على المحاصيل الزراعية والثروة الحيوانية، فالأرض تمثل الأساس الرئيس لسبل عيش البشر ورفاهيتهم بما في ذلك الأمداد بالغذاء والمياه العذبة وخدمات النظم الأيكلوجية الأخرى، إذ تعكس الزيادة في تركيزات ثنائي أوكسيد الكاربون على إنتاج المحاصيل الزراعية، ومن ثم التأثير على إنتاج الغذاء وارتفاع اسعار الأغذية، لا سيما في المناطق الفقيرة، وإنَّ ارتفاع درجات الحرارة من شأنها أنْ تعيق تأمين

---

[23] ينظر إلى - مشدن وهيبة، الاحتباس الحراري واثره على التنمية المستدامة في البلدان النامية دراسة حالة الصين والجزائر، اطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر / كلية العلوم الاقتصادية، 2018، ص56-57 وكذلك محمد سمير محمد، اثر التغيرات المناخية على التنمية المستدامة وسوق العمل في العالم العربي، مجلة افاق عربية واقليمية، العدد 12، 2023، ص167 https://doi.org/10.21608/afar.2023.286151

[24] خالد السيد حسن، مصدر سابق ذكره، ص39-40.

[25] بشرى عاشور الخزرجي، وليلى عاشور الخزرجي،العلاقة بين التنمية والبيئة: تداعيات التغير المناخي على اهداف التنمية المستدامة انموذجا، مجلة الكوت، المجلد 15، العدد 46، 2023، ص 305 https://kjeas.uowasit.edu.iq/index.php/kjeas/article/view/517

[26] المنظمة العالمية للأرصاد الجوي، تغير المناخ يقوض جميع اهداف التنمية المستدامة تقريبا ، 14 ايلول 2023 متاح على الرابط الالكتروني https://www.wam.ae/ar/article/hszrhxfs-

الحفاظ على المواد الغذائية وحمايتها من التلف[27]. وتشير التقديرات إلى انخفاض إنتاج المحاصيل الزراعية في الدول العربية إلى 60% في بعض المناطق العربية بسبب ارتفاع درجات الحرارة وتغير نمط هطول الأمطار[28]، ويؤثر تغير المناخ بشكل سلبي في الثروة الحيوانية والأنواع البحرية، والتي تعدُّ من أهم مصادر الأمن الغذائي[29]، ففي سنوات الجفاف يتعرضون إلى الهلاك أو التهجير من مناطق تواجدهم إلى مناطق أخرى أكثر ملائمة لهم، فقد أدى انكماش المسطحات المائية نتيجة ارتفاع درجات الحرارة إلى هلاك الكائنات المائية لاسيما الأسماك التي تعد مصدر أساسي للغذاء البشري [30]، ويؤدي تحميض المحيطات بسبب تغير المناخ إلى تعديل دورات الصيد، ويؤثر في الصيد كأحد الأنشطة الاقتصادية مما يهدد من فرص العمل المرتبطة بهذا النشاط [31]، وعليه تقدم الثروة الحيوانية والنباتية الأساس لإنتاج الأغذية وتوفير الموارد الأولية لمجموعة من السلع الأساسية بدأ بالمنسوجات ومواد البناء والورق وغيرها، وتشكل هذه الثروة أهمية بالغة لاستقرار النظم الأيكلوجية، وبات معدل اندثارها حالياً 100-1000 مرة مما يمكن اعتباره طبيعياً، وسيكون حوالي 30% من مجموع أنواع الثديات والطيور والأنواع المائية عرضه لخطر الانقراض خلال هذا القرن، وفي حين تمثلت العوامل الرئيسة المؤدية إلى فقدان التنوع الاحيائي في تقييد استخدام الأراضي وإدارتها فضلاً على التلوث[32]، وقد حددت المنظمة العالمية للإرصاد الجوي انعدام الأمن الغذائي تتراوح نسبته بين (5-20%) من كل فيضان أو جفاف في افريقيا جنوب الصحراء الكبرى، وما ينتج عن ذلك من تراجع على صعيدي الصحة والتعلم، ويؤدي إلى التفاوت في الدخل، وأوجه عدم المساواة بين الجنسين على المدى الطويل، وقد تم في عام 2020 تسجيل نسبة 40% تقريباً عدد المتضررين من انعدام الأمن الغذائي مقارنة بعام 2019.

ثالثاً - الصحة الجسدية والنفسية: تبرز تداعيات التغير المناخي على الصحة البدنية في الأوبئة والأمراض التي تصيب الأجهزة الحيوية للجسد البشري من خلال تغيرات المناخ، وما يفرزها من تلوث بيئي يخل بوظائف الأجهزة البشرية عن طريق تنفس الهواء وتناول الطعام وتأثيرات الإشعاعات والضوضاء، وإنَّ ارتفاع دراجات الحرارة سيسهم في حدوث الوفيات التي تنجم عن الأمراض القلبية الوعائية والأمراض التنفسية لا سيما المسنين، فعلى سبيل المثال سجل أكثر من (70000) حالة وفاة أثناء موجة الحر التي حدثت في أوربا وتأثير الحر الشديد على رفع مستوى حبوب الطلع (اللقاح)، وتأثر المواد الموجودة في الهواء والمسببة للحساسية، ويمكن أنْ يسبب ذلك مرض الربو الذي يعاني منه أكثر من 300 مليون شخص تقريباً، وتسبب الفيضانات في تلف إمدادات المياه العذبة، وتزيد من مخاطر الإصابة بالأمراض المنقولة بالمياه وتهيء أرضا خصبة للحشرات الناقلة للأمراض مثل البعوض، وإنَّ التغير المناخي يعمل على إطالة فصول انتقال الأمراض الصحية المحمولة بالنواقل، وفي تغير نطاقها الجغرافي، مثلا الملاريا التي تنقلها بعوضة الأنوفلية وتؤدي سنوياً بحياة (800000) تقريباً، وكشف تقرير منظمة الصحة العالمية (WHO) عام 2018 سبب تلوث الهواء بما يقارب (47474) حالة وفاة في نيجيريا ثم تلاها باكستان (21,136) حالة وفاة وجمهورية الكونغو (12890) حالة وفاة [33]، وتسببت موجات الحرارة في وفاة أكثر من (166,000) شخص حول العالم بين عامي 1998-2017 بما في ذلك 70,000

---

[27] عبد الحكيم بنود، تغير المناخ والتنمية المستدامة، ط1، مؤسسة زايد الدولية للبيئة، الامارات العربية المتحدة: 2022، ص176.

[28] هالة ابو علي ,عرض تقرير التنمية العربية، الاصدار السابع: تغير المناخ والتنمية المستدامة في الدول العربية، المجلة المصرية للتنمية والتخطيط ، المجلد 31، عدد 4، 2023، ص117 https://doi.org/10.21608/inp.2024.337899

[29] ظفر عبد مطر التميمي، وعقيل حمدان عباس، تداعيات التغير المناخي في تهديد ثوابت الامن الانساني العراق انموذجا" ضمن اعمال المؤتمر الدولي الثالث (العراق والتغير المناخي... انعكاسات الامن والتنمية في 1-2 تشرين الثاني2023)، الجامعة المستنصرية، مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية، 2023، ص8 متاح على الربط الالكتروني https://uomustansiriyah.edu.iq/media/attachments/98/98_2024_02_27!08_27_47_PM.pdf

[30] ياسين اشور جوهر، وهيمن نصرالدين محمد امين، التغير المناخي واثرة في تحقيق التنمية المستدامة في العراق: منطقة كريمان انموذجا "مجلة قضايا سياسية، العدد 75، 2023، ص398 https://doi.org/10.58298/752023536

[31] محمد سمير محمد، مصدر سابق ذكره، ص178.

[32] مكتب العمل الدولي، التقرير الخامس: التنمية المستدامة والعمل اللائق والوظائف الخضراء، ط 1، البند الخامس من جدول اعمال مؤتمر العمل الدولي، الدورة 102، جنيف، 2013، ص9 متاح على الرابط الالكتروني https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@relconf/documents/meetingdocument/wcms_210437.pdf

[33] ساجد احميد عبل الركابي، مصدر سابق ذكره، ص42-49.

حالة وفاة في أوربا خلال موجة حر عام 2003[34]، وتتوقع منظمه الصحة العالمية أنْ تغير المناخ سيؤدي بحياة (250000) شخص خلال عامي 2030-2050 ووفقاً للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، فإنَّ الأثار الرئيسة لتغير المناخ ستعمل على زيادة مخاطر الإصابة والمرض والوفاة بسبب موجات الحر والحرائق الاكثر حدة وزيادة خطر نقص التغذية نتيجة انخفاض إنتاج الاغذية في المناطق الفقيرة وزيادة مخاطر الأمراض التي تنقلها الاغذية بسبب تلوث المياه والأمراض المنقولة عن طريق النواقل، وإنَّ الأشخاص الذين يتعرضون لأحداث صادمة مثل الكوارث ألطبيعية التي يفاقمها تغير المناخ يمكن أنْ يعانوا من اضطرابات إجهاد بعد الصدمة، وأدرجت باكستان كواحدة من أشد الأماكن تأثر بالمناخ في العالم، إذ شكلت انبعاثاتها نحو 0,4 % منذ عام 1959 وفقاً للنتائج المشتركة من قبل البنك الدولي وبنك التنمية الآسيوي، وسببت الفيضانات عام 2022 وحدة في حدوث 1600 حالة وفاة على الأقل، وكلفت البلاد 10 مليار دولار أمريكي [35]، ويظهر تأثير التغير المناخي على الصحة العقلية والنفسية للأشخاص، وهذا ما نشرته دراسة في دورية (NCC) تموز 2018 تشير إلى أنَّ ارتفاع درجات الحرارة قد تساهم في تدهور الصحة العقلية وارتفاع معدلات الاكتئاب وزيادة معدلات الانتحار بين (9000-40,000) في الولايات المتحدة الأمريكية والمكسيك بحلول عام 2050 ويتسبب في ارتفاع العدوانية في الأفراد، وانتشار العنف والصراعات بين الجماعات[36].

رابعاً- بروز ظاهرة العنف والصراعات: يمكن أنْ تؤدي التغيرات المناخية إلى تفاقم الصراعات ومواطن الضعف القائمة مما يغذي العنف وانعدام الأمن في البلدان الأكثر قابلية للتضرر إزاء تغير المناخ، إذ تضعف الهشاشة والنزاع آليات التكييف، ويعتمد الناس على الموارد الطبيعية في سبل عيشهم، وتوجد تفاوتات كبيرة بين الرجال والنساء أو بين الجماعات المحددة ثقافياً أو القائمة على الهوية، وكثيراً ما تكون نوعية الحكم وقوة المؤسسات محددين رئيسين لكيفية ومدى تأثير تغير المناخ على السلام والنزاع، ومن ثم يكون النزاع نتيجة لندرة الموارد الطبيعية، إذ تعد الموارد الطبيعية عاملاً رئيساً في النزاعات في جميع أنحاء العالم، وهي ما تكون معروفة بشدة التغير المناخي، ويمكن ان تكون مصدراً للمظالم، وأنْ تستخدم من قبل الأطراف لتمويل النزاع، ولكن في الحالات التي يجري فيها تقاسم الموارد الطبيعية بين المجتمعات المحلية والدول يمكنها أنْ تخلق فرصاً للتعاون وآليات للإدارة المشتركة داخل الحدود وعبرها [37]، وهناك مجتمعات تعاني من العنصرية البيئية، إذ إنَّ أثار تغير المناخ والتلوث المقترن بالوقود الأحفوري تسري أيضاً على أسس عرقية عندما تعمل عملية صنع السياسات البيئية بالتمييز ضد الاشخاص ألملونين والمجتمعات الأخرى التي تواجه التمييز العنصري والديني واللغوي، أو تستبعدهم من الأدوار القيادية، وهذا ما يولد العنف والصراعات ففي أمريكا الشمالية المجتمعات الأفقر من الملونين هي التي تضطر إلى أنْ تتنفس الهواء السام، لأنَّ إحيائها تقع قرب محطات الطاقة والمصافي، فيعانون من معدلات أعلى من أمراض الجهاز التنفسي والسرطانات والأمريكيون الأفارقة هم أشد عرضة للموت بسبب التلوث الجوي من إجمالي سكان الولايات المتحدة الأمريكية[38]، ويرافق تفاقم الآثار المدمرة لتغير المناخ والصراع الذي طال أمده في اليمن مع انهيار قدرات إدارة النفايات الصلبة مما يولد مخاطر كبيرة على الصحة العامة وانخفاضاً شديداً في الأمداد بالكهرباء للأسر والمرافق العامة التي تستفيد منها المجتمعات[39]، وتظهر الصراعات نتيجة شحة المياه وتلوثها بسبب التغيرات المناخية لكون المياه تشكل الشريان الحيوي للحياة البشرية والمورد الاساسي للزراعة والاقتصاد مثل النزاع بين أثيوبيا ومصر والسودان حول بناء سد النهضة على النيل الأزرق.

---

[34] جين وارد، ونعومي كلوغستون، مذكرة ارشادية: تغير المناخ والعنف القائم على النوع الاجتماعي: ما الروبط ، مكتب مساعدة محور مسؤولية العنف القائم على التنوع الاجتماعي،2021، ص4.

[35] منظمة العفو الدولية، تغير المناخ، تموز2024 متاح على الرابط الالكتروني /https://www.amnesty.org/ar/what-we-do/climate- change

[36] ساجد احميد عبل الركابي، مصدر سابق ذكره، ص59.

[37] ادارة الشؤون السياسية وبناء السلام في الامم المتحدة، تداعيات تغير المناخ على عمليات الوساطة والسلام، مذكرة ممارسات اعداد ادارة الامم المتحدة للشؤون السياسية وبناء السلام، سبتمبر 2022،ص4-5، متاح على الرابط الالكتروني https://peacemaker.un.org/sites/default/files/document/files/2024/03/dppa-implications-climate-change-mediation-and-peace-processes-arabic.pdf

[38] منظمة العفو الدولية، مصدر سابق ذكره.

[39] برنامج الامم المتحدة الانمائي، مشروع مرفق المناخ لتحقيق اهداف التنمية المستدامة: العمل المناخي من اجل الامن البشري في الدول العربية، تقرير مرحلي حول منح مواجهة اثار تغير المناخ، السويد، تشرين الاول2022، ص17 متاح على الرابط الالكتروني https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-04/SDG%20Climate%20-%20V6_AR-1.pdf

خامساً- زيادة ظاهرة النزوح والهجرة: قد تدفع الصراعات جراء التغيرات المناخية إلى النزوح والهجرة فقد يضطر معظم الأشخاص الذين يتعرضون للكوارث الطبيعية إلى مغادرة منازلهم نازحين إلى داخل بلادهم أو قد يكونوا مجبرين على عبور الحدود الدولية، وقد يكون الإطار القانوني العالمي للحماية الدولية للاجئين قابلاً للتطبيق، وقد يعمل على توسيع نطاق الحماية الدولية بشكل فعال، لاسيما عندما تتفاعل آثار التغير المناخي والكوارث مع العنف والصراع أو الاضطهاد الذي يؤدي إلى النزوح، فقد يُعدُّ الأفراد اللاجئين بموجب اتفاقية اللاجئين لعام 1951 فضلاً على اتفاقية منظمة الوحدة الأفريقية، وإعلان قرطاجنة تتضمن معايير أوسع للاجئين [40]، وتسببت الفيضانات بنزوح 170 ألف شخص عام 2022، وكان العديد منها عبارة عن عمليات نزوح ثانوية للأشخاص الذين اجبروا بالفعل على النزوح بسبب النزاع، وفي نهاية عام 2023 سجل رقم غير مسبوق للأشخاص الذين يعيشون في حالة نزوح داخلي، إذ بلغ عددهم 75,9 مليون شخص وفقاً لتقرير مركز رصد النزوح الداخلي[41]، وقد يتصارع المزارعون والمجتمعات المحلية في المناطق الريفية مع تضائل مصادر المياه، وقد ينجم ذلك عن انخفاض هطول الأمطار واستنزاف المياه الجوفية كما في حالة المغرب وتونس، أو انخفاض تدفق الأنهار كما في مصر، وهذا ما يدفعها للهجرة من الريف نتيجة تدهور الأوضاع الزراعية في المناطق الريفية والتوجه نحو الحضر، وناهيك عن ارتفاع مستوى سطح البحر، ووفقاً للبنك الدولي المتوقع أنْ تستضيف شمال أفريقيا حوالي 19 مليون مهاجر بسبب الآثار السلبية للمناخ داخل بلدانهم بحلول 2050 ووفقاً لمبادرة التنقل من أجل المناخ في افريقيا (ACMI) من المتوقع ان تشهد القارة الافريقية ككل حوالي 13 مليون مهاجر بحلول عام 2050 ومن بين هؤلاء المهاجرين يتوقع ان ينتقل 1,2 مليون شخص عبر الحدود [42]، وتتفاقم الضغوط الاجتماعية والاقتصادية في تونس بسبب تغير المناخ، وقد تسبب ذلك في زيادة النزوح الداخلي والهجرة من الريف إلى المدن مما أدى إلى أضعاف التماسك الاجتماعي، وقد تساهم خسارة المناطق الزراعية مع ما يرافقها من غياب الخيارات لكسب العيش في المناطق الريفية في زيادة عوامل النزوح من الريف إلى المدن مما يفرض ضغطاً على الخدمات التحتية والاجتماعية والبيئية والاقتصادية في المدن التونسية [43].

سادساً- عدم المساواة بين الجنسين: يدفع تغير المناخ إلى تضخيم أوجه عدم المساواة بين الجنسين مما يؤدي إلى تفاقم الحرمان والتهميش والتمييز ضد النساء والفتيات في المجتمعات المتضررة نتيجة تفاعل العديد من العوامل البايلوجية والنفسية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية والسياسية التي تفاقم مخاطر تعرض النساء للعنف وعلى المستويات كافة، فعلى المستوى الشخصي تراجع النساء في التعليم ونقص سبل العيش أو المشاركة في سبل العيش غير الرسمية في مبان سيئة التشييد، أو الوظائف التي تتطلب التنقل لمسافات طويلة إما على مستوى علاقتها بالآخرين، إذ تتعلق بمسؤولياتها المنزلية لرعاية أطفالهن والأقارب وكبار السن لاسيما في المناطق الريفية مما يدفعهن للهروب، وفضلا على إبعادها عن عمليات صنع القرار التي يمكن أنْ تساهم في تحسين تأهب الأسر المعيشية وقدرتها على الصمود فيما يتعلق بالكوارث، وأما على المستوى المحلي يتمثل في ارتفاع معدلات البطالة وممارسات توظيف التمييز بين الجنسين وإبعاد النساء إلى قطاعات غير نظامية، فناهيك عن النظم الائتمانية والمصرفية التي تميز بين الجنسين وممارسة زواج القاصرات، وضعف إدماج النساء في القوانين والسياسات المتعلقة بالحد من أخطار الكوارث، وقوانين ميراث الأرض والتمييز بين الجنسين، وتعرض النساء للاستغلال الجنسي في صورة الاتجار بالبشر في المناطق التي تعرضت لكوارث طبيعية وهذا ما حصل بعد إعصار سيدر الذي ضرب بنغلادش عام 2007، إذ أجبرت الشبكات الإجرامية بعض النساء والفتيات على ممارسة البغاء على الحدود الهندية، وفي تقييم ما بعد الكارثة الذي أجري في ميانمار بعد إعصار نرجس أفاد المخبرون بتزايد استهلاك الرجال للكحول مما ساهم مراراً في ارتفاع معدلات العنف الأسرى، ونسبة الإبلاغ عن الحوادث إلى مقدمات الخدمة بمقدار 30%، وتفيد

---

[40] المفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين، الاطار الاستراتيجي للعمل المناخي: يعد تغير المناخ عاملا مضاعفا للمخاطر حيث يؤدي إلى النزوح إلى نشوء احتياجات تخص الحماية في جميع انحاء العالم، ص8، متاح على الرابط الالكتروني https://www.unhcr.org/ar/61efbcd34

[41] ينظر إلى - تايلو حنا، كولن كيل، اندرو كروكزكيفيتش، و جوناثان موير، تأثير تغير المناخ على التنمية البشرية في اليمن، برنامج الامم المتحدة الانمائي، كانون الاول2023، ص30، متاح على الرابط الالكتروني https://www.undp.org/ar/yemen/publications/tathyr-tghyr-almnakh-ly-altnmyt-albshryt-fy-alymn وكذلك وكالة الامم المتحدة للهجرة،75,9 مليون نازح ونازحة داخليا في2023، مركز رصد النزوح الداخلي، مايو2024، متاح على الرابط الالكتروني https://mena.iom.int/ar/news/759-mlywn-nazh-wnazht-dakhlyana-fy-2023-mrkz-rsd-alnzwh-aldakhly

[42] الكسيس ماكلين، ونسرين بن ابراهيم، هل تغير المناخ عامل دافع للتنقل: تحليل التصورات في مصر والمغرب وتونس، الاتحاد الاوربي 2023، ص11.

[43] برنامج الامم المتحدة الانمائي، مصدر سابق ذكره، ص40.

الإحصائيات بأنَّ النساء أكثر عرضة للوفاة والإصابة أثناء الكوارث الطبيعية بمقدار 14 مرة من الرجال، إذ كان 90% من ضحايا الفيضانات المفاجئة في جزر سليمان عام 2014 من النساء والطفلات نتيجة إلزام بقاء النساء في البيوت أثناء الفيضانات لكونهن مسؤولات عن الأطفال وكبار السن، فبينما الرجال كانوا في أماكن مفتوحة مما أدى إلى صعوبة هروبهن، وحتى النساء اللواتي تمكن من الهروب واجهن تحديات بسبب الأعراف الاجتماعية التي أدت إلى عدم تعليمهن مهارات النجاة كالسباحة[44]، وبحسب المؤشر العالمي للفوارق بين الجنسين عام 2022 الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي تحتل مصر المرتبة 140 من أصل 153 دولة من حيث المشاركة والفرص الاقتصادية، فمستويات تعلم المرأة وصحتها لم تساهم في تحقيق تكافؤ في المشاركة الاقتصادية للمرأة التي بقيت مستوياتها منخفضة 23,1% مقابل 73% للذكور على الرغم من ارتفاع معدلات البطالة، وهذا ما سيضر بالتماسك الاجتماعي[45].

من خلال ما تقدم تظهر الأثار السلبية للتغيرات المناخية بكل مظاهرها على الحياة الاجتماعية للمجتمعات البشرية والتي شُكلت اهم اهداف التنمية المستدامة (المجموعة الأولى) المشار إليها سابقاً ومدى تفاعل هذه التداعيات فيما بينها لتشكل أحد تحديات تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

المطلب الثاني: التداعيات الاقتصادية:

أولا- سوق العمل وتوفير العمل اللائق: تتأثر اقتصاديات الدول بمظاهر التغير المناخي بسبب ارتفاع التكاليف الاقتصادية للأضرار الناجمة عن الكوارث الطبيعية، وما تتطلبه من إجراءات وقائية وتكيفية لهذه التغيرات[46]، فعلى الرغم من تصاعد عدد سكان العالم على ما يزيد عن 7 مليارات بعد عام 1972 مما دفع لزيادة حجم الاقتصاد العالمي إلى أكثر من ثلاثة أضعاف، ومع أنَّ هذا النمو تمكن من انتشال مئات الملايين من الأشخاص من الفقر إلا أنَّ الفوائد كانت موزعة توزيعاً غير متساوٍ وحمل تحقيقها البيئة تكاليف باهظة [47]، إذ يرتبط تغير المناخ ارتباطاً وثيقاً بسوق العمل وقدرة الدول على توفير ظروف عمل لائق، وفي هذا العدد إشارة تقرير منظمة العمل الدولية على قناتين يؤثر من خلالها تغير المناخ والتدهور البيئي في فرص العمل، وهي:

1- القناة الأولى: تتمثل بأنماط النشاط الاقتصادي والعديد من الوظائف المرتبطة بشكل مباشر بالموارد الطبيعية، فعلى سبيل المثال في عام 2015 جاء 1,7% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي من ربع الموارد الطبيعية، لكن هذه الحصة وصلت إلى 21% في الدول العربية و 7,1% في أفريقيا حيث شكلت ربع الموارد الطبيعية أكثر من 10% من الناتج المحلي الإجمالي الوطني في 40 دولة، ومن ثم فإنَّ الاستخراج غير المستدام للموارد الطبيعية يهدد النشاط الاقتصادي والوظائف التي تعتمد عليها.

2- القناة الثانية: تتمثل بخدمات النظام البيئي، إذ توفر النظم الأيكلوجية خدمات للاقتصاديات والمجتمعات والأفراد، فمثلا تعتمد زراعة الأراضي الجافة على الأمطار للري، ويعتمد المزارعون على قدرة التربة بالحفاظ على معادنها وتجديدها، ويعتمد الصيد على التنوع البايلوجي وقدرته على تجديد الأرصدة السمكية، بمعنى اعتماد الوظائف الاقتصادية في العديد من القطاعات الاقتصادية بشكل مباشر على الخدمات الأيكلوجية، وتتوقف حصة العمالة على خدمات النظم الأيكولوجية من دولة إلى أخرى، إذ تتمتع أفريقيا وآسيا والمحيط الهادئ بأعلى حصة 47,59% على التوالي، وبينما في أوربا والأمريكيتين تعتمد 17% من إجمالي العمالة بشكل مباشر على خدمات النظام الأيكولوجي، وذلك لأن الوظائف التي تتأثر بهذا المضمار هي الزراعة والصيد والأغذية والمشروبات والخشب والورق والطاقة، ومن ثم تحد التغيرات المناخية من قدرة النظم البيئية على تقديم الخدمات مما يضر بالأنشطة الاقتصادية المعتمد عليها [48].

يظهر أثر التغيرات المناخية على العاملين في الأنشطة الاقتصادية من خلال عملهم في قطاعات يحدق بها الخطر نتيجة الاستخدام المفرط للموارد الطبيعية مثل القطاعات الزراعية وصيد الأسماك، وإنَّ معظم العمال من مجموع 1,4 مليار شخص ما زالوا يعيشون بأقل من 1,25 دولار أمريكي باليوم الواحد، إذ يعولون في كسب عيشهم على هذه القطاعات، وسيؤدي التهميش المستمر للعمالة والمداخيل في هذه القطاعات التي تُعجّل وتيرة الهجرة إلى خارج المناطق الريفية، ويزيد الضغوط على أسواق العمل في المناطق الحضرية، ويعيش العديد من الفقراء الحضريين في مساكن هشة ويعملون في قطاعات أعمال غير منظمة ومعرضة للعواصف والفيضانات والانهيارات الأرضية، وتزداد هذه المخاطر حدة بسبب الافتقار إلى الحماية الاجتماعية التي يمكن أنْ تساعد القطاعات والمجموعات الضعيفة على امتصاص الصدمات الاقتصادية

(44) جين وارد, ونعومي كلوغستون، مصدر سابق ذكره، ص 7.
(45) برنامج الامم المتحدة الانمائي، مصدر سابق ذكره، ص27.
(46) ظفر عبد مطر التميمي، وعقيل حمدان عباس، مصدر سابق ذكره، ص8.
(47) مكتب العمل الدولي، مصدر سابق ذكره، ص7.
(48) محمد سمير محمد، مصدر سابق ذكره، ص 177-178.

والبيئية مثل قلة المحاصيل وارتفاع أسعار المواد الغذائية، أو زيادة التعرض للأمراض، وتنفق الأسر الفقيرة نسبا مرتفعة للغاية من دخولها على الطاقة والسلع ذات الصلة بالطاقة مثل الغذاء، وهي أقل قدرة على تخفيض هذا الإنفاق عندما ترتفع الأسعار، ويفيد المعهد الدولي للدراسات العمالية أنه في حوالي نصف البلدان التي تتوفر البيانات بشأن تجاوز حصة الإنفاق على الغذاء في مدخول الأسرة من بين خمس أسر الأفقر 60% -38% في أمريكا اللاتينية وصولا إلى 70% في اسيا و78% في أفريقيا [49]، وهذا يعني أنَّ ارتفاع أسعار الغذاء العالمية سيؤدي إلى إجهاد ميزانيات الأسر الفقيرة مما يدفع المزيد من الناس إلى الفقر إلى جانب التقليل من دخل الأسر الريفية والزراعية [50]، وفي باكستان قضى أكثر من 60 شخص من العمال حذفهم نتيجة ارتفاع درجات الحرارة إلى ما يقارب 44 د [51]، وهذا ما يؤدي إلى نقص الأيدي العاملة وتراجع الانتاج الاقتصادي الذي يفضي إلى بروز الظواهر السلبية كالفقر والجوع والصراعات وتفضي التغيرات المناخية إلى خسائر مباشرة في الوظائف، ففي نيو اورلينز في الولايات المتحدة سبب إعصار كاترينا بفقدان قرابة 40000 وظيفة عام 2005، وفي بنغلادش أدى إعصار سيدر إلى توقف عمل مئات الآلاف من المنشآت الصغيرة مما ألحق الضرر بـ 56000 وظيفة، وبحسب البنك الدولي ارتفعت الخسائر والأضرار المرتبطة بالمناخ من 50 مليار سنوياً في الثمانينات إلى 200 مليار دولار خلال العقد الماضي. ومن ثم انخفضت الفرص أمام الشباب وزادت البطالة التي من شأنها أنْ تؤثر في النظام السياسي والتوجه نحو إقامة الثورة[52].

ثانيا- الانتاج العالمي: من منظور اقتصادي تظهر معادلة الإنتاج أو العرض الكلي Y =F (L, K , T) أثر تغير المناخ على الإنتاج العالمي، إذ يقيس العرض الكلي الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي التي ينتجها الاقتصاد خلال سنة معينة، وتحددها ثلاثة عوامل، وهي كمية العمل L،وكمية رأس المال K،والمستوى التقني السائد T ولذا فإنَّ انخفاض كمية رأس المال K نتيجة تغير المناخ يضعف القدرة الإنتاجية للاقتصاد العالمي مما يترجم في انتقال معادلة الإنتاج العالمي نحو الأسفل وتراجع الإنتاج Y، ولا يقتصر انخفاض الإنتاج إلى ذلك فحسب وإنَّما يؤدي الاحتباس الحراري إلى انتشار الأمراض والأوبئة، ويهدد الأمن الغذائي مما يؤثر سلباً في الكمية الإنتاجية كمية عمل L، ومن ثم على الإنتاج العالميY ، ويقدر صندوق النقد الدولي أنَّ مقابل ارتفاع درجات حرارة الأرض ثلاث درجات مئوية ينخفض معدل الناتج المحلي الإجمالي العالمي نحو 2% وعلى المدى الطويل من المرتقب أنْ يضعف التغير المناخي النشاط الاقتصادي العالمي نتيجة الأضرار المترتبة على قطاعات اقتصادية حيوية مثل الزراعة والأضرار في الممتلكات والبنى التحتية، وارتفاع تكاليف التأمين، وضعف الإنتاج والتهجير[53].

ثالثاً- مستوى الدخل: تتباين مستويات الدخل كثيراً من بلد إلى اخر نتيجة تراجع الانتاج في مختلف دول العالم لا سيما الفقيرة منها، إذ وجد تقرير حدد عام 2022 ان معدلات المساواة بين سكان الشرق الاوسط وشمال افريقيا هي الأولى في العالم فأن نسبة 56% من الدخل الوطني عام 2019 كانت من نصيب شريحة 10% العليا من السكان، وبينما شريحة ال 50% الدنيا منهم لم يتجاوز حصتهم ال12% من إجمالي الدخل الوطني [54]، وبلغ العجز في الميزان التجاري الزراعي في مصر نحو 3,178 مليار دولار في المدة (2005-2009)، وبينما بلغ 10,384مليار دولار في المدة 2010-2013 بارتفاع قدره 226,73 بالمقارنة بنظيره في 2005-2009 [55]، وازدات نسبة الفقر نتيجة حرب أوكرانيا إلى ما يقارب 2,5 مليون شخص[56]، وتقدر الدراسات التي تمت في جامعة الإسكندرية أنَّ ما بين (12%، 15%) من مساحة الأراضي الزراعية عالية الجودة في الإنتاج في منطقة الدلتا سوف تفقد نتيجة للغرق، أو التملح مع ارتفاع منسوب سطح البحر بحوالي متر

---

[49] مكتب العمل الدولي، مصدر سابق ذكره، ص14.

[50] تايلو حنا، كولن كيل، واخرون، مصدر سابق ذكره، ص30.

[51] عبد الحكيم بنود، مصدر سابق ذكره، ص175.

[52] ينظر إلى - مكتب العمل الدولي، مصدر سابق ذكره، ص14-15 وكذلك مشدن وهيبة، مصدر سابق ذكره، ص129.

[53] مشدن وهيبة، مصدر سابق ذكره، ص25-27.

[54] غلايدا لان، وكريس ايليت، موجز تنفيذي: المخاطر المناخية المتعاقبة وخيارات تعزيز المنعة والتكيف في الشرق الاوسط وشمال افريقيا، ترجمة اشرف ابراهيم، اذار 2022، ص22، متاح على الرابط الالكتروني https://www.cascades.eu/wp-content/uploads/2022/04/CASJ9418-MENA-Summary-220401_Arabic.pdf

[55] محمود محمد فواز وسرحان احمد عبد اللطيف، مصدر سابق ذكره، ص1184.

[56] الامم المتحدة، مخطط التسارع: التقرير التجميعي عن الهدف 6 من اهداف التنمية المستدامة بشان المياه والصرف الصحي202 الرسالة: النتائج الرئيسة و التوصيات"، 2023، ص2، متاح على الرابط الالكتروني https://www.unwater.org/sites/default/files/202307/sdg6_synthesisreport2023_keyfindings_arabic.pdf

ونصف فقط [57]، وهذا ما سيضر باقتصاد مصر، ومن ثم تراجع الدخل، ويتوقع أنموذج الروابط الاقتصادية العالمية للمعهد الدولي للدراسات العالمية بأنْ تنخفض مستويات الانتاجية بحلول عام 2030 إلى نسبة 2,4% أدنى مما هي عليه اليوم وإلى نسبة 7,2% أدنى في عام 2050، إذ بقي الوضع على حاله [58].

رابعا- إجهاد البنى التحتية الاقتصادية: تؤدي آثار التغير المناخي سواء أكانت فيضانات أم أعاصير أم حرائق، أم ارتفاع درجات الحرارة إلى إجهاد البنى الاقتصادية والتحتية الحيوية مثل المصانع والشبكات الهوائية والمحطات الكهربائية والتأثير على تشغيلها، ويمكن أن يؤدي ذلك إلى انقطاع التيار الكهربائي وزيادة الأسعار وارتفاع تكاليف تخزين المواد الغذائية بسبب الحاجة إلى تكييف الهواء والتبريد، وتؤثر الفيضانات والعواصف على الخطوط الكهربائية لاسيما في المناطق الساحلية المهددة بارتفاع مستوى سطح البحر، وإنَّ ارتفاع درجات الحرارة تؤدي إلى مخاطر نقل الوقود ومصادر الطاقة الأخرى[59]، ويبرز الضرر الاقتصادي في الدول التي تعتمد في اقتصادها على الجانب السياحي مثل لبنان، إذ تأثرت مناطقها السياحة التي تستضيف منتجعات التزلج على الجليد نتيجة ارتفاع درجات الحرارة وذوبان الجليد [60]، وهذا ما أثرَّ بشكل كبير في اقتصادها الوطني، وهنا يبرز تأثر التغيرات المناخية على القطاع المالي، وهذا ما أكده صندوق النقد الدولي بشكل عام كمخاطر جدية ومخاطر تحول، إذ تشمل المخاطر جدية تلك المرتبطة بقطاعات التأمين، وإعادة التأمين بسبب زيادة التكاليف، وتواتر الكوارث الطبيعية المرتبطة بتغير المناخ على الالتزامات(زيادة في تعويضات الممتلكات والضحايا)، والأحوال (خسائر الاستثمارات في العقارات)، وأمَّا مخاطر التحول فهي المخاطر المالية المحتملة الناجمة عن خسارة الاستثمارات لقيمها(مثال احتياطات الفحم) كنتيجة لمكافحة التغير المناخي، أو تحول أولويات المستهلكين والمستثمرين إلى المنتجات والتكنولوجيات الصديقة للبيئة[61].

إنَّ الاعتماد على (النمو أولًا والتنظيف لاحقاً) غير قابل للاستدامة، وسيؤدي إلى تزايد استخدام الموارد الطبيعية والتلوث إلى تفاقم حالة الشح في المياه العذبة والأرض الخصبة، وتسارع استنفاذ التنوع الإحيائي، وتغير المناخ تفاقماً يتجاوز المستويات المسموحة، وإذا لم تعالج هذه التحديات البيئية معالجة سريعة وحاسمة، فإنَّها ستحد من النمو، وفرص العمل على نحو متزايد، إذ يعتمد النمو الاقتصادي المترافق مع العمل اللائق، وزيادة مستويات المعيشة وتحسين رفاه البشر أعتماداً حاسماً على صون الموارد الطبيعية وإدارتها التي تقوم عليها جميع الأنشطة المعيشية والاقتصادية، ومن شأن الإخفاق في القيام بذلك أنْ يؤدي إلى عواقب وخيمة لاسيما للفقراء، ويقوض في نهاية المطاف النمو الاقتصادي، وآفاق التنمية البشرية للأجيال القادمة[62]، ومن خلال ما تقدم تتضح الآثار السلبية للتغيرات المناخية على اقتصاديات الدول لاسيما الدول الفقيرة، والتي شكلت هدفا أساسياً من أهداف التنمية المستدامة والمتمثلة بالهدفين (8 و12) وبهذا تعدُّ التغيرات المناخية من أبرز تحديات أهداف التنمية المستدامة.

المطلب الثالث: التداعيات البيئية:

أولا- تداعيات التغير المناخي على المياه: تظهر التداعيات البيئية على المياه، وهي تشمل المياه السطحية والجوفية ودورة الصرف الصحي والتفاعل بين المياه العذبة ومياه البحر وموارد المياه العذبة من حيث جودتها وكميتها وتنميتها وإدارتها ومراقبتها واستخدامها، وقد أصبحت مقولة:" المياه قلية جداً وقذرة جداً " شعاراً لأزمة المياه العالمية، والتي تضخمت بفعل آثار تغير المناخ وتفاقمت بفعل الأنشطة البشرية [63] إذ وصل متوسط درجة حرارة الأرض بين 2011 و2020 إلى 1,1 درجة مئوية (2 فهرنهايت) أعلى من متوسط درجة حرارة نهاية القرن التاسع عشر قبل الثورة الصناعية، وهو أعلى من أيّ مدة خلال مائة الألف السنة الماضية، والعديد من الأجزاء المتجمدة من الأرض تذوب أو تنقص بسرعة (إزالة الجليد) كما يتناقص سقوط الثلوج بشكل عام، ولو يلحظ التراجع الواسع للأنهار الجليدية إبتداءً من عام 1950-2000 إلى الأقل وصلت مساحة المحيط المنجمد الشمالي التي تغطيها الجليد البحري في الصيف أصغر نسبة 40% مما كانت عليه في ثمانينات القرن الماضي مع تقلص الغالبية العظمى من الأنهار الجليدية في جميع أنحاء العالم مما يضيف كمية هائلة من المياه إلى المحيطات، وهذا كان نتيجة امتصاص المحيطات 90% من الحرارة الزائدة المرتبطة بالاحترار العالمي، وترتفع درجة

---

[57] محمود محمد فواز وسرحان احمد عبد اللطيف، مصدر سابق ذكره، ص1182.

[58] مكتب العمل الدولي، مصدر سابق ذكره، ص15

[59] تايلو حنا، كولن كيل، واخرون، مصدر سابق ذكره، ص29.

[60] زينب مجدي، تغير المناخ في الدول العربية: الاثار والسياسات." المجلة الدولية للسياسات العامة في مصر، المجلد 2، العدد4،2023، ص99 https://doi.org/10.21608/ijppe.2023.322746

[61] مشدن وهيبة، مصدر سابق ذكره، ص29.

[62] مكتب العمل الدولي، مصدر سابق ذكره، ص7.

[63] الامم المتحدة، مخطط التسارع، مصدر سابق ذكره، ص2.

حرارة المحيط الآن بشكل أسرع من أيّ وقت مضى منذ 1000 عام على الأقل، ويصبح المحيط أكثر حموضة من خلال امتصاص ثنائي أوكسيد الكاربون من الغلاف الجوي وتشير التقديرات إلى أنَّ المحيط المنجمد الشمالي سيكون فعلياً خالياً من الجليد البحري عند أدنى نقطة له في الصيف مرة واحدة على الأقل قبل عام 2050 [64]، وهذا ما سيزيد من مياه المحيطات التي من شأنها أنْ تحدث الفيضانات التي تؤثر في التربة والممتلكات والأرواح، وتشهد خُمس أحواض الأنهار في العالم تغيرات سريعة في المساحة بسبب الفيضانات والجفاف المرتبطة بتغير المناخ وسوء إدارة الموارد المائية [65]، وعانت ولاية كيرالا في آب / اغسطس 2018 الواقعة جنوب غرب الهند ويلات أسوء فيضان شهدته منذ عشرينيات القرن العشرين ونزوح اكثر من 4,1 مليون شخص من ديارهم وتضرر ما يربو على 5,4 مليون شخص، فكذلك فيضانات في غرب اليابان عام 2018 وألحق الضرر بمناطق كثيرة في شرق أفريقيا مثل كينيا والصومال اللذين سبق إنْ عانتا من جفاف حاد بين عامي 2020-2023، وشهد نهر الراين تدفقات ماء منخفضة، حيث تم قياس عمق المياه في بعض المناطق ب1,16 متر فقط، فبينما يعدُّ العمق الطبيعي للنهر حوالي 2,40 متر مما عطل النقل النهري بشكل كبير [66]، وقد وصفت منطقة الشرق الأوسط أفريقيا وشمالها بأنّها الأكثر إجهاداً مائياً في العالم، ومن المتوقع أن تكون منطقة الشرق الأوسط أفريقيا وشمالها من بين أوائل المناطق في العالم التي تنفذ المياه منها، إذ يتجاوز استهلاك الموارد المائية معدل تجديدها، ومن المتوقع أيضاً أنْ تحدث المنافسة على الموارد المائية نتيجة للمطالبات المتنافسة على هذه الموارد وبشكل أكثر تهديداً، وتصف الحكومة المصرية سد النهضة الأثيوبي الكبير بأنَّهُ يشكل تهديداً لسكانها [67]، وتتوقع منظمة التعاون والتنمية المستدامة في الميدان الاقتصادي في تقرير التوقعات البيئية، حتى عام 2050 أنْ يزيد عدد الأشخاص الذين يعيشون في مناطق تعاني من ضائقة مائية بمقدار 2,3 مليار شخص ليتجاوز عددهم 40% من مجموع سكان العالم في 2050، وهذا ما سيفضي إلى عرقلة العديد من الأنشطة الاقتصادية وستنافس قطاعات الصناعة وتوليد الطاقة الاستهلاك البشري والزراعة تنافساً متزايداً فيما بينها على المياه مما سيخلف انعكاسات خطيرة على الأمن الغذائي[68]، وتؤكد منظمة الفاو على أنَّهُ بحلول عام 2050 ستشهد كل من مصر والمغرب وسورياً وتونس نقصاً حاداً في المياه (مجدي 2023، 99)، فهناك 785 مليون إنسان عالميا لا يستطيعون الحصول على المياه أو الصرف الصحي[69].

ثانيا- تداعيات التغير المناخي على التربة: فيظهر تأثير التغير المناخي على التربة من خلال الزيادة في درجات الحرارة العالية المؤدية إلى إنشاء نظم ضغط عالية قوية تمنع الرطوبة من الانتقال عالياً في الغلاف الجوي للتكثيف، وتشكيل المطر، ومن ثم تقليل هطول الأمطار وزيادة التبخر مما يقلل من مستوى رطوبة التربة، وتزيد كلتا الحالتين من احتمالية حدوث موجات جفاف دورية وأسوء تدريجياً مع ارتفاع حرارة الغلاف الجوي للأرض مما سيؤدي إلى الآثار المدمرة لسكان العالم[70]، إذ شهد العالم العربي انخفاضاً كبيراً وعدم انتظام في هطول الأمطار شتاء 2018 وحتى شهر ابريل 2019، وهذا له عواقب وخيمة على توزيع المواسم وتنبؤات درجات الحرارة والزراعة مما يؤدي إلى شح المياه للأجيال القادمة، وسيشهد عرض المياه انخفاضاً في السنوات ألمقبلة نتيجة التغيرات في هطول الامطار وتسرب مياه البحر إلى إمدادات مياه الشرب الجوفية والاستخدام المفرط للمياه الجوفية التي يمكن أنْ تصل إلى 50% بحلول عام 2050 مما سيجعل الدول العربية تحت خطر الفقر المائي، وخير دليل على ذلك استخدام تونس المفرط للمياه الجوفية، فقد شهدت بعد صيف 2016 انخفاضاً في معدل هطول الأمطار بلغ 30% مما أدرى إلى عطش النباتات وخلو خزانات السدود، وفي سوريا دمرت موجات الجفاف الشديدة شرق البلاد واودت بحياة 800 ألف شخص وأهلكت 85% من الماشية وهجر سكان 160 قرية بفعل التغير المناخي[71]، وتؤثر زيادة التبخر الناجم في ارتفاع درجات الحرارة العالية إلى حرائق الغابات، ومع ذوبان الثلوج في وقت مبكر تؤدي درجات الحرارة المرتفعة إلى سرعة التبخير مما يطيل المدة التي تصبح فيها الغابات قابلة

---

[64] الامم المتحدة، ملخص للعموم: تغير المناخ، 2021، ص4-5، متاح على الرابط الالكتروني https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/outreach/IPCC_AR6_WGI_SummaryForAll_Arabic.pdf

[65] الامم المتحدة، مخطط التسارع، مصدر سابق ذكره.

[66] ساجد احميد عبل الركابي، مصدر سابق ذكره، ص38.

[67] الكسيس ماكلين، ونسرين بن ابراهيم، مصدر سابق ذكره، ص10.

[68] مكتب العمل الدولي، مصدر سابق ذكره، ص9.

[69] منظمة العفو الدولية، مصدر سابق ذكره.

[70] جين وارد, ونعومي كلوغستون، مصدر سابق ذكره، ص 3.

[71] زينب مجدي، مصدر سابق ذكره، ص98-99.

للاحتراق[72]، وشهدت أنحاء كبيرة من أوربا موجة حرارة وجفاف غير اعتيادية خلال ربيع صيف 2018 مما أدى إلى اندلاع حرائق البراري في اسكندنافيا، وفضلاً على امتداد هذا الارتفاع في فلندا والمانيا وفرنسا والمملكة المتحدة وأيرلندا وغربي بولندا وهولندا وبلجيكا، واندلعت في اليونان (جزيرة كورفو) حرائق البراري في 23 تموز 2025 أسفرت عن خسائر في الأرواح، وفضلا على حرق CAMP FIRE الذي حدث في مقاطعة بوت في كاليفورنيا عام 2018، والذي كان أكثر الحرائق ازهاقاً للأرواح منذ أكثر من قرن في الولايات المتحدة، إذ أسفر عن مقل 80 شخصا و 1202 مفقود [73]، وتفيد النتائج الأولية لسلسة اقتصاديات النظم الأيكلوجية والتنوع الأحيائي أنَّ التكلفة السنوية للخسارة في خدمات التنوع الأحيائي والنظم الأيكلوجية بسبب إزالة الغابات وتدهورها تعادل 25 ترليون دولار أمريكي، وتعادل هذه التكلفة ما يزيد عن 30% من الإنتاج المحلي الإجمالي العالمي عام 2011، ويعتمد الملايين من الأشخاص على الغابات والتنوع الأحيائي البحري والساحلي لكسب العيش[74]، ومن ثم فإنَّ عجز الحكومات عن التعامل مع الإجهاد البيئي يمكن أنْ يؤدي إلى احتجاجات قد تصل إلى حد الثورة.

ويساهم التغير المناخي في ارتفاع مستويات سطح البحر، وهذا ما سيهدد الجزر الصناعية مثل نخلة الجميرة بدبي ومصائد الأسماك، كتلك الواقعة على سواحل البحر الأحمر في مصر والمناطق الساحلية المنخفضة مثل المواقع الساحلية في عمان، وإذا وصل ارتفاع سطح البحر ما بين 0,2 و0,5 متر، وهو أمر متوقع الحصول خلال عام 2030 -2050 ستغمر المياه 400 كيلو متر مربع من الأراضي، وستكون محافظتي الباطنية ومسقط الأشد عرضة للضرر [75]، وتعد الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) منطقة دلتا النيل نظراً لطبيعتها المنخفضة واحدة من اكثر المناطق عرضة للتأثر بتغير المناخ وسيؤدي ارتفاع مستوى سطح البحر إلى زيادة ملوحة المياه الجوفية والتربة مما يقلل من إنتاجية الزراعة فبينما تستمر الأحداث المناخية المتكررة من ارتفاع درجات الحرارة، وتدهور الأراضي الناجمة عن هذا التغير في التأثير على التربية والأحياء المائية ومصائد الأسماك، ومن ثم التأثير بسكان الريف لكونهم يعتمدون على هذه المصادر من الغذاء، ويكونون عرضة أكثر لمخاطر وتداعيات اجتماعية واقتصادية وبيئية، فتتمثل بالتفكك الاجتماعي وعدم المساواة والنزوح[76].

وتعاني التربة من تلوث كبير أثر التغيرات المناخية، وهو ما أكدت عليه منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (fao) في تقاريرها ومؤتمراتها، والتي بيَّنت أنَّ التربة تشكل قاعدة الموارد الأساسية التي تستند إليها خدمات النظم الأيكولوجية، وأنَّها تحتوي على أكبر مخزونات التنوع البيولوجي، وأنَّ التأثير السلبي الضار لتلوث التربة الذي يعوض انتاجية النظم الأيكولوجية واستخداماتها، فعلى التنوع البيولوجي والزراعة والأمن الغذائي ونظافة المياه الجوفية والسطحية، وهي آثار يمكن أنْ تعيق أهداف التنمية المستدامة، وهي: 1 -القضاء على الفقر بجميع إشكاله، 2- القضاء على الجوع، وتوفر الأمن الغذائي، 3- ضمان تمتع الجميع بأنماط معيشية صحية، 5 -ضمان توفر المياه وخدمات الصرف الصحي، 6- الاستهلاك، 7-العمل المناخي، 8 -الحياة في البر[77]، وإنَّ تغير المناخ يعد المتحكم الأول في توزيع الحياة النباتية والحيوانية فالنبات الطبيعي ينمو استجابة لتأثير العوامل الطبيعة من دون تدخل الإنسان، وهذه العوامل هي التضاريس والتربة والمناخ بعناصره المتعددة التي تؤثر في كثافته وتوزيعه الجغرافي[78]، وتساهم النفايات في تلوث البيئة بشكل كبير، ففي ظل انعدام تزايد الفعالية وإعادة استخدام النفايات وتدويرها سيستمر ارتفاع حجم النفايات العالمية بسرعة إضافة إلى تلوث التربة والمياه والهواء، وبحسب تقدير البنك الدولي أنَّ العالم سينتج 3,2 مليار طن من النفايات عام 2025، أي: ضعف حجمها الذي يبلغ 3,1 مليار طن قبل عام 2025[79]، ومن خلال ما تقدم تتضح الآثار السلبية للتغيرات المناخية على بيئة الأرض سواء أكانت مياه أم تربة فضلا على تفاعل هذه الآثار بين المياه والتربة، وما ينتج عنها من آثار سلبية تهدد حياة الكائنات

[72] جين وارد، ونعومي كلوغستون، مصدر سابق ذكره، ص 4.
[73] ساجد احميد عبل الركابي، مصدر سابق ذكره، ص38.
[74] مكتب العمل الدولي، مصدر سابق ذكره، ص9-10.
[75] غلايدا لان، وكريس ايليت، مصدر سابق ذكره، ص32.
[76] برنامج الأمم المتحدة الأنمائي، مصدر سابق ذكره، ص27.
[77] ساجد احميد عبل الركابي، مصدر سابق ذكره، ص55.
[78] ياسين اشور جوهر، وهيمن نصرالدين محمد امين، مصدر سابق ذكره، ص401.
[79] مكتب العمل الدولي، مصدر سابق ذكره، ص8.

الحية بشكل عام، والتي شكلت هدفاً أساسياً من أهداف التنمية المستدامة والمتمثلة بالهدفين (6 و13)، لتشكل التغيرات المناخية من أبرز تحديات التنمية المستدامة.

الخـاتمة

إنَّ تحقيق التنمية المستدامة يعدُّ مطلباً صعب التحقيق في ظل وجود التغير المناخي في مظاهره كافة (الحرارة، والأمطار، والرياح، والأعاصير)، والذي بدأت مسبباته بعوامل طبيعية، وانتهت بعوامل بشرية نتيجة سوء استخدام الموارد الطبيعية، وتوجه الدول الصناعية إلى تحقيق غاياتها الاقتصادية وتحقيق منافعها على حساب الإنسان والبيئة، وهذا ما نتج عنه التلوث البيئي الذي انعكس على الإنسان وصحته النفسية والأحياء الحيوانية والنباتية، والمنشآت التي تخدم الأنسان في حياته ورفاهيته، ومن أبرز هذه الظواهر الاحتباس الحراري وانبعاث الغازات الدفيئة، وتآكل طبقة الأوزون وانحسار المناطق الخضراء لصالح المناطق الصحراوية وحرائق الغابات والأعاصير وارتفاع مستوى سطح البحر، وتحميض المحيطات، والفيضانات وذوبان الجليد، وما نتج عنها من فقر وجوع وأمراض وهجرة وصراعات وحروب دفعت البشرية ثمنهاً باهضاً إذ لم تقتصر هذه التداعيات على الدول النامية والأكثر هشاشة، فقد أثبتت التغيرات الحالية آثارها لكل دول العالم من دون استثناء.

وفي ظل التحديات والتداعيات المترابطة التي تتراوح بين الإدارة غير المستدامة للموارد الطبيعية ومعدلات البطالة وعدم المساواة بين الجنسين، وتأثيرات تغير المناخ على توفر الموارد المائية وزيادة وتيرة حجم الكوارث الطبيعية عن المناخ، والتقلبات السياسية وانعدام الأمن والتوترات على الصعيد المحلي تبرز الحاجة إلى إيجاد حلول شاملة تتجاوز حدود التنمية التقليدية، وإنما يستلزم قدرات وطنية ودولية هائلة وعلى المستويين الرسمي وغير الرسمي، ويستلزم تحقيقها عقوداً طويلة من السنين لاسيما إذا أدركنا أنَّ آثار تغير المناخ بطيئة الظهور، وقد تكون من الصعب ملاحظة الآثار بطيئة الظهور لتغير المناخ بعد سنوات من تطورها حتى بعد فوات الأوان.

الاستنتاجات:

1. تعد ظاهرة التغير المناخي تحدياً بنيوياً عميق التأثير في أغلب أهداف التنمية المستدامة لكونها تؤثر بشكل سلبي في الأنظمة الاحيائية والبيئية والاقتصادية والاجتماعية نتيجة لما تؤديه من نقص الموارد الطبيعية والبشرية، ومن ثم تراجع تحقيق التنمية المستدامة، وعليه فإنَّ الاستجابة السريعة والفعالة لهذه الظاهرة تستلزم تحولاً شاملاً في نماذج التنمية نحو مسارات أكثر مرونة وقدرة على التكيف.
2. تؤثر ظاهرة التغير المناخي بشكل مترابط في مختلف القطاعات الحيوية اللازمة للحياة البشرية، إذ لا يقتصر تأثيرها على قطاع من دون آخر، بل تمتد آثارها إلى القطاع الصحي والمائي والطاقة وغيرها، وهذا ما يفرز اثارها السلبية على التنمية المستدامة.
3. العلاقة بين التغيير المناخي والتنمية المستدامة علاقة عكسية من جهة، وتفاعلية معقدة من جهة أخرى، إذ كلما زاد ظهور التغيرات المناخية كلما تراجع تحقيق اهداف التنمية المستدامة، ويؤثر التغير المناخي في التنمية المستدامة، فإنَّ نماذج التنمية غير المستدامة لا سيما المعتمدة على الوقود الأحفوري والاستغلال الغير مدروس للموارد، تسهم بدورها في تفاقم اثار التغير المناخي.
4. أثبت عالم اليوم أنَّ التكيف مع التغيرات المناخية لم يعد مجرد خياراً بيئياً، وإنما أصبح ضرورة تنموية لا بدَّ أنَّ تسعى إليها كل الدول، فترسيخ استراتيجيات التكيف ضمن السياسات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية يعد شرطاً أساسياً وحاجة ملحة لضمان استمرارية النمو والاستقرار البيئي والمجتمعي والاقتصادي.

التوصيات:

1. تعزيز حماية النظم البيئية والتنوع الحيوي من خلال التشجيع على التشجير والحفاظ على الغابات والتحول إلى مصادر الطاقة المتجددة مثل التوجه لاستعمالات الطاقة الشمسية والرياح فضلا على ترشيد استخدام الموارد الطبيعية.
2. العمل على دعم الاقتصاد والاستثمارات المستدامة في قطاع الطاقة النظيفة واستحداث التقنيات والآلات التي تخفض من الانبعاثات الكربونية، وعلى أنْ تكون سياسات التكيف جزءاً من الخطط الاقتصادية للبلدان.
3. رفع الوعي المجتمعي بظاهرة التغير المناخي واثارها السلبية على النظم الاجتماعية وذلك من خلال التعليم والتثقيف على المستوى الحكومي (المدارس والجامعات)، وغير الحكومي (مؤسسات المجتمع المدني) بإقامة الندوات والورش التثقيفية، وفضلاً عل برامج الأعلام، وحماية الفئات الأكثر عرضة للتأثيرات المناخية، وذلك من خلال سياسات تدعم هذه الفئات مثل تقديم المساعدات المالية والصحية للمجتمعات المتضررة جراء التغيرات المناخية.

4. تعزيز القوانين والتشريعات الوطنية المتعلقة بالمناخ لضمان إدارة الموارد بشكل فعال يضمن تقليل اثار التلوث على البيئة مع توسيع التعاون الدولي في هذا المجال من خلال نقل التكنلوجيا إلى الدول المتضررة لا سيما دول العالم النامي لمساندتها في التكيف مع اثار التغير المناخي.

قائمة المصادر

أولا:- الكتب

1. اسماعيل الباز، نهج التنمية المستدامة وموانع التمكين (سياسات – مفاهيم –توجهات)، المكتب العربي الحديث. الاسكندرية،2014.
2. الكسيس ماكلين، ونسرين بن ابراهيم، هل تغير المناخ عامل دافع للتنقل: تحليل التصورات في مصر والمغرب وتونس، الاتحاد الاوربي 2023.
3. خالد السيد حسن، التغيرات المناخية والاهداف العالمية للتنمية المستدامة، ط1، مكتبة جزيرة الورد، القاهرة، 2021.
4. ساجد احميد عبل الركابي، التنمية لمستدامة ومواجهة تلوث البيئة وتغير المناخ، ط1، المركز الديمقراطي العربي، المانيا، 2020.
5. طلعت ابراهيم الاعوج، التلوث الهوائي والبيئة، ج2، مكتبة الاسرة، القاهرة، 1999.
6. عبد الحكيم بنود، تغير المناخ والتنمية المستدامة، ط1، مؤسسة زايد الدولية للبيئة، الامارات العربية المتحدة: 2022.

ثانيا:- الرسائل والأطاريح الجامعية.

1. مشدن وهيبة، الاحتباس الحراري وأثره على التنمية المستدامة في البلدان النامية دراسة حالة الصين والجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر / كلية العلوم الاقتصادية، 2018.
2. هشام بن عيسى بن عبد الله، حق التنمية المستدامة في قواعد القانون الدولي لحقوق الانسان، رسالة ماجستير, جامعة الشرق الأوسط، 2017.

ثالثا:- المجلات العلمية.

1. بشرى عاشور الخزرجي، وليلى عاشور الخزرجي،العلاقة بين التنمية والبيئة: تداعيات التغير المناخي على اهداف التنمية المستدامة انموذجا، مجلة الكوت، المجلد 15، العدد 46، 2023 *https://kjeas.uowasit.edu.iq/index.php/kjeas/article /view /517*
2. زينب مجدي، تغيرالمناخ في الدول العربية: الاثار والسياسات." المجلة الدولية للسياسات العامة في مصر، المجلد 2، العدد2023،4، *https://doi.org/10.21608/ijppe.2023.322746*
3. شفيعة حداد، ونور الدين قالقيل، إثر التغير المناخي على التنمية المستدامة – دراسة حالة الجزائر، مجلة الاقتصاد الصناعي، المجلد 8، العدد 4،2018.
4. علي صاحب طالب الموسوي، التغيرات المناخية وتأثيرها على صحة الانسان في العراق، مجلة كلية التربية، العدد 11، 2021، *https://doi.org/10.31185/eduj.Vol2.Iss11.2616*
5. محمد سمير محمد، اثر التغيرات المناخية على التنمية المستدامة وسوق العمل في العالم العربي، مجلة افاق عربية واقليمية، العدد 12، 2023 *https://doi.org/10.21608/afar.2023.286151*
6. محمود محمد فواز وسرحان احمد عبد اللطيف، دراسة اقتصادية للتغيرات المناخية واثارها على التنمية المستدامة في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد والزراعي، المجلد 25، العدد 3، 2015 *https://doi.org/10.21608/meae.2015.136743*
7. ياسين اشور جوهر، وهيمن نصرالدين محمدامين، التغير المناخي واثرة في تحقيق التنمية المستدامه في العراق:منطقة كريمان انموذجا "مجلة قضايا سياسية، العدد 75، 2023، *https://doi.org/10.58298/752023536*
8. منى طواهرية، التغيرات المناخية ورهانات السياسة البيئية الدولية، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، المجلد 16، العدد22، 2020.*https://search.emarefa.net/detail/BIM-954347*
9. ندى عاشور عبد الضاهر، التغيرات المناخية واثارها على مصر، مجلة اسيوط للدراسات البيئية، العدد 41، 2015، https://search.*emarefa.net/detail/BIM-777523*
10. نواف ابو شمالة،عرض تقرير التنمية العربية: تغير المناخ والتنمية المستدامة في الدول العربية، مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المجلد 26، العدد1، 2024 *https://doi.org/10.34066/jodep.24.26.1.4*
11. هالة ابو علي ,عرض تقرير التنمية العربية، الاصدار السابع: تغير المناخ والتنمية المستدامة في الدول العربية،المجلة المصرية للتنمية والتخطيط ، المجلد 31، عدد 4، 2023 *https://doi.org/10.21608/inp.2024.337899*
12. هشام بشير، التغيرات المناخية كمصدر لتهديد الامن الاسيوي، مجلة افاق اسيويه ، المجلد 1، عدد 1، 2017، *https://doi.org/10.21608/sis.2017.198804*

رابعا: - البرامج والتقارير والمؤتمرات

1. ادارة الشؤون السياسية وبناء السلام في الامم المتحدة، تداعيات تغير المناخ على عمليات الوساطة والسلام، مذكرة ممارسات اعداد ادارة الامم المتحدة للشؤون السياسية وبناء السلام، سبتمبر 2022، متاح على الرابط الالكتروني https://peacemaker.un.org/sites/default/files/document/files/2024/03/dppa-implications-climate-change-mediation-and-peace-processes-arabic.pdf
2. الامم المتحدة، مخطط التسارع: التقرير التجميعي عن الهدف 6 من اهداف التنمية المستدامة بشان المياه والصرف الصحي202 الرسالة: النتائج الرئيسة و التوصيات"، 2023، متاح على الرابط الالكتروني https://www.unwater.org/sites/default/files/2023-07/sdg6_synthesisreport2023_keyfindings_arabic.pdf
3. الامم المتحدة، ملخص للعموم: تغير المناخ، 2021، متاح على الرابط الالكتروني https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/outreach/IPCC_AR6_WGI_SummaryForAll_Arabic.pdf
4. المفوضية السامية للامم المتحدة لشؤون اللاجئين، الاطار الاستراتيجي للعمل المناخي: يعد تغير المناخ عاملا مضاعفا للمخاطر حيث يؤدي إلى النزوح إلى نشوء احتياجات تخص الحماية في جميع انحاء العالم، متاح على الرابط الالكتروني https://www.unhcr.org/ar/61efbcd34.
5. المنظمة العالمية للارصاد الجوي، تغير المناخ يقوض جميع اهداف التنمية المستدامة تقريبا ، 14 سبتمبر 2023 متاح على الرابط الالكتروني https://www.wam.ae/ar/article/hszrhxfs-
6. الهيئة الاتحادية للبيئة، اضواء علي ظاهرة تغير المناخ والجهود الدولية للحد من تأثيرها، ملف اعلامي صادر عن الهيئة الاتحادية للبيئة بمناسبة يوم البيئة الوطني الحادي عشر 4 فبراير 2008، الامارات، 2008، ص15.
7. الهيئة الخيرية الاسلامية العالمية، تقدير موقف: التغير المناخي، المركز العالمي لدراسات العمل الخيري، 2023.
8. برنامج الامم المتحدة الانمائي، مشروع مرفق المناخ لتحقيق اهداف التنمية المستدامة: العمل المناخي من اجل الامن البشري في الدول العربية، تقرير مرحلي حول منح مواجهة اثار تغير المناخ، السويد، اكتوبر2022، متاح على الرابط الالكتروني https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-04/SDG%20Climate%20-%20V6_AR-1.pdf.
9. تايلو حنا، كولن كيل، واخرون، تأثير تغير المناخ على التنمية البشرية في اليمن، برنامج الامم المتحدة الانمائي، كانون الأول 2023، متاح على الرابط الالكتروني https://www.undp.org/ar/yemen/publications/tathyr-tghyr-almnakh-ly-altnmyt-alymn albshryt-fy-
10. جين وارد, ونعومي كلوغستون، مذكرة ارشادية: تغير المناخ والعنف القائم على النوع الاجتماعي: ما الروبط ، مكتب مساعدة محور مسؤولية العنف القائم على التنوع الاجتماعي،2021.
11. ظفر عبد مطر التميمي، وعقيل حمدان عباس، تداعيات التغير المناخي في تهديد ثوابت الامن الانساني العراق انموذجا" ضمن اعمال المؤتمر الدولي الثالث (العراق والتغير المناخي... انعكاسات الامن والتنمية في 1-2 تشرين الثاني2023)، الجامعة المستنصرية، مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية، 2023، متاح على الربط الالكتروني https://uomustansiriyah.edu.iq/media/attachments/98/98_2024_02_27!08_27_47_PM.pdf
12. غلايدا لان، وكريس ايليت، موجز تنفيذي: المخاطر المناخية المتعاقبة وخيارات تعزيز المنعة والتكيف في الشرق الاوسط وشمال افريقيا، ترجمة اشرف ابراهيم، مارس 2022، متاح على الرابط الالكتروني https://www.cascades.eu/wp-content/uploads/2022/04/CASJ9418-MENA-Summary-220401_Arabic.pdf
13. محمد محمود خلف، الدورة الاحصائية التدريبية: مؤشرات الهدف الثالث عشر (التغير المناخي)، برنامج بناء القدرات الإحصائية لمركز أنقرة، 2020.
14. مكتب العمل الدولي، التقرير الخامس: التنمية المستدامة والعمل اللائق والوظائف الخضراء، ط 1، البند الخامس من جدول اعمال مؤتمر العمل الدولي، الدورة 102، جنيف، 2013، متاح على الرابط الالكتروني https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@relconf/documents/meetingdocument/wcms_210437.pdf
15. منظمة العفو الدولية، تغير المناخ، تموز2024 متاح على الرابط الالكتروني https://www.amnesty.org/ar/what-we-do/climate- change/

16. وكالة الامم المتحدة للهجرة،75,9 مليون نازح ونازحة داخليا في2023، مركز رصد النزوح الداخلي، مايو2024، متاح على الرابط الالكتروني https://mena.iom.int/ar/news/759-mlywn-nazh-wnazht-dakhlyana-fy-2023-mrkz-rsd-alnzwh-aldakhly

References

First: Books:

1. Ismail El-Baz, The Approach to Sustainable Development and the Barriers to Empowerment (Policies – Concepts – Trends), Modern Arab Bureau, Alexandria, 2014.
2. Alexis MacLean and Nasreen Ben Ibrahim, Is Climate Change a Driving Force for Mobility? Analyzing Perceptions in Egypt, Morocco, and Tunisia, European Union, 2023.
3. Khaled El-Sayed Hassan, Climate Change and the Global Sustainable Development Goals, 1st ed., Rose Island Library, Cairo, 2021.
4. Sajid Ahmed Abel Al-Rikabi, Sustainable Development and Confronting Environmental Pollution and Climate Change, 1st ed., Arab Democratic Center, Germany, 2020.
5. Talaat Ibrahim Al-Awaj, Air Pollution and the Environment, Vol. 2, Family Library, Cairo, 1999. 6. Abdul Hakim Banoud, Climate Change and Sustainable Development, 1st ed., Zayed International Foundation for the Environment, United Arab Emirates: 2022.

Second: Thesis and Dissertations:

1. Mashdan Wahiba, Global Warming and its Impact on Sustainable Development in Developing Countries: A Case Study of China and Algeria, PhD Dissertation, University of Algiers/Faculty of Economic Sciences, 2018.
2. Hisham bin Issa bin Abdullah, The Right to Sustainable Development in the Rules of International Human Rights Law, Master's Thesis, Middle East University, 2017.

Third: Scientific Journals:

1. Bushra Ashour Al-Khazraji and Laila Ashour Al-Khazraji, "The Relationship Between Development and the Environment: The Implications of Climate Change on Sustainable Development Goals as a Model," Al-Kut Journal, Volume 15, Issue 46, 2023, https://kjeas.uowasit.edu.iq/index.php/kjeas/article/view/517
2. Zainab Magdi, "Climate Change in Arab Countries: Impacts and Policies," International Journal of Public Policy in Egypt, Volume 2, Issue 4, 2023, https://doi.org/10.21608/ijppe.2023.322746
3. Shafia Haddad and Nour El-Din Qalqil, "The Impact of Climate Change on Sustainable Development – A Case Study of Algeria," Journal of Industrial Economics, Volume 8, Issue 4, 2018.
6. Ali Sahib Talib Al-Mousawi, Climate Change and its Impact on Human Health in Iraq, Journal of the College of Education, Issue 11, 2021, https://doi.org/10.31185/eduj.Vol2.Iss11.2616
7. Muhammad Samir Muhammad, The Impact of Climate Change on Sustainable Development and the Labor Market in the Arab World, Arab and Regional Horizons Journal, Issue 12, 2023, https://doi.org/10.21608/afar.2023.286151
8. Mahmoud Muhammad Fawaz and Sarhan Ahmed Abdel Latif, An Economic Study of Climate Change and its Effects on Sustainable Development in Egypt, Egyptian Journal of Economics and Agriculture, Volume 25, Issue 3, 2015, https://doi.org/10.21608/meae.2015.136743
9. Yassin Ashour Jawhar and Heman Nasr Al-Din Muhammad Amin, Climate Change Its impact on achieving sustainable development in Iraq: The Kariman region as a model. Political Issues Journal, Issue 75, 2023, https://doi.org/10.58298/752023536
10. Mona Tawhiriya, Climate Change and the Stakes of International Environmental Policy, North African Economics Journal, Volume 16, Issue 22, 2020. https://search.emarefa.net/detail/BIM-954347

11. Nada Ashour Abdel-Daher, Climate Change and its Impacts on Egypt, Assiut Journal of Environmental Studies, Issue 41, 2015, https://search.emarefa.net/detail/BIM-777523
12. Nawaf Abu Shamala, Review of the Arab Development Report: Climate Change and Sustainable Development in Arab Countries, Journal of Development and Economic Policies, Volume 26, Issue 1, 2024, https://doi.org/10.34066/jodep.24.26.1.4
13. Hala Abu Ali, Review of the Arab Development Report, Seventh Edition: Climate Change and Sustainable Development in Arab Countries, Egyptian Journal of Development and Planning, Volume 31, Issue 4, 2023, https://doi.org/10.21608/inp.2024.337899
14. Hisham Bashir, "Climate Change as a Source of Threat to Asian Security," Asian Perspectives Journal, Vol. 1, No. 1, 2017, https://doi.org/10.21608/sis.2017.198804

Fourth: Programs, Reports, and Conferences:

1. United Nations Department of Political and Peacebuilding Affairs, Implications of Climate Change for Mediation and Peace Processes, Practice Note prepared by the United Nations Department of Political and Peacebuilding Affairs, September 2022, available at https://peacemaker.un.org/sites/default/files/document/files/2024/03/dppa-implications-climate-change-mediation-and-peace-processes-arabic.pdf
2. United Nations, Acceleration Plan: Synthesis Report on Sustainable Development Goal 6 on Water and Sanitation 2023: Key Findings and Recommendations, available at https://www.unwater.org/sites/default/files/2023-07/sdg6_synthesisreport2023_keyfindings_arabic.pdf
3. United Nations, Public Brief: Climate Change, 2021, available at https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/outreach/IPCC_AR6_WGI_SummaryForAll_Arabic.pdf
4. UNHCR, Strategic Framework for Climate Action: Climate change is a risk multiplier, leading to displacement and protection needs worldwide. Available at: https://www.unhcr.org/ar/61efbcd34
5. WMO, Climate Change Undermines Nearly All Sustainable Development Goals, 14 September 2023. Available at: Electronic
6. Federal Environment Agency, Highlights on the Phenomenon of Climate Change and International Efforts to Reduce its Impact, Media File issued by the Federal Environment Agency on the occasion of the Eleventh National Environment Day, February 4, 2008, UAE, 2008, p. 15.
7. International Islamic Charitable Organization, Position Paper: Climate Change, World Center for Philanthropic Studies, 2023.
8. United Nations Development Programme, Climate Facility Project for Sustainable Development Goals: Climate Action for Human Security in Arab States, Progress Report on Climate Change Grants, Sweden, October 2022, available at: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-04/SDG%20Climate%20-%20V6_AR-1.pdf
9. Taylo Hanna, Colin Keel, et al., The Impact of Climate Change on Human Development in Yemen, United Nations Development Programme, December 10. Jane Ward and Naomi Klugston, Guidance Note: Climate Change and Gender-Based Violence: What are the Links? Assistance Office, Gender-Based Violence Accountability Hub, 2021.
10. Zafar Abdul Matar Al-Tamimi and Aqeel Hamdan Abbas, "The Implications of Climate Change in Threatening the Foundations of Human Security: Iraq as a Case Study," in the proceedings of the Third International Conference (Iraq and Climate Change... Implications for Security and Development, November 1-2, 2023), Al-Mustansiriya University, Al-Mustansiriya Center for Arab and International Studies, 2023, available online. https://www.undp.org/ar/yemen/publications/tathyr-tghyr-almnakh-ly-altnmyt-albshryt-fy-alymn

https://uomustansiriyah.edu.iq/media/attachments/98/98_2024_02_27!08_27_47_PM.pdf
11. Glaida Lan and Chris Elliott, Executive Brief: Successive Climate Risks and Resilience and Adaptation Options in the Middle East and North Africa, translated by Ashraf Ibrahim, March 2022, available at https://www.cascades.eu/wp-content/uploads/2022/04/CASJ9418-MENA-Summary-220401_Arabic.pdf
12. Mohammed Mahmoud Khalaf, Statistical Training Course: Indicators for Goal 13 (Climate Change), Ankara Center for Statistical Capacity Building Program, 2020.
13. International Labour Office, Fifth Report: Sustainable Development, Decent Work and Green Jobs, 1st ed., Agenda Item 5 of the International Labour Conference, 102nd Session, Geneva, 2013, available The link is https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@relconf/documents/meetingdocument/wcms_210437.pdf
14. Amnesty International, Climate Change, July 2024, available at: https://www.amnesty.org/ar/what-we-do/climate-change/
15. UN Migration Agency, 75.9 million internally displaced persons in 2023, Internal Displacement Monitoring Centre, May 2024, available at: https://mena.iom.int/ar/news/759-mlywn-nazh-wnazht-dakhlyana-fy-2023-mrkz-rsd-alnzwh-aldakhly

Abstract

Climate change and the challenges of sustainable development

Abeer Mohammed Abd
University of Baghdad - College of Political Science

The study addressed the issue of climate change as an important environmental issue, scientific fact, and global problem involving complex interactions related to global warming, energy production, and the scarcity of potable water, as well as its impact on human health. The study aimed to identify the implications of climate change on sustainable development by highlighting the relationship between the two. It adopted an analytical-descriptive approach by reviewing and analyzing the literature dealing with its variables, starting from a central question: how does climate change affect the achievement of sustainable development goals? The study concluded that climate change poses a major challenge to the achievement of sustainable development goals due to its negative repercussions, whether social, economic, or environmental.

Keywords: global warming, climate change, sustainable development.