التغيرات المناخية

والأهداف العالمية للتنمية المستدامة

الدكتور
خالد السيد حسن

مكتبة جزيرة الورد
الطبعة الأولى - القاهرة ٢٠٢١

التغيرات المناخية والأهداف العالمية للتنمية المستدامة

دكتور

خالد السيد حسن

مكتبة جزيرة الورد

بسم الله الرحمن الرحيم

بطاقة فهرسة

فهرسة أثناء النشر إعداد الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية

إدارة الشئون الفنية

حقوق الطبع محفوظة للمؤلف

- حسن ، خالد السيد .

. التغيرات المناخية والأهداف العالمية للتنمية المستدامة

تأليف : د. خالد السيد حسن

. ط١ . القاهرة : مكتبة جزيرة الورد ٢٠٢١م .

- ١٤٨ ص ، ٢٤سم

رقم الإيداع : ١٤٥٧٩/ ٢٠٢١م

الترقيم الدولي : I.S.B.N: 978-977-834-447-4

- تدمك : ٤ - ٤٤٧ - ٨٣٤ - ٩٧٧ - ٩٧٨

الطبعة الأولى ٢٠٢١م

مكتبة جزيرة الورد

القاهرة : ٤ ميدان حليم خلف بنك فيصل

ش ٢٦ يوليو من ميدان الأوبرا ت : ٠١٠٠٠٤٠٤٦ - ٢٧٨٧٧٥٧٤

Tokoboko_5@yahoo.com

إهداء

إلى نور عيني وروح قلبي وبهجة فؤادي
أحفادي (حمزة ونورينا وسليم)
مكافأة نهاية الخدمة !!!.

فهرس

إهداء ٣

تقديم ٧

الفصل الأول: المقدمة..... ١١

الفصل الثاني: التغيرات المناخية العالمية والجوع والفقر المدقع..... ٣٧

الفصل الثالث: التغيرات المناخية العالمية والتعليم الجيد ٥٩

الفصل الرابع: التغيرات المناخية العالمية وتمكين المرأة والمساواة بين الجنسين ٧٩

الفصل الخامس: التغيرات المناخية العالمية والصحة والرفاه..... ٩٧

الفصل السادس: التغيرات المناخية العالمية والهجرة واللجوء.....١١٥

الفصل السابع: سياسات التعامل مع التغيرات المناخية.....١٣٥

نبذة عن المؤلف.....١٤٧

كتب للمؤلف ١٤٨

تقديم

على الرغم من التطور الملحوظ والسريع في كافة مجالات العلوم والمعرفة والتي تعلي من رفاهية الإنسان ورغد العيش على هذا الكوكب، لكن تظل دوما هناك بعض التحديات التي تشوب الصورة وتحد من نتائج هذا التطور الغير مسبوق. وتعد التغيرات المناخية أحد الظواهر التي تمثل التحدي الأكبر للبشرية خلال القرن الحادي والعشرين مع ما تحتويه من مشاكل ضمنية متعلقة بتصاعد وتيرة الاحتباس الحراري، وإنتاج الطاقة، وقلة المياه، وتأثيرها على الإنتاج الزراعي، ومشاكل التلوث البيئي، والنزاعات والحروب بسبب الأرض والموارد والمياه والغذاء، ومشكلة الانقراض وفقدان التنوع الحيوي، وإزالة الغابات والقضاء على رئتي الأرض، والثروة السمكية والإفراط في الصيد، وإدارة المخلفات وتدويرها. ومن الملاحظ أن تأثير التغيرات المناخية في مجملها تأثيراً سلبياً على كافة الجوانب الاقتصادية والاجتماعية المتعلقة بحياة ووجود البشر على سطح هذا الكوكب.

ولما كانت الأهداف التنموية العامة للمجتمع البشري بما تحتويه من طموحات اقتصادية واجتماعية وبيئية وتعاون دولي قد تم بلورتها من قبل هيئات الأمم المتحدة في صورة سبعة عشر هدف عام للتنمية المستدامة عالميا بدأ العمل على تنفيذها من عام ٢٠١٥ وحتى نهاية عام ٢٠٣٠، متضمنة العمل المناخي كأحد هذه الأهداف.

فقد رأينا أنه من الأهمية بمكان دراسة التغيرات المناخية العالمية وأسبابها

وأهم مظاهرها وشواهدها العالمية الحالية وتوقعاتها المستقبلية، وأثارها الاقتصادية والاجتماعية على وفرة المياه وإنتاج الغذاء والموارد الأرضية والبنية الأساسية والبيئة، وأوجه الترابط والتشابك بينها وبين مجموعة مختارة من الأهداف العالمية للتنمية المستدامة، وكيف تؤثر التغيرات المناخية في قدرة المجتمع الدولي على تحقيق هذه الأهداف. وقد أقتصر تحليلنا ودراستنا على أثر التغيرات المناخية العالمية على تحقيق أهداف القضاء على الجوع والفقر المقدع، وإتاحة التعليم الجيد، وتمكين المرأة والمساواة بين الجنسين، والصحة الجيدة والرفاه مع الإشارة لأهم التوصيات والمقترحات الخاصة بمعالجة هذا الأثر على كل هدف من الأهداف المذكورة.

ونظراً لتنامي أثر التغيرات المناخية في العقدين السابقين على زيادة تيارات الهجرة واللجوء العالميين والتوقعات بتزايد أعداد اللاجئين والمهاجرين بسبب التغيرات المناخية حول العالم في العقود الثلاثة القادمة، دونما أدني حماية قانونية وإنسانية لهم، فقد رأينا أن نتناول أثر التغيرات المناخية العالمية على ظاهرتي الهجرة واللجوء، على الرغم من كونهما ليس من ضمن الأهداف العالمية للتنمية المستدامة، وأن كان قد تم الإشارة لهما ضمنيا ضمن الغايات أو الأهداف الفرعية للتنمية المستدامة، ولم يتم الإشارة لهما بالسلب أو الإيجاب وإنما بضرورة توفيرسبل الهجرة المنظمة والآمنة والمسؤولة التي تحفظ للمرء إنسانيته وكرامته. كما أولينا العناية في هذا الكتاب إلى شرح وتوضيح للأسس التي تبنى عليها سياسات التخفيف من أثر التغيرات المناخية والتكيف معها حول العالم.

يعد هذا الكتاب الرابع ضمن مؤلفاتي، والأول باللغة العربية. ندعوا الله أن ينال استحسانكم وتقديركم، وأن يكون مفيداً للسادة الباحثين والخبراء في مجالات التغيرات المناخية والتنمية الاقتصادية والاجتماعية والتنمية المستدامة والباحثين في شئون البيئة، وان يكون مرجعاً لهم بما يحتويه من بيانات وشواهد

ودلالات موثقة، وأن يضيف إلى خبراتهم ومداركهم الجديد. وأن يكون إثراءً للمكتبة العربية في هذا الشأن. وختاما وأهمها، أن يكون وصلاً لذكرى بعد انقضاء أجلي (علم ينتفع به)، وأن يكون في ميزان حسناتنا يوم يقوم الحساب.

والله الموفق،،،

المؤلف

د. خالد السيد حسن

القاهرة في ٦/ ٦/ ٢٠٢١

الفصل الأول

المقـــــــــدمة

ماهي التغيرات المناخية:

يشير مصطلح التغيرات المناخية حسب التعريف الوارد في الإتفاقية الإطارية للأمم المتحدة بشان تغير المناخ إلى «التغيرات المناخية التي تعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري الذي يؤدي إلى التغير الملاحظ في تكوين الغلاف الجوي العالمي، بالإضافة إلى التقلب الطبيعي للمناخ،علي مدى فترات زمنية متماثلة».

أسباب التغيرات المناخية العالمية:

تتنوع أسباب ظاهرة التغير المناخي ما بين:

أسباب طبيعية متمثلة في:

- التغيرات التي تحدث لمدار الأرض حول الشمس وما ينتج عنها من تغير في كمية الإشعاع الشمسي الذي يصل إلى الأرض، وهي سبب مهم من أسباب التغيرات المناخية ويحدث عبر التاريخ.
- الانفجارات البركانية تمثل سبباً بيئياً أخر للتغيرات المناخية الطبيعية.

أسباب غير طبيعية وتتمثل في:

- الأنشطة الإنسانية المختلفة مثل: قطع الأخشاب وإزالة الغابات واستعمال الإنسان للطاقة التقليدية كالفحم والغاز والنفط وغيرها، فهذا يؤدي إلى زيادة ثاني أكسيد الكربون في الجو وبالتالي زيادة درجة حرارة الجو أو ما يعرف بظاهرة «الاحتباس الحراري» والتغير في مكونات الغلاف الجوي.

ظهر الاختلال في مكونات الغلاف الجوي في نهاية القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين، نتيجة النشاطات الإنسانية منذ الثورة الصناعية وحتى يومنا الحاضر وذلك لاعتمادها على الوقود الأحفوري «فحم، بترول، غاز طبيعي»

كمصدر أساسي ورئيسي للطاقة واستخدام غازات الكلور وفلوروكاربون في الصناعات بشكل كبير.

جميع الأسباب السابقة عملت على زيادة دفء سطح الكرة الأرضية وحدوث ما يسمى بـ ظاهرة «الاحتباس الحراري».

مظاهر التغيرات المناخية العالمية:

عندما يثار موضوع التغيرات المناخية العالمية يفكر أغلبنا في المظاهر البيئية فقط، مثل أرتفاع درجات الحرارة، وذوبان الجبال الجليدية القطبية، وارتفاع منسوب البحار والمحيطات. ومما لاشك فيه أن هذه المظاهر البيئية للتغيرات المناخية العالمية تؤثر بالفعل على الحياة اليومية للناس، لكن من المؤكد أيضاً ومن الحقائق التي أصبحت راسخة بقوة أن كوكب الأرض تزداد حرارته تدريجياً والسبب الرئيسي لذلك هو انبعاثات الغازات الدفيئة التي تطلقها الأنشطة البشرية. وإذا استمرت الأنماط الحالية لاستعمال الوقود الأحفوري والتنمية والزيادة السكانية سيحدث تغير مستمر في المناخ له آثار خطيرة على البيئة وبالتالي على حياة الإنسان. هذا التأثير سوف يمتد مستقبلاً ليشمل كل المناحي الحياتية للبشر على وجه الأرض.

هذا وتتمثل أهم مظاهر التغيرات المناخية في مايلي:

ارتفاع حرارة الكوكب:

وهو مايعرف بظاهرة الاحتباس الحراري. وتعرف على أنها «الارتفاع التدريجي في درجة حرارة الطبقة السفلى القريبة من سطح الأرض من الغلاف الجوي المحيط بالأرض والناجم عن زيادة انبعاث الغازات الدفيئة».

تؤكد أغلب الدراسات أن التغير المناخي المرتبط بالاحتباس الحراري قد أصبح أمرا واقعا وأن احتمالات تزايد المشكلة أكثر من أي احتمالات أخرى،

وهذا ما تشير إليه الدلائل على المستوى العالمي:

- صنفت الأحدي عشر عاما الممتدة خلال الفترة ١٩٩٥ – ٢٠٠٥ بأنها الأكثر إحتراراً في سجل درجات الحرارة السطحية للكرة الأرضية منذ عام ١٨٥٠. وقد سجلت الفترة الممتدة مابين ٢٠٠١ – ٢٠٠٥ ارتفاع في درجة حرارة الأرض نسبة ٠.٩٥ درجة مئوية. (منظمة الصحة العالمية، ٢٠٠٨).

- تم رصد أرتفاع في درجة حرارة المحيطات على عمق ٣٠٠٠ متر مقارنة بعام ١٩٦١ مما يعني انخفاض نسبي في قدرة المحيطات عل استيعابها للحرارة مع أمكانية تمدد مياه البحار بسبب زيادة حرارتها.

- حدوث تراجع لأحجام ومساحات الجبال والمناطق المغطاه بالثلوج في نصفي الكرة الأرضية الشمالي والجنوبي، نتيجة لذوبان الجليد بسبب أرتفاع حرارة الأرض، ويترتب عليه ارتفاع مستوى البحار.

إن احترار المناخ العالمي أصبح حقيقة مفروغ منها وتدل عليها الزيادات الطارئة على المتوسط العالمي لدرجات حرارة الهواء والمحيطات، وانتشار ذوبان الثلج والجليد على نطاق واسع وارتفاع المتوسط العالمي لمستوى سطح البحر. الاحترار العالمي تسارعت وتيرته في السنوات الأخيرة . زادت درجة حرارة كوكب الأرض بمقدار ٠.٠٧٦ درجة مئوية تقريباً خلال المائة عام الماضية، إلا أن معدل الزيادة خلال السنوات الخمس والعشرين الماضية تعدي هذ المعدل وأصبح الارتفاع في درجات الحرارة واسع الانتشار في جميع أنحاء كوكب الأرض وبشكل أسرع لليابسة عنه في المحيطات.

ذوبان الكتل الجليدية وأرتفاع مستويات سطح البحر:

لقد تسارع ارتفاع مستويات سطح البحر خلال العقد الفائت بوتيرة أعلى من وتيرة ارتفاعها على مدى السنوات الثلاثين الماضية وقد حدث في المتوسط تقلص

عالمي في الكتل الجليدية الجبلية والغطاء الثلجي.

تغير أنماط هطول الأمطار

بين عامي ١٩٠٠ و ٢٠٠٥ سجلت معدلات هطول الأمطار زيادة ملحوظة في الأجزاء الشرقية من أمريكا الشمالية والجنوبية وشرقي أوروبا وشرقي آسيا وآسيا الوسطى، كما سجلت انخفض في مناطق السهل الأفريقي وشرق المتوسط والجنوب الأفريقي وأجزاء من جنوب آسيا. أما على النطاق العالمي فمن المرجح أن تكون المساحة التي طالها الجفاف قد اتسعت منذ السبعينات من القرن العشرين.

يعتقد أن موجات الحرارة أصبحت أكثر تكراراً في معظم مناطق اليابسة وأن ظواهر الهطول الغزير قد ازدادت في معظم المناطق، وأنه منذ عام ١٩٧٥ ظل مستوى سطح البحر يرتفع على نطاق العالم. وهناك أيضاً بعض البيانات التي تدل على ازدياد شدة نشاط الأعاصير المدارية منذ عام ١٩٧٠ (مركز هادلي للبحوث، ٢٠٠٨).

ارتفاع نسب ثاني أكيد الكربون:

تشير أصابع الاتهام إلى الأنشطة البشرية باعتبارها السبب الرئيسي لتغير المناخ. من المرجح وإلى حد بعيد أن معظم الزيادة الملحوظة في درجات الحرارة منذ منتصف القرن العشرين نجمت عن تركزات الغازات الدفيئة التي تطلقها الأنشطة البشرية، ولاسيما ثاني أكسيد الكربون المنبعث من حرق الوقود الأحفوري . وقد ازدادت مستويات ثاني أكسيد الكربون من ٢٨٠ جزء اً في المليون في عصر ما قبل الثورة الصناعية إلى ٣٧٩ جزءاً في المليون في الوقت الحالي، وهو أعلى تركيز يصل إليه على سطح الأرض منذ العصور الجليدية، كما تسارعت معدلات زيادة التركيز السنوية مابين عامي ١٩٩٥ و ٢٠٠٥ بمتوسط سنوي ١.٩ جزء من المليون

(مفوضية الأمم المتحدة السامية لحقوق الإنسان، ٢٠٠٩).

تغير المناخ الناجم عن الأنشطة البشرية سيستمر خلال العقود القليلة القادمة على الأقل . وحتى إذا أمكن وقف انبعاثات الغازات الدفيئة على الفور فمن المتوقع أن ترتفع درجات الحرارة بمقدار ٠.٦ درجة مئوية في هذا القرن. ومن المؤكد أن مسارات التنمية التي يختارها العالم لها تأثير قوي على هذه الزيادة. وتشير التوقعات إلى أنه إذا تنبه العالم لخطورة استخدام الطاقة الأحفورية في التنمية المستدامة وأتجه إلى مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة والنظيفة بشكل أكبر فإن درجة حرارة الأرض سترتفع بنحو ١.٨ درجة مئوية تقريبا(النطاق المرجح: ١.١ – ٢.٩ درجة مئوية)، أما إذا ما أستمر تركيز المجتمعات على استخدام الطاقة الأحفورية في التنمية بالشكل الحالي أو بشكل أوسع فسترتفع درجة حرارة الأرض بمقدار ٤.٠ درجات مئوية تقريبا(النطاق المرجح: ٢.٤ – ٦.٤ درجة مئوية) مع زيادة احتمالات تأثيرات فجائية.

لايزال التغير المناخي يكسر الحدود الطبيعية التي لم تكن معروفة مسبقا على كوكب الارض، ففي تقرير نشرته المنظمة العالمية للأرصاد الجوية World Meteorological Organization (WMO)يعتمد على تحليل مفصل للمناخ حول العالم إعتماداً على معلومات وبيانات موثقة جمعتها من ٨٠ مؤسسة أرصاد محلية حول العالم. وبشير التقرير إلى أن عام ٢٠١٦ لم يكن فقط أكثر الأعوام أحتراراً في التاريخ الموثق، لكن أيضا بلغ معدل انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون مستويات غير مسبوقة علاوة على ذلك سجل مستوى الثلوج في القطبين خلال فصل الشتاء أقل معدل له في التاريخ. وأنه ومع بدايات عام ٢٠١٧ فإن التغير المناخي يواصل كسر الأرقام القياسية وبلوغ مستويات غير مسبوقة.وبمقارنة بالنمط المناخي الحالي بالنمط المناخي السائد بين عامي ١٩٦١ و ١٩٩٠ فقد

زادت درجة حرارة الأرض بمقدار ٠.٨٣درجة مئوية عما كان متوقعا، وهو ما يعني زيادة بلغت ١.١ درجة مئوية عن درجة حرارة الكوكب خلال الحقبة ما قبل الصناعية. أيضا سجلت سنة ٢٠١٦ أعلى معدل زيادة في درجة الحرارة في التاريخ المسجل بنحو ٠.٠٦ درجة مئوية عن مثيلتها في عام ٢٠١٥ والتي كانت الأعلى قبل نهاية ٢٠١٦، وهو ما يعني أنه للعام الثاني على التوالي تواصل فيه درجة حرارة الأرض كسر الحدود المعروفة وتسجيل مستويات جديدة غير مسبوقة.

ويشير التحليل أيضا إلى أن الكوكب كله لم يشهد نفس مستويات ارتفاع درجة الحرارة خلال ٢٠١٦ فعند القطبين بلغ ارتفاع درجات الحرارة ٣ درجات أكثر من تلك المستويات خلال الفترة المرجعية (المسجلة بين عامي ١٩٦١ و ١٩٩٠).وفي منطقة سفالبارد والجزر الدانماركية في محيط القطب الشمالي بلغت الزيادة ٦.٥ درجة مئوية بشكل متوسط خلال العام بأكملة.

ويشير التقرير إلى ان العامل الأكبر في الزيادة هو ارتفاع انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون. حيث كان معدل زيادة انبعاثات ثاني اكسيد الكربون خلال ٢٠١٦ الأسرع في التاريخ المسجل وبلغ ٣.٤ جزء في المليون من الهواء خلال العام. هذا بالإضافة إلى تأثير ظاهرة النينو حيث أثرت على تراكم مادة الكربون العضوي في بعض المناطق ما أدى إلى زيادة إضافية في انبعاثات ثاني اكسيد الكربون التي يتسبب فيها النشاط البشري. وهو ما يفسر الظواهر المناخية المتطرفة في مختلف أنحاء العالم خلال ٢٠١٦ ومنها الجفاف في جنوب وشرق أفريقيا وفي امريكا اللاتينية وإعصار ماتيو في منطقة شمال المحيط الاطلسي والذي شكل إحدى أكبر الكوارث الطبيعية المرتبطة بالمناخ والذي خلف مئات القتلى ودمارا واسعا في هايتي.

وحسب تحليل المنظمة فإن المناخ أستمر في التطرف بشكل مستمر خلال عام ٢٠١٧، فعلى الأقل تعرضت المناطق القطبية لثلاث موجات من الرياح

الحارة خلال فصل الشتاء الحالي ما أدى لزيادة معدلات ذوبان الجليد وهو ما يؤدي إلى تغيرات مناخية تؤثر على مناطق مختلفة من العالم. وتسبب ذلك أيضاً في زيادة درجات الحرارة في بعض مناطق الولايات المتحدة والتي سجلت معدلات درجة حرارة خلال العام ٢٠١٧ غير مسبوقة في تاريخ البلاد المسجل (مات ماكغراث،٢٠١٧).

وفي عام ٢٠١٧، توصل «تقرير المخاطر العالمية»، الذي يصدر عن المنتدى الاقتصادي العالميThe World Economic Forum، والذي يجمع تقييمات من ٧٥٠ عالما وخبيرا، إلى أن خامس أكبر خطر يواجهه العالم هو أسلحة الدمار الشامل .أما المخاطر الأربعة الأولى فتتعلق جميعها بالمناخ. وتتمثل تلك المخاطر في: تحول جذري في الطقس، أزمات مياه، كوارث طبيعية كبيرة، وفشل في التخفيف من حدة آثار التغيرات المناخية والتكيف معها (أماندا روغيري، ٢٠١٧).

إن التغيرات في درجات الحرارة الموسمية والأمطار والرياح والرطوبة لهي أهم مظاهر التغيرات المناخية العالمية الحالية، وهو يمكن ان ينطوي على تبريد أو تدفئة. بينما يشير مصطلح الاحتباس الحراري إلى الزيادة في متوسط درجات الحرارة في العالم، بسبب النشاط البشري المتسبب في زيادة حجم الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي والتي تسهم في ظاهرة الاحتباس الحراري وتهدد بمشاكل وتعقيدات بيئية وصحية بالغة الخطورة. من ابرز تلك الغازات الدفيئة غاز ثاني اوكسيد الكربون وغاز الميثان وغاز فلوريد الكلور. وهي غازات تنجم بصفة أساسية عن أنشطة إنتاج الطاقة بواسطة الوقود الأحفوري (الفحم والبترول والغاز الطبيعي) مما يؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة فوق سطح الأرض والذي بدوره يؤدي إلى تغير المناخ.

التقدير الكمي لغازات الاحتباس الحراري في مصر:

تشير التقديرات الكمية لغازات الاحتباس الحراري في مصربنحو ١٩٧ مليون طن مكافئ من ثاني أكسيد الكربون كمتوسط سنوي خلال الفترة ٢٠١٢-٢٠١٤. وذلك وفقا لبيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء عن كمية الانبعاثات من غاز ثاني أكسيد الكربون. يعتبر قطاع الكهرباء المصدر الرئيسي لانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن استهلاك المنتجات البترولية حيث بلغت نسبته نحو ٨.٤٠٪ من إجمالي الانبعاثات، يليه قطاع النقل بنسبة تبلغ نحو٦.١٧٪ ثم قطاع الصناعة بنسبة تبلغ نحو ٧.١٦٪ بينما ساهم قطاع الطرق والمقاولات بالنسبة الأقل بنحو ٣.٢ ٪من إجمالي الانبعاثات. بلغ متوسط مساهمة قطاع الزراعة في كمية الانبعاثات من غاز ثاني أكسيد الكربون خلال الفترة المذكورة بنحو١٥٪. على الرغم من أن انبعاثات مصر من غازات الاحتباس الحراري لا تمثل سوى ٠.٥٦٪ من إجمالي انبعاثات العالم عام ٢٠١٤ إلا أنها من أكثر دول العالم تضرراً من آثار التغيرات المناخية.

التغيرات المناخية والقارة الإفريقية:

القارة الإفريقية هي أكثر مناطق العالم عرضة لمخاطر التغير المناخي لعدة أسباب منها الفقر والجهل وغياب الاستقرار السياسي في أغلب دول القارة، وكذا نقص الموارد المالية لمواجهة هذه المخاطر. وتتمثل أهم شواهد وتداعيات التغيرات المناخية على القارة الأفريقية في الأتي:

- يتوقع خبراء المناخ أن تتعرض منطقة شمال إفريقيا ودول الساحل إلى موجات جفاف شديد. وازدياد رقعة التصحر التي سوف تأتي على ٧٥٪ من الأراضي الفلاحية السهلية في الشريط الساحلي للمغرب العربي.هذا ما سوف يؤدي إلى استنزاف أكبر لخزان المياه الجوفية وما يستتبعه من توترات سياسية.

- دالتا النيل سوف تكون عرضة من جهة أخرى لارتفاع مستوى البحر الذي سيغرق أجزاء مهمة من الأراضي الفلاحية الخصبة، ومن جهة أخرى سترتفع نسبة ملوحة الأراضي المتبقية.

- وسوف تؤدي مشكلة التغيرات المناخية في القرن الإفريقي إلى تراجع تساقط الأمطار وارتفاع درجات الحرارة التي تؤدي إلى تناقص الإنتاج الفلاحي، وانتشار النزاعات واللااستقرار.

- بدأت أغلب مناطق القارة الإفريقية تعاني من تبعات التغير المناخي. حيث شهدت منطقة القرن الإفريقي في الفترة ما بين ١٩٦١-٢٠٠١ تناقص كبير في سقوط الأمطار وتغيرات واضحة في درجة الحرارة التي زادت شدتها في المناطق المرتفعة أكثر منها في المناطق المنخفضة، على سبيل المثال زيادة درجة الحرارة بكابال بأوغندا حيث قدرت الزيادة ب ٢ درجة مئوية تقريبا في العقود الثلاث الماضية، وتسبب ارتفاع درجة الحرارة في الذوبان التدريجي لكل من جبال كينيا وأوغندا.

- هذا، وتشهد دول المنطقة موجات جفاف متتالية وسببها راجع إلى نقص التساقط في كل من الصومال وجيبوتي وشمال كينيا واثيوبيا. كما عملت شدة الأعاصير على سحب الرطوبة بعيدا عن القرن الأفريقي مما أدي إلى انتشار النواقل الوبائية كالملاريا.

- سجلت كينيا سنة ٢٠١٢ أعلى معدل درجة حرارة منذ بداية القرن الحادي والعشرون.

- واجهت جيبوتي نقصا حادا في المياه عام ٢٠١١ لدرجة جعلت واحد من بين كل ٨ أفراد في حاجة للمعونة.

التغيرات المناخية والدول النامية:

- تحتاج الدول النامية لإنفاق ماقيمته نحو ٥٪ من ناتجها المحلي الإجمالي كي تواجه الآثار الحالية لتغير المناخ .

- تدهور الدخول المزرعية سوف يزيد من حدة الفقر في الدول النامية.

- سيتعرض ملايين الأشخاص لمظاهر الخطر المختلفة من الفيضانات والجفاف والتصحر وارتفاع مستوى سطح البحر، فضلا عن زيادة معدلات الإصابة بالأمراض.

- سوف تصل خسائر ارتفاع مستوى سطح البحر في الهند وجنوب شرق آسيا نحو ٩-١٣٪ من الناتج المحلي الإجمالي بنهاية القرن. وسيعيش حوالي ١٤٥-٢٢٠ مليون شخص بأقل من ٢ دولار في اليوم. كما يتوقع وصول وفيات الأطفال بسبب نقص الدخول إلى ما يتراوح بين ١٦٥ و ٢٥٠ ألف شخص سنويا في جنوب آسيا والساحل الأفريقي في عام ٢١٠٠ .

التغيرات المناخية والدول المتقدمة:

- سوف تستفيد الدول الواقعة على خطوط العرض العليا من زيادة الإنتاج الزراعي، وقله الوفيات الناتجة عن البرودة، وزيادة النشاط السياحي عند معدلات ارتفاع للحرارة بين ٢-٣ درجات مئوية. ثم سرعان ما يتأثر الإنتاج الزراعي والتنوع الحيوي بزيادة الحرارة عن ذلك.

- الدول المتقدمة عند خطوط العرض الدنيا مثل الدول الواقعة في جنوب أوروبا سوف تنخفض مواردها المائية بنسبة ٢٠٪ كما ينخفض الإنتاج الزراعي فيها. كما ستنخفض كميات المياه الناتجة من ذوبان الثلوج بنسبة تتراوح ما بين ٢٥-٤٠٪ في كاليفورنيا بالولايات المتحدة.

- من المتوقع زيادة سرعة رياح الأعاصير في الولايات المتحدة ما بين ٥-١٠٪ سنويا، مما يترتب عليها متوسط خسائر سنوية تقدر بنحو ١٣.٠٪ من الناتج المحلي الإجمالي، حتى نهاية القرن.

- في المملكة المتحدة ومع زيادة درجة الحرارة ٣-٤ درجات مئوية، من المتوقع زيادة الخسائر الناتجة عن الفيضانات من ١.٠٪ إلى ٢.٠-٤.٠٪سنويا.

- سوف يزداد ضحايا الموجات الحارة في أوروبا، مثلما حدث في عام ٢٠٠٣ ،حيث بلغ عدد ضحايا الموجة الحارة حينها نحو ٣٥ ألف شخص. قدر التقرير المتوسط العام للخسائر حتى منتصف القرن بحوالي ١٪من الناتج المحلي العالمي. ويجب الاشارة في هذا الصدد إلى صعوبة التنبؤ بالتكاليف على المدى الطويل والذي يصل إلى ٥٠ أو ١٠٠ سنة. إلا أنه ينبغي التعامل مع هذه التقديرات كمؤشرات عامة على نتائج ظاهرة تغير المناخ، وليس كتقديرات فعلية للتكاليف أو للخسائر.

الآثار الاقتصادية والاجتماعية للتغيرات المناخية :

هنا يجدر الإشارة إلى ما أورده السير نيوكلاس إستيرن، الخبير الاقتصادي السابق بالبنك الدولي، في تقريره بعنوان «استعراض لإقتصاديات تغيرات المناخ» الذي نشر في ٣٠ أكتوبر ٢٠٠٦، وقد تم استعراض أهم بنود هذا التقرير أيضاً في الدراسة التي قام بأعدادها المعهد العربي للتخطيط عام ٢٠٠٧ بعنوان «اقتصاديات التغير المناخي: الآثار والسياسات». وقد أورد التقرير النقاط التالية كأهم الأثار الاقتصادية والاجتماعية للتغيرات المناخية:

- **آثار متعلقة بالمياه:**حيث يتوقع التقرير أن تزداد معاناة المناطق التي تعاني من الجفاف وندرة المياه، وأن تقل الفترة الزمنية لحدوث دورات الجفاف من حوالي مائة عام إلى عشرة أعوام. فمن المتوقع أن انخفاض معدلات الأمطار في

حوض البحر المتوسط ومناطق من جنوب أفريقيا وجنوب أمريكا بحوالي ٣٠ ٪عند ارتفاع درجة الحرارة بدرجتين مئويتين، يزداد هذا الانخفاض في معدلات المطر إلى ٤٠-٥٠ ٪مع ارتفاع درجة الحرارة ٤ درجات مئوية. وفي المناطق التي تعاني من دورات جفاف مثل (وسط وشرق أفريقيا) فان عدد دورات الجفاف سوف تزداد بأربعة أمثال ما هي عليه حاليا. كما أن دورات الجفاف في جنوب أوروبا سوف تحدث كل ١٠ سنوات بدلا من حدوثها حاليا كل مائة عام. كما سوف تفقد العديد من المناطق التي تعتمد على المياه الواردة من ذوبان الثلوج، انتظام مواردها المائية بسبب سرعة ذوبان كميات كبيرة من الثلوج مرة واحدة، فتعاني بالمقابل من الفيضانات في أوقات ومن شح المياه في أوقات أخرى، مثل بعض المناطق في الهند والصين وكندا وغرب الولايات المتحدة وغرب أوروبا. غير أن هذه المخاطر في غرب أوروبا ليست ذات أثر كبير على مدى كفاية الموارد المائية. وبناء على ذلك فان عدد الناس الذين يعانون من نقص حاد في الموارد المائية حسب بعض التقديرات سوف يصل إلى ما بين ١-٤ مليار نسمة.

- **آثار متعلقة بأنتاج الغذاء**: سوف يزداد الإنتاج الزراعي في مناطق خطوط العرض العليا (في شمال الولايات المتحدة وسيبريا والمناطق الشمالية من الصين وفي أستراليا، وذلك عند ارتفاع درجات الحرارة ما بين ٢-٣ درجات مئوية ، بسبب الطول النسبي للموسم الزراعي وذوبان الجليد عن مساحات من الأراضي كانت خارج المساحة المحصولية والإنتاج الزراعي، وبسبب زيادة تأثير ثاني أكسيد الكربون على خصوبة الأراضي، وينعكس ذلك أساسا على إنتاج الحبوب وأهمها القمح، ويتوقع أن تكون زيادة الإنتاج في حدود ٢٠٪. وعلى الصعيد المقابل، سوف يتناقص الانتاج الزراعي وبشدة في الدول النامية (خاصة الشرق الأوسط وقارتي أفريقيا وأمريكا الوسطي)، وذلك عند ارتفاع الحرارة ما بين ٢-٣ درجة مئوية وربما أقل من ذلك، وبسبب ارتفاع درجات الحرارة اصلاً في هذه

المناطق، فإن تأثير الكربون على خصوبة التربة سوف يتناقص بشدة مما يؤدي لانخفاض الإنتاج الزراعي بنسبة تتراوح مابين ٢٥-٣٥٪. وفي المناطق التي تعتمد على محصول الذرة في غذائها، فانها سوف تواجه مشكلات حادة بسبب التأثر الشديد للذرة بزيادة ثاني أكسيد الكربون. يضاف إلى أثر ارتفاع الحرارة على الإنتاج الزراعي في المناطق الدافئة، عامل تناقص الموارد المائية السابق ذكره، والذان سيكون لهما معاً دورا محددا لمستقبل الإنتاج الزراعي في قارة أفريقيا على وجه الخصوص. وبالتالي فانه يمكن توقع معاناة أكثر من ١٠٠ مليون شخص من خطر المجاعات بصورة شبة دائمة.

- **آثار متعلقة بالصحة**: من المعتاد أن تصل درجات الحرارة صيفا في المتوسط إلى نحو ٤٥ درجة مئوية في مناطق شمال وشرق شبة القارة الهندية، وغرب آسيا، وهي عند الحدود القصوى التي يمكن للإنسان أن يحتملها. وعند زيادة درجات الحرارة لأكثر من ذلك، فانه لمن المتوقع زيادة أعداد الوفيات. في المقابل، فان عدد الوفيات نتيجة البرد في كل من روسيا وكندا شمال أوروبا والولايات المتحدة سوف يقل تزامناً مع ارتفاع الحرارة ما بين ٢-٣ درجة مئوية. ولكن مع زيادة درجات الحرارة لأعلى من ذلك، سوف تزداد فرص الإصابة بالملاريا. وحسب تقديرات منظمة الصحة العالمية، فإنه منذ عام ١٩٧٠، يموت حوالي ١٥٠ ألف شخص سنويا في أفريقيا ومناطق أخرى من الدول النامية، بسبب الأمراض البكتيرية، والملاريا وسوء التغذية المصاحبة للتغيرات المناخية. وأن زيادة درجة حرارة الأرض بمقدار درجة مئوية واحدة فقط سوف يكون كافيا لمضاعفة هذا العدد. هذا التقدير لا يتضمن الوفيات المتوقعة بسبب ارتفاع درجات الحرارة ولا بسبب المجاعات أو الفيضانات.

- **آثار متعلقة بالموارد الأرضية**:ركز التقرير على الأثر المباشر لارتفاع

مستوى سطح البحر على الاراضي، وقسم التقرير هذه الآثار إلى قسمين وهما: الأثر على الأراضي الساحلية التي تقع تحت مستوى سطح البحر، وتقدر ساحتها بحوالي ٢ مليون كيلو متر مربع ويعيش عليها حوالي ٢٠٠ مليون نسمة، وسوف تتعرض فيها أصول بقيمة مليار دولار للخسارة. وهذه الأراضي معرضة للخسائر بمجرد حدوث أدنى ارتفاع في مستوى سطح البحر، ويمكن القول بأن مشكلات هذه الأراضي قد بدأت بالفعل. فقد لاحظ بعض الباحثين بدء ظهور هذه المشكلات في مصر في مناطق رشيد وأدكو وإدفينا، ولسان رأس البر، والمناطق القريبة من بحيرة البرلس سواء بسبب وقوعها في مستوى أقل من مستوى سطح البحر أو في نفس المستوى. وفي مناطق دلتا الأنهار (مثل دلتا نهر النيل) ، فان الأثر لايتوقف فقط عند حدود الفيضان ولكنه يتعدي ذلك إلى نحر أو تآكل الأراضي مما يعمق من مستوى الأرض ويوسع المساحات الغارقة بالفيضان. كما يعاني من هذا الوضع ربع مساحة بنغلاديش حيث يعيش حوالي ٣٥ مليون نسمة.يقع تحت تهديد الأراضي الساحلية التي سوف يؤثر عليها ارتفاع مستوى سطح البحر، حتى منتصف القرن الحادي والعشرين، ٢٢ مدينة من بين أهم ٥٠ مدينة في العالم، منها مدن طوكيو، وشنغهاي، وهونج كونج، ومومباي، وكلكتا، وكراتشي، وبوينس أيرس، وسان بطرسبرج، ونيويورك، وميامي، ولندن .وفي حالة حماية هذه المدن ضد ارتفاع مستوى سطح البحر، فانها سوف تظل واقعة في ما بعد تحت مستوى سطح البحر. إن من أكثر مناطق العالم تعرضا للخطر بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر، هي مناطق جنوب وشرق آسيا بسبب سواحلها الممتدة، والمزدحمة بالسكان. كما سوف يتعرض للخطر الملايين على الساحل الأفريقي، وفي دلتا النيل، وبعض سواحل الكاريبي.أن مشكلة الجزر تعد من أهم وأخطر المشاكل، ليس بسبب حجم الخسائر الاقتصادية أو البشرية الكبيرة، ولكنها بسبب خطر زوالها بكاملها من على خريطة العالم، مثل جزر سليمان وجزر المالديف ومارشال وبولونيزيا الفرنسية في

الباسفيك. لقد ذهبت بعض التقديرات إلى إمكانية فقدان عدد يتراوح بين ١٥٠ إلى ٢٠٠ مليون نسمة لمدنهم وقراهم، وتحولهم إلى لاجئين حتى منتصف هذا القرن، بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر، وتكرار الفيضانات، وأثر الجفاف.

لاتقتصر مشكلات الاراضي على الأثر المباشر لارتفاع مستوى سطح البحر فقط بل تمتد لتشمل الاستخدامات الاقتصادية للأراضي وإن كانت ترتبط بشكل أكبر بالأنشطة المحلية أكثر من كونها مشكلات على نطاق عالمي. أن الآثار المترتبة على تغير المناخ، من نقص الموارد المائية وارتفاع معدلات البخر سوف يرفعان من درجة جفاف التربة، كما أن زيادة تركيز ثاني أكسيد الكربون، سوف يؤثر بلا شك على تطور المساحات القابلة للزراعة في العالم، يضاف إلى ذلك خطر التصحر، وهذه العوامل لم يشر إليها تقرير إستيرن لدى الحديث عن المخاطر التي تهدد الأراضي، على الرغم من ارتباطها بصورة مباشرة بانخفاض معدلات سقوط الأمطار، ونشاط قطع الغابات، وتراجع النشاط الزراعي .

- **آثار متعلقة بالبنية الأساسية**: ترتبط خسائر البنية الأساسية بعاملين رئيسيين، هما: أثر العواصف والأعاصير من ناحية، وأثر ارتفاع مستوى سطح البحر من ناحية أخرى. سوف تزداد حدة العواصف المدارية مع ارتفاع الحرارة السطحية للمحيطات. سوف تزداد سرعة الرياح ما بين ١٥-٢٠٪مع زيادة قدرها ٣ درجات مئوية للحرارة السطحية لمياه المحيطات في المنطقة المدارية. من ناحية أخرى، فان خسائر البنية الأساسية الناتجة عن ارتفاع مستوى سطح البحر، سوف تعادل ثلاثة أضعاف قيمة الخسائر الناتجة عن العواصف. كما أن الخسائر الناتجة عن كل من العواصف والفيضانات وارتفاع مستوى سطح البحر هي أكبر الخسائر على الإطلاق، وتمثل حوالي ٩٠٪من جملة الخسائر المتوقعة عن تغير المناخ.

- **آثار متعلقة بالبيئـــــة**: سوف يتأثر النظام البيئي بشدة بحدوث التغير

المناخي، والذي هو في الأساس مظهر من مظاهر اختلال التوازن البيئي. ويمكن عرض المخاطر التي تتهدد الأصناف الحية مع كل ارتفاع في درجات الحرارة على النحو التالي:

- عند زيادة درجة حرارة الأرض بدرجة واحدة مئوية، سوف يواجه ١٠ ٪على الأقل من الأصناف الحية على الأرض خطر الانقراض. كما تتعرض الشعاب المرجانية للتدهور. وتفقد العديد من الأصناف الحية في المناطق الجبلية المدارية مواطنها الطبيعية.

- عند زيادة درجة حرارة الأرض درجتين مئويتين، سوف يواجه ما بين ١٥-٢٠ ٪من الأصناف الحية على الأرض خطر الانقراض. غير أنه في هذه المرحلة من ارتفاع درجات الحرارة سوف يشمل الخطر عدداً من الأصناف الحية الهامة والمؤثرة في البيئة الطبيعية، حيث يشمل الخطر ما بين ٢٥-٦٠٪ من الثدييات في الجنوب الأفريقي، وحوالي ١٥-٢٥٪ من الفراشات في أستراليا. كما تتعدد مناطق تدهور الشعاب المرجانية وبالتالي فقدان الملايين من الناس مصدر رزقهم القائم عليها. وعند هذا المستوى من ارتفاع درجات الحرارة سوف تتأثر نصف سهول التندرا وربع الغابات الصنوبرية.

- عند زيادة درجة حرارة الأرض ثلاث درجات مئوية، سيواجه خطر الانقراض ما بين ٢٠-٥٠٪ من الأصناف الحية على الأرض. كما سيفقد الآلاف من الأصناف الحية في مناطق تركز التنوع الحيوي في العالم. إذ يتوقع فقدان حوالي ٤٠ ٪من الأصناف المستوطنة في الحدائق الوطنية في قارة أفريقيا وفي المناطق الرطبة في حوض البحر المتوسط وفي الولايات المتحدة وجنوب شرق آسيا. وعند هذا الحد من الارتفاع يتوقع فقدان أشجار القرم ومساحات واسعة من الشعاب المرجانية بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر بمعدلات سريعة (٥ مم في العام) ، كما يتوقع تدهور غابات الأمازون بكل مخزونها الحيوي الثري والذي

يعد أكبر مخزون للتنوع الحيوي في العالم (UNFCCC. 2011) .

أهداف التنمية المستدامة:

في ٢٥ سبتمبر ٢٠١٥، تبلورت الجهود المبذولة من قبل هيئات الأمم المتحدة،في تطوير ١٧ هدفا تمثل في مجملها جدول أعمال التنمية المستدامة للفترة مابين عامي ٢٠١٥ و ٢٠٣٠. وتعتبر أهداف التنمية المستدامة Sustainable Development Goals (SDGs)دعوة عالمية وإطار عالمي للعمل وتنسيق الجهود من أجل القضاء على الفقر والجوع التام وضمان التعليم للجميع والمساواه بين الجنسين وتمكين المرأة والصحة الجيدة والرفاه والعمل المناخي وحماية كوكب الأرض، وضمان الرخاء للجميع وغيرها من الأهداف كما هو موضح بالشكل التالي. تترابط هذه الأهداف العريضة فيما بينها على الرغم ان لكل منها أهداف صغيرة محددة خاصة به، تمثل في مجموعها ١٦٩ غاية محددة لتحقيقها خلال الفترة ٢٠١٥-٢٠٣٠.

وتستند هذه الأهداف السبعة عشر إلى ما تم احرازه من نجاحات في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية .Millennium Development Goals (MDGs (2015 - 2000، كما تشمل كذلك مجالات جديدة مثل تغير المناخ، وعدم المساواة الاقتصادية، وتعزيز الابتكار، والاستهلاك المستدام، والسلام، والعدالة، ضمن أولويات أخرى.

وتقتضي أهداف التنمية المستدامة العمل بروح الشراكة وبشكل عملي حتى يمكننا اتخاذ الخيارات الصحيحة لتحسين الحياة بطريقة مستدامة للأجيال القادمة. وهي توفر مبادئ توجيهية وغايات واضحة لجميع البلدان لكي تعتمدها وفقا لأولوياتها مع الأخذ في الاعتبار التحديات البيئية التي يواجهها العالم بأسره.

دخلت أهداف التنمية المستدامة حيز النفاذ في يناير٢٠١٦، وستستمر في

توجيه سياسات وتمويل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي للسنوات الخمسة عشر المقبلة في نحو ١٧٠ بلدا وإقليما. وتركز الخطة الاستراتيجية لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي على عدة مجالات رئيسية، تشمل الحد من الفقر، وتعزيز الحكم الديمقراطي وبناء السلام، ومواجهة آثار تغير المناخ، ومخاطر الكوارث، وعدم المساواة الاقتصادية. ويقدم البرنامج الإنمائي الدعم للحكومات لإدماج أهداف التنمية المستدامة في خططها وسياساتها الإنمائية الوطنية.

جزء غير يسير من هذه الأهداف قد حقق نجاحات وتقدم ملحوظ خلال فترة تطبيق الأهداف الإنمائية للألفية (MDGs. 2000 - 2015)، فقد تم إنقاذ حياة الملايين وتحسنت الظروف المعيشية والتنموية وذلك وفقاً للبيانات والتحليلات الواردة في تقرير الأمم المتحدة حول الأهداف الإنمائية للألفية ٢٠١٥.

أهداف التنمية المستدامة العالمية ٢٠١٥- ٢٠٣٠.

ويلاحظ الترابط والتشابك بين أهداف التنمية المستدامة وببعضها البعض، فغالبا مايكون مفتاح النجاح في تحقيق هدف بعينه مرتبط بتحقيق نجاحات في معالجة قضايا معينة مرتبطة بأهداف أخرى.فعلى سبيل المثال قضايا الفقر لن تحل بمعزل عن تحقيق نجاحات ملموسة في مجالات انتشار التعليم والخدمات الصحية والمساواة وتمكين المرأة وغيرها من الأهداف الأخري. تغير المناخ ومكافحة آثاره أستحوذ بقوة على اهتمام العالم في العقود الثلاثة الماضية وتوج كأحد الأهداف العالمية للتنمية المستدامة (SDGs) خلال الفترة ٢٠١٥-٢٠٣٠.

تأثير التغيرات المناخية العالمية على جهود التنمية:

اختلفت الآراء حول تأثير التغيرات المناخية العالمية على جهود التنمية، فالبعض يري أن مانشهده من تغيرات مناخية حالية ما هي إلا حلقة من سلسلة متتالية من موجات شديدة الحرارة أو البرودة تضرب انحاء مختلفة من العالم في دورات شبة منتظمة، وإن دور النشاط الانساني فيها معدوم أو قد يكون محدوداً بشكل كبير. ودليلهم على ذلك أن المتتبع للتغير في متوسط درجة حرارة الأرض خلال المائة عام السابقة سيلاحظ إنها لم تزد إلا بمعدل من ٠.٤ إلى ٠.٦ درجة مئوية فقط. وإن توالي مثل هذه الموجات شديدة الحرارة أو البرودة ومايصاحبهما من تغيرات مناخية أخري متمثلة في تذبذب كميات الأمطار وسرعة واتجاهات الرياح وارتفاع منسوب مياة البحار والفيضانات والاعاصير والتصحر والجفاف وغيرها من الظواهر المناخية لم يمنع مسيرة التنمية والتقدم الانساني خلال المائة عام الماضية. ودليلهم على ذلك أن أكثر الأماكن على سطح الكرة الأرضية تعرضاً لتأثير العوامل المناخية الغير مواتية على مر التاريخ هي الأكثر تحقيقاً لمعدلات التنمية البشرية والاقتصادية الأعلى. فمجوعة الدول الأسكندافية

وشمال أوربا، لم يمنع تعرضها لدرجات حرارة منخفضة طوال العام والجليد طوال الشتاء وفيضانات الأنهار خلال فصول الصيف من تحقيق أعلى معدلات التنمية البشرية العالمية، وكذلك لم تمنع العواصف والأعاصير المتتالية على أمريكا الشمالية وموجات الجفاف والحرائق الهائلة للغابات - والتي تعتبر أحد موارد التنمية- من أن تحقق معدلات عالية من التنمية أيضاً. وإذا أتجهنا إلى الشرق، نجد أن منطقة النمور الأسيوية قد حققت هي الأخرى معدلات تنمية بشرية واقتصادية غير مسبوقة في التاريخ البشري وخرجت من قائمة الدول الفقيرة إلى دول مجموعة الاقتصاديات الواعدة بالرغم مما يجتاحها من حين لأخر من أعاصير مدمرة (تسوناميات) تأتي على الأخضر واليابس وتعصف بحياة ومقدرات مئات الألف من البشر.

وعلى الجانب الأخر يري البعض أن للتغيرات المناخية تأثير كبير على جهود التنمية في العالم، وخاصة في الدول الفقيرة. فالتقدم الصناعي الكبير في أوربا وأمريكا ودول شرق وجنوب أسيا، والذي بدأ ونما من منتصف القرن الماضي وما صاحبة من تزايد في استخدام وتوليد الطاقة من مصادرها الأحفورية شديدة الإنتاج لغاز ثاني أكسيد الكربون قد ساهم بشكل كبير في تفاقم حدة وأثر ظاهرة الأحتباس الحراري العالمية. والتي بدورها أدت إلى تزايد معدل درجة حرارة الأرض وما ترتب عليها من ذوبان الجليد القطبي وأرتفاع مستوى البحار وغرق المناطق الساحلية الضحلة وتناقص معدلات سقوط الامطار وتغير اتجاهات الرياح وتنامي ظواهر الأعاصير والفيضانات والجفاف والتصحر، مما أدي إلى القضاء على العديد من الموارد البيئية والطبيعية وإلى تشريد مئات الألأف من مواطني هذه الدول الفقيرة، وبالتالي ضياع كل جهود التنمية في هذه المناطق الموبؤة.

إن الأثر السلبي لمثل هذه الظواهر المناخية الغير مواتية على التنمية البشرية

والاقتصادية هو الأكثر ملاحظة في الدول الفقيرة، ولعل أدل الأماكن على ذلك هو مجموعة دول الصحراء الكبري وشمال وشرق افريقيا وبعض مناطق جنوب اسيا كالفلبين. ومن المثير للشفقة والجدل العالمي أن هذه الدول لم تساهم من بعيد أو قريب في ظاهرة الاحتباس الحراري، فدولة مثل مصرمثلاً، مجموع ما تساهم به في ظاهرة الاحتباس الحراري لا يزيد عن ٠.٥ في المائة بينما تساهم دولاتان مثل الولايات المتحدة الامريكية والصين بما يقارب من نصف حجم غازات الاحتباس الحراري المولدة عالمياً.

مما لاشك فيه أن التغيرات المناخية بصفة عامة وظاهرة الاحتباس الحراري بصفة خاصة لهما تأثير سلبي وإن كان بدرجات متفاوتة وغير مؤكدة في بعض الاحيان على قدرة الدول على تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية. أن الاحتباس الحراري بمعدلاته الحالية قد يفاقم من التحديات الاقتصادية والاجتماعية القائمة وخاصة للمجتمعات التي تعتمد على الموارد الحساسة للتغيرات المناخية.

تهدف الدراسة الحالية للوقوف على الآثار الحالية والمستقبلية لتغير المناخ والاحتباس الحراري على جهود البلدان، وخاصة البلدان النامية، في تحقيق بعض الأهداف العالمية للتنمية المستدامةSDGs.

وبشكل أكثر تحديدا، فإن الدراسة تهدف إلى تحديد الآثار الحالية والمستقبلية لتغير المناخ والاحتباس الحراري على تحقيق الأهداف العالمية للتنمية المستدامة التالية:

- القضاء على الجوع والفقر المقدع.
- التعليم الجيد.

- تمكين المرأة والمساواة بين الجنسين.
- الصحة الجيدة والرفاه.

هذا بالإضافة إلى أثر التغيرات المناخية على تنامى ظاهرتي الهجرة واللجوء، ووضع مجموعة من الأسس التي يجب أخذها في الاعتبار عند وضع السياسات والبرامج والحلول المقترحة لمجابه التغيرات المناخية والتكيف معها.

المراجع

- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2013). «The Physical Science Basis: Summary for Policymakers». Working Group I. Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- The Working Group on Climate Change and Development. (2005). «Africa Up in Smoke?» The second report. New Economic Foundation. London. UK. June 2005. Up in Smoke layout (waccglobal.org)
- United Kingdom Government Met Office. HadCRUT3 annual time series. Hadley ResearchCentre. 2008. http://hadobs.metoffice.com/hadcrut3/diagnostics/global/nh%2Bsh/index.html
- United Nations (UN). (1992). «Framework Convention on Climate Change».
- United Nations. (2015). «Sustainable Development Goals: 17 Goals to Transform Our World». General Assembly. 21 October 2015. Link: http://www.un.org/sustainabledevelopment/
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (2011). «Fact sheet: Climate change science - the status of climate change science today». February 2011.
- World Resource Institute: WRI Data. 2005. www.wri.org

- أمال زرنيز (٢٠١٢). «الهجرة البيئية كنتيجة للتغيرات المناخية وتدهور الأنظمة الايكولوجية-دراسة حالة إفريقيا» ملتقى التغيرات المناخية وتأثيرها على الأمن الدولي والتنمية المستدامة، جامعة قالمة، ٢٠١٢، ص.٠٢

- أماندا روغيري (٢٠١٧)، « كيف سيؤثر التغير المناخي على حياتنا في

المستقبل؟» BBC news Arabic، 29أغسطس/ آب ٢٠١٧. الرابط على الأنترنت https://www.bbc.com/arabic/vert-fut-41077752

- سليمان سرحان (٢٠١٥). «دراسة اقتصادية للتغيرات المناخية وأثارها على التنمية المستدامة في مصر». المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، عدد يونيو ٢٠١٥.

- رمات ماكغراث (٢٠١٧)، أرقام «تاريخية في التغيرات المناخية يسجلها عام ٢٠١٦»، BBC news Arabic، 21مارس/ آذار ٢٠١٧. الرابط على الأنترنت https://www.bbc.com/arabic/science-and-tech-39342011

- محمد نعمان نوفل (٢٠٠٧). «اقتصاديات التغير المناخي: الآثار والسياسات». سلسلة اجتماعات خبراء التنمية ب، المعهد العربي للتخطيط، الكويت. العدد ٢٤، ٢٠٠٧.

- مفوضية الأمم المتحدة السامية لحقوق الإنسان (٢٠٠٩) تقرير بشأن العلاقة بين تغير المناخ وحقوق الإنسان، مجلس حقوق الإنسان، الدورة العاشرة، يناير٢٠٠٩، ص.٠٤.

- منظمة الصحة العالمية (٢٠٠٨). «حماية الصحة من تغير المناخ». يوم الصحة العالمي ٢٠٠٨.الرابط على الانترنت-https://www.who.int/world-health-day/toolkit/report_web_full_ar.pdf?ua=١

الفصل الثاني

التغيرات المناخية العالمية والجوع والفقر المدقع

يشكل كل من الفقر والجوع حلقتان متشابكتان، فالجوع يطيل أمد الفقر من خلال خفض إنتاجية الفرد، والفقر يحد من قدرة الفرد على الإنتاج ويحول دون حصوله على ما يحتاج إليه من غذاء.

وبالنظر إلى إحصائيات إنتشار الفقر في البلدان العربية وإلى ترابطها مع إنتشار الجوع تشير إحصاءات البنك الدولي إلى أن نسب الفقر(أقل من دولارين في اليوم) تفوق نسب الجوع والقصور الغذائي في كل من السودان وسوريا ولبنان ومصر والسعودية والكويت وموريتانيا، بينما تتساوى تقريباً معدلات الفقر والجوع في اليمن، وتزداد نسبة الجوع عن الفقر المدقع (أقل من دولار واحد في اليوم) في الأردن والجزائر والمغرب. (World Bank. 2015a).

الفقر قضية خطيرة تؤثر على ملايين الأشخاص. في عام ١٩٩٠ ، كان هناك حوالي ٣٥٪ من الناس يعيشون في فقر، أي ما يقرب من ١.٨ مليار شخص. كان هناك أكثر من ٧٠٠ مليون شخص (١٠٪ من سكان العالم) ، يعيشون في فقر مدقع ، مما يعني أنهم يكافحون من أجل تلبية احتياجاتهم الأساسية. واليوم وفي عام ٢٠٢٠ ، هناك ما يقرب من نصف سكان العالم يعيشون على أقل من ٢.٥٠ دولار في اليوم. هناك ١.٣ مليار شخص إضافي يعيش على أقل من ١.٢٥ دولار في اليوم. لقد قطعنا شوطاً طويلاً في الحد من انتشار الفقر حول العالم ، إلا أن الكثيرين ما زالوا يعانون. الأشخاص الذين يعيشون على أقل من ١.٩٠ دولاراً في اليوم يتركزون في الغالب في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. معظم فقراء العالم يعيشون ويسكنون المناطق الريفية. معدل الفقر في المناطق الريفية يبلغ ١٧.٢٪ ، وهو أعلى منه بثلاث مرات في المناطق الحضرية. (FFL 2021).

هناك أسباب عديدة للفقر، ولكن الأسباب الرئيسية للفقرهي عدم كفاية الوصول إلى المياه النظيفة والأغذية المغذية ، والصراعات والاضطرابات

المدنية، وفرص العمل المنخفضة ، ونقص التعليم ، وضعف البنية التحتية ، وتغير المناخ. هناك أكثر من ٢ مليار شخص لا يحصلون على المياه النظيفة في المنزل ، وأكثر من ٨٠٠ مليون يعانون من الجوع.

قدر البنك الدولي في عام ٢٠١٥، أن تغير المناخ وحده يمكن أن يدفع أكثر من ١٠٠ مليون شخص إلى الفقر بحلول عام ٢٠٣٠. ووفقاً لتقديراتهم، فإن أفريقيا جنوب الصحراء وجنوب آسيا (وهما منطقتان تعانيان بالفعل من بعض أسوأ أشكال الفقر في العالم) ستكونان الأكثر تضرراً. ويمكن أن تؤدي الأحداث المناخية الشديدة مثل الجفاف والفيضانات والعواصف الشديدة إلى شل المجتمعات التي تعاني من الفقر.

الفقر والجوع حبسا ضحاياهم في حلقة لا مفر منها ، حيث يمنع الفقر الحصول على طعام جيد ومياه نظيفة بينما الجوع وما يرتبط به من مشاكل صحية بسبب نقص الغذاء والماء يجعل من الصعب الهروب من الفقر.

هذا وقد أرتبط مفهوما الجوع والفقر بمصطلح أو مفهوم ثالث، ألا وهو الأمن الغذائي. كان أول اهتمام رسمي بمفهوم الأمن الغذائي من قبل لجنة الأمن الغذائي العالمي سنة ١٩٧٤ وذلك بعد الأزمة العالمية لسنة ١٩٧٠ وأصبح بذلك الأمن الغذائي قضية محورية تحظى بأهمية بالغة خاصة في ظل تزايد الواردات الغذائية من قبل الدول النامية من اجل الوفاء بحاجات السكان الغذائية، واختلفت المفاهيم المعطاة للأمن الغذائي حسب المفكرين والهيئات. فنجد تعريف لجنة الأمن الغذائي العالمي بأنه « القدرة على توفير الإمداد الكافي من الغذاء» (فواز وأخرون، ٢٠١٥). فالتركيز هنا كان فقط على توفير الغذاء ومدى كفايته للشعوب، بغض النظر عن السبل المعتمدة لتوفير هذا الغذاء سواء كانت من خلال الإنتاج المحلي أوالاستيراد.

أما المنظمة العالمية للأغذية والزراعة (FAO)فقد عرفت الأمن الغذائي بانه « تمتع البشر كافة وفي جميع الأوقات بالقدرة المادية والاقتصادية التي تمكنهم من الحصول على أغذية كافية وسليمة ومغذية تلبي حاجاتهم وتناسب أذواقهم الغذائية كي يعيشوا حياة موفورة النشاط والصحة»(نوفل، ٢٠٠٧).وطبقا لهذا التعريف، توجد أربعة أبعاد رئيسية لتحليل وضع الأمن الغذائي لدولة ما، أجملتها المنظمة في:

١. وفرة الغذاء بكميات كافية وبشكل مناسب ، عن طريق الإنتاج المحلي أو الاستيراد أو المساعدات الغذائية.

٢. القدرة المادية للأفراد للحصول على الغذاء المناسب والكافي.

٣. قدرة الأفراد على استخدام الأغذية المتحصل عليها في نشاطاتهم اليومية.

٤. الاستقرار في مستوى أمداد الأغذية على المستوى الكمي والنوعي والزمني (على مدار العام).

كما تجدر الإشارة إلى انه يمكن التمييز بين مستويين للأمن الغذائي هما:

- الأمن الغذائي المطلق: يعني إنتاج الغذاء داخل الدولة بما يعادل أو يفوق الطلب المحلي، وهذا المستوى مرادف لمصطلح «الاكتفاء الذاتي الكامل». ويواجه تحقيق هذا المستوى من الأمن الغذائي أنتقادات كثيرة لكونه غير واقعي.

- الأمن الغذائي النسبي: يعني قدرة الدولة على توفير المواد الغذائية جزئيا وضمان الحد الأدنى من تلك الاحتياجات بانتظام. وهذا المستوى من الأمن الغذائي مرادف لمصطلح «الاكتفاء الذاتي الجزئي».ويقصد به أساسا توفير المواد الغذائية الأساسية اللازمة لتلبية أحتياجات أفراد المجتمع بشكل جزئي ومحاولة توفير الجزء المتبقي من هذه الاحتياجات من خلال منتجات أخرى .(Page. 2002).

وقد أبت التغيرات المناخية التي شهدها العالم طوال الثلاث عقود السابقة إلا أن تزيد من بؤس الفقراء. هذا ما خلص إليه تقرير الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (IPCC) والخاص بتقييم قدرة العالم على التأقلم والتكيف مع الآثار الحتمية لتغير المناخ. حيث أشار التقرير إلى أن هذه الأثار لن تكون موزعة بالتساوي وسوف يقع عبئها بشكل كبير على الفقراء والأشخاص الأقل قدرة على التكيف مع التغيرات المناخية.

وهو ذاته ما أشار أليه تقرير مجموعة خبراء البنك الدولي في مجالي الفقر وتغير المناخ، حيث أفاد التقرير إلى أن الجهود المبذولة التي تستهدف إنهاء الفقر المدقع، سوف تمتد لما بعد ٢٠١٥ وسوف يتم إدراجها ضمن الأهداف التنموية حتى ٢٠٣٠، وأنها ستركز على مكافحة التغيرات المناخية والعمل على تحسين الظروف المعيشية للفئات الفقيرة والمعوزة.

وسجل التقرير أن الفقراء ،الذين يعيشون حول خط الفقر، هم الأكثر عرضة للمخاطر الناجمة عن تغير المناخ، وأنهم «ليس لديهم إلا النزر اليسير للتكيف مع الصدمات المناخية أو التعافي من آثارها بسرعة، ويعيشون في أحوال كثيرة في الأراضي الأكثر عرضة للخطر بسبب رخص أسعارها، كالمنازل التي تقع على جوانب الأنهار التي تغمرها مياه الفيضانات والسيول أو على حواف التلال المعرضة للانهيارات الأرضية أو في الأراضي الزراعية التي لا تصلها مياه الشرب النظيفة».

وقد أدت تقلبات الطقس في العقد الماضي إلى مضاعفة الكوارث البيئية ، والتي أثرت على حياة نحو ٢ مليار شخص. تشير التقديرات إلى أنه في ظل ظروف ارتفاع درجة حرارة الأرض الى تعرض أكثر من مليارشخص للأضرار الناجمة عن الفيضانات و٢٢ مليون سيخضعون للفيضانات الساحلية، و٢٠ مليون سوف يكونون معرضين للجوع سنوياً. كواراث الأعاصير والفيضانات والجفاف سوف

تؤثر بشكل أكبر على الدول النامية.

تغير المناخ يشمل في تأثيرة الأبعاد الأربعة للأمن الغذائي المتمثلة في: توافر الغذاء، وقدرة الوصول إليه، وقدرة استخدامه، واستقراره. وبالمقياس الكمي لتوافر الغذاء، فمن المتوقع أن تنعكس الزيادة في تركيزات ثاني أكسيد الكربون على أنتاجية العديد من المحاصيل. من شأن تغير المناخ أن يزيد من حدة تقلبات الإنتاج الزراعي في جميع المناطق. ومع تفاقم وتكرار حدوث الأحداث المناخية الحادة، ستتعرض أفقر المناطق إلى أعلى درجات عدم الإستقرار والتفاوت في الإنتاج الغذائي. ومن المقَدر أن تواكب أسعار المواد الغذائية الأرتفاع المعتدل مع الزيادات الطفيفة في درجات الحرارة حتى عام ٢٠٥٠ ، ثم ستتبدل الصورة نتيجة الزيادات اللاحقة في درجات الحرارة، مما سيترتب عليه تناقص محسوس في طاقة الإنتاج الزراعي لدى البلدان النامية، وما يستتبعها من ارتفاعات أعلى في الأسعار. ومن ناحية أخرى، فإن تغير المناخ من المحتمل أن ينطوي على تعديلات في ظروف تأمين المواد الغذائية وسلامتها مع تزايد ضغوط الأمراض المنقولة والوافدة عبر الحاضنات والماء وتلك المحمولة بواسطة الغذاء ذاته. وقد يترتب على ذلك هبوط كبير في الإنتاجية الزراعية، وفي إنتاجية الأيدي العاملة وقد يفضي إلى تفاقم الفقر وزيادة معدلات الوفيات.

ومصر ليست ببعيدة عن ذلك، فمثل تلك التغيرات المناخية سوف تؤثر على الموارد الطبيعية المتاحة، خاصة على موردين أساسين تتميز مصر بالندرة النسبية فيهما، وهما موردا الأرض والمياه، الأمر الذي يؤدي إلى التأثير المباشر وبعيد المدى على قطاع الزراعة، وستؤثر تلك التغيرات المناخية على عرض الغذاء في العالم مما يقود إلى تصاعد أسعار الغذاء العالمية الأمر الذي يؤدي إلى زيادة فاتورة الغذاء المصرية، وبالتالي زيادة ضغوط على الموازنة العامة للدولة، وانكشاف

مصـر غـذائيا للمخـاطر الخارجيـة ، حيـث تعتبـر مصـر مسـتوردا صـافيا للغذاء.(Sherif. 2009)

أن التغيرات المناخية العالمية تقوض بالفعل الأمن الغذائي وتهدد قدرة العـالم للقضاء على الجوع وتفاقم من مظاهر الفقر المقدع العالمي. فعلى سبيل المثال:

- إن التغيرات المناخية الحادة والتي تلحق الضرر بمنازل الفقراء وأعمالهم غالبا ما تكون هي السبب الرئيسي وراء سقوطهم في براثن الفقر أو تعيق خروجهم من براثن الفقر. وقد أوضح مسح استقصائي للأسرالمعيشية أجري على مـدار٢٥ عاما بالهند،أن ٤٤٪ من بين الذين سقطوا في براثن الفقر قد أوضحوا أن الظـروف المناخية كانت السبب الرئيسي في ذلك، وأن ١٤٪ من الأسر المعيشية تمكنت من الفكاك من براثن الفقر، بينما ١٢٪ من الأسر المعيشية قد أصبحت أكثر فقراً.

- تسبب إعصار ميتش (الإعصار الأقوى والأكثر تدميرا في موسم الأعاصير ١٩٩٨) في تـدمير ثلاثـة أربـاع النـاتج السـنوي المحـلي (GDP) لهنـدوراس في غضـون أيـام قليلـة. أدى إعصـار ميـتش إلى تـدمير القـدرة الزراعيـة (٧٠٪ مـن المحاصيل دمر، و بلغت الأضرار في المحاصيل والمنتجات الزراعية حوالي مليار دولار)، والمنازل (٣٥ ألف منـزل دمـر بالكامـل بالإضـافة إلى ٥٠ ألـف أخـري تالفة، وتركت ١.٥ مليون شخص بلا مأوى) والبنيـة التحتيـة و الصـناعات (دمـر ٧٠-٨٠٪ من شبكة النقـل، وقـدر الضـر الإجمـالي لوسـائل النقـل والاتصـالات والمرافق العامة، بما في ذلك الطاقة والمياه بنحو ٦٦٥ مليون دولار)، مما أدى إلى تراجع التنمية في الهندوراس لعقدين من الزمن (الكاريبي، ١٩٩٩).

- يشير مركز بحوث «تشاتام هاوس» ومقره بريطانيا، إلى أن الزراعة، في حد ذاتها، تتسبب بنحو ١٤.٥٪ من انبعاثات الغـازات المسـببة للاحتبـاس الحـراري العالمي. وترتفع تلك النسبة كثيرا في بعض الـدول. فعـلى سـبيل المثـال، تتسـبب

الزراعة في أوروجواي بنحو ٤٠٪ من انبعاثات الغازات محليا، خاصة في ظل وجود ثروة حيوانية تقدر بنحو ١٢ مليون رأس من الماشية و١١ مليون رأس من الاغنام تنتج غاز الميثان.

- يعتبر التغير المناخي من أهم العوامل المؤدية إلى ظهور وانتشار الأمراض في الثروة الحيوانية، وذلك لأن تغير وتقلبات المناخ يزيد من قابلية تعرض الحيوانات للأمراض، خاصة الماشية والأبقار. تؤثر العوامل المناخية كذلك على استدامة الثورة السمكية خصوصا في ظل ارتفاع الملوحة وتزايد منسوب البحار وارتفاع درجة حرارتها، وكلها أسباب لأمراض مختلفة تهدد استدامة الثروة السمكية وبالتالي تهدد استدامة الأمن الغذائي، أو تنتقل للإنسان عبر تناوله الأغذية البحرية.

- تؤدي باقي أعراض التغير المناخي مثل ذوبان الجليد وارتفاع منسوب سطح البحر إلى التأثير على الأراضي الزراعية. من جهة أخرى، فإن تزايد طلب على اللحوم كغذاء للانسان يواجه بصعوبات تهديد المناخ لهذه الثروة في ظل الإجهاد الحراري والأمراض التي تفتك بآلاف الحيوانات. إضافة إلى أن إنتاج اللحوم يتوقف على مدى وفرة الأراضي الزراعية لإنتاج الأعلاف وعلى وفرة المياه للشرب والسقاية، وهذه العوامل مرتبطة ومهددة بتداعيات التغير المناخي.

- تشير دراسة «تغير المناخ ونظم الغذاء: تقييم الانعكاسات والتداعيات الشاملة على الأمن الغذائي والتجارة العالمية»، والتي قام بإعدادها مجموعة من العلماء والاقتصاديين بمنظمة الأغذية والزراعة عام ٢٠١٥ إلى أن الاحترار العالمي سيتمخض عن عواقب بعيدة المدى بالنسبة لمناطق وكيفية إنتاج الغذاء في العالم. سيؤدي أيضاً إلى إضعاف الخصائص الغذائية لبعض المحاصيل بما يؤثر سلباً على سياسات مكافحة الجوع والفقر وسيؤثر على التجارة العالمية للأغذية.

وتتوقع الدراسة أن يقل الإنتاج الزراعي في المناطق الأكثر دفئاً وجفافاً بالقرب من خط الاستواء، بينما يعود الاحترار المعتدل بالفائدة – على الأقل في المدى القصير – على إنتاج المحاصيل بعيداً عن المناطق المدارية. وتبرز الدراسة أيضاً الآثار السلبية المحتملة لتغير المناخ من خلال تفاقم وانتشار ما يعرف باسم «الجوع المستتر أو المتخفي» ، أي النقص المزمن في الفيتامينات والمعادن وانتشار البدانة.

- يشير الفريق الحكومي المعني بالمناخ في تقريره لسنة ٢٠٠٧ إلى أن تغير المناخ سوف يؤثر على العديد من مناحي الحياة وأبعاد الأمن الغذائي ، ولكن يبقي هذا التأثير نسبي ويختلف من منطقة إلى أخرى حول العالم، وهذا ما يؤدي بالتبعية إلى التأثير على منتجات زراعية دون أخرى، فارتفاع درجة الحرارة بسبب المتغيرات المناخية ما بين ١ إلى ٣ درجة مئوية يحتمل أن يؤثر سلبا على المحاصيل والحبوب خصوصا في المناطق الاستوائية.

التغيرات المناخية والفقر والجوع في إفريقيا:

تعد القارة الإفريقية أكثر مناطق العالم عرضة لمخاطر التغيرات المناخية لعدة أسباب منها الفقر والجهل وغياب الاستقرار السياسي في أغلب دول القارة، بالإضافة إلى نقص الموارد المالية لمواجهة هذه المشكلة. وحسب خبراء المناخ، سوف تتعرض منطقة شمال إفريقيا ودول الساحل الغربي ومنها الجزائر إلى موجات جفاف شديدة وازدياد رقعة التصحر والتي سوف تأتي على ٧٥٪ من الأراضي الزراعية، وعلى ما تبقى من أراضي خضراء خاصة في الشريط الساحلي للمغرب العربي. وسوف يؤدي ذلك إلى استنزاف أكبر لخزان المياه الجوفية وما سيلحقه من توترات سياسية.

دلتا نهر النيل سوف تكون عرضة من جهة أخرى لارتفاع مستوى البحر الذي

سيغرق أجزاء مهمة من الأراضي الزراعية الخصبة، ومن جهة أخرى ارتفاع نسبة ملوحة الأراضي المتبقية.

وسوف تؤدي مشكلة التغيرات المناخية في القرن الإفريقي إلى تراجع تساقط الأمطار وارتفاع درجات الحرارة التي تؤدي إلى تناقص الإنتاج الزراعي، وانتشار النزاعات وعدم الاستقرار السياسي والاقتصادي.

بدأت أغلب مناطق القارة الإفريقية تعاني فعلياً من تبعات التغير المناخي، حيث شهدت منطقة القرن الإفريقي في الفترة ما بين ١٩٦١-٢٠٠١ تناقص كبير في كميات سقوط الأمطار وتغيرات واضحة في درجة الحرارة التي زادت شدتها في المناطق المرتفعة أكثر مما هي عليه في المناطق المنخفضة. فعلى سبيل المثال قدرت الزيادة في درجة الحرارة بمنطقة كابال بأوغندا بنحو ٢ درجة مئوية في العقود الثلاث الماضية. كما تشهد دول المنطقة موجات جفاف متتالية وسببها راجع إلى نقص التساقط في كل من الصومال، جيبوتي،شمال كينيا، أثيوبيا كما عملت شدة الأعاصير على سحب الرطوبة بعيدا عن القرن الافريقي. فسجلت كينيا سنة ٢٠١٢ أعلى معدل درجة حرارة منذ بداية القرن الحالي، وواجهت جيبوتي نقصا حادا في المياه.

- تغير المناخ العالمي يزيد من معدلات سوء التغذية ويساهم في زيادة نسبة الفقر. واحد من كل أربعة أشخاص لايزال يعاني سوء التغذية في إفريقيا جنوب الصحراء.وصل عدد الجياع في العالم حوالي 795 مليون نسمة.يواجه أكثر من مليون نسمة نقصا حادا في الأغذية في أريتريا واثيوبيا، فقد انخفض إنتاج الحبوب في عام ٢٠٠٢ بما يقرب من ٢٥ ٪ بسبب الجفاف، ويتطلب الآمر بصورة شبه دائمة إلى كميات كبيرة من المعونات الغذائية لمنع حدوث مجاعة.

- يواجه شرق إفريقيا أسوأ أزمة غذائية في القرن ٢١ وفقا لمنظمة أوكسفام،

حيث يعاني ١٢ مليون شخص في إثيوبيا وكينيا والصومال، من نقص الغذاء الحاد، حيث كان سقوط الأمطار أقل من المتوسط خلال عام ٢٠١٠-٢٠١١، الذي اعتبر العام الأكثر جفافا منذ عام ١٩٥٠-١٩٥١، وهي مشكلة خطيرة على القارة التي تعتمد بالكامل على مياه الأمطار للزراعة (جريدة البديل، ٢٠١٥).

- تنبأ الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (IPCC)، بإنخفاض الإنتاج الغذائي في جنوب إفريقيا إلى النصف بحلول عام ٢٠٢٠ بسبب ظاهرة الاحتباس الحراري، التي تزيد من ارتفاع درجات الحرارة وحدة الجفاف في القارة.

- يتوقع تقرير تقرير الفريق الحكومي المعني بالمناخ في تقريره لسنة ٢٠٠٧ إلى تعرض بعض الدول الأفريقية إلى انخفاض انتاج المحاصيل التي تعتمد على الأمطار بنحو ٥٠٪. وبصفة عامة فمن المتوقع أن يتعرض الإنتاج الزراعي في الكثير من الدول الإفريقية لتهديد كبير بسبب التغيرات المناخية ما يؤثر سلبا على توافر الغذاء ويؤدي إلى حالة من الفقر الغذائي وسوء التغذية. كما يتوقع أن تزيد مساحة المناطق القاحلة وشبه القاحلة بنسبة تتروح ما بين ٥٪ - ٨٪ بحلول عام ٢٠٨٠. كما يتوقع أيضا أن يتعرض ما بين ٧٥ – ٢٥٠ مليون شخص لارتفاع الإجهاد المائي بسبب تغير المناخ عام ٢٠٢٠.

- أدت فيضانات موزامبيق التي وقعت في خلال شهري فبراير ومارس عام ٢٠٠٠ إلى تشريد ونزوح ٤٦٣ ألف بلا مأوى بما في ذلك ٤٦ ألف طفل أقل من خمس سنوات، ومقتل حوالي ٧٠٠ شخصا. وتأثر نحو ١٤٠٠ كيلومتر مربع من الأراضي الصالحة للزراعة، وفقدان ٢٠ ألف رأس من الماشية. وقدرت الأضرار الإجمالية بنحو ٥٠٠ مليون دولار، وهي الأسوأ على مدار ٥٠ عاما مضت وعطلت الكثير من التقدم الاقتصادي.

- أدت موجة الجفاف التي إجتاحت إثيوبيا في عام ١٩٨٨ والسنوات اللاحقة إلى قتل نحو ١.٤ مليون شخص وتسببت في نزوح نحو ٩ مليون آخرين بسبب تدمير الموارد الغذائية ونفوق نحو ٩٠٪ من قطيع الماشية، وتزامن ذلك الجفاف مع انتشار الأوبئة مثل مرض الجدري، وقيام الحرب المكثفة، والمجاعة الإثيوبية العظمى التي أصابت إثيوبيا ١٩٨٨ حتى ١٩٩٢ وتأثر بها ثلث سكانها تقريبا.

- من المتوقع ان ينخفض أنتاج المحاصيل في دول جنوب الصحراء الكبرى لأفريقيا بنحو ٢٠٪ في ظل ارتفاع درجة حرارة الأرض، وسوف تتفاقم أيضاً مشاكل وحالات سوء التغذية الموجودة في المنطقة. المناطق التي تعاني من تحديدات في تحقيق الأمن الغذائي لمواطنيها سوف تواجه بتحديات واحتمالات إضافية للمزيد من انعدام الأمن وارتفاع الأزمات في ظل ظروف تغير المناخ، والتي سوف تجعل من القضاء على الجوع أو الفقر هدفا لا يمكن تحقيقه.

- يؤثر الجفاف سلبا على وفرة الإنتاج الزراعي والحيواني على حد السواء، كما يؤدي أيضا إلى تقليل كميات المياه الجوفية، ومع قلة تساقط الأمطار يتراجع إنتاج المحاصيل الغذائية المستعملة للاستهلاك المحلي أو للتصدير، وبالتالي ترتفع أسعارها ويصعب الحصول عليها، وتعاني أغلب الدول الأفريقية خاصة الواقعة جنوب القارة من الجفاف. فقد تعرضت كينيا منذ سنة ٢٠٠٦ إلى موجات جفاف حادة أدت إلى التأثير على وفرة الغذاء، كما تتأثر باقي الدول مثل إثيوبيا والصومال بموجات الجفاف التي تؤدي إلى التعرض إلى حالة الفقر الغذائي المزمن.(بوسبعين، ٢٠١٥).

- يؤثر التغير المناخي على جودة الإنتاج الزراعي والمحاصيل الغذائية، فارتفاع درجة الحرارة وزيادة تركيز ثاني أكسيد الكربون يمكن أن تؤدي إلى إصابة

المحاصيل الزراعية بالتلف والعديد من الأمراض. يتسبب التغير في هطول الأمطار في إفريقيا جنوب الصحراء في هجرة الجراد الصحراوي إلى دول الشمال مما يؤدي إلى تدمير المحاصيل وجعلها تفتقر للجودة. (أمينة، ٢٠١٤)

من الجدير الإشارة إلى أن أسباب ارتفاع معدلات الجوع العالمي لا تقتصر فقط على التغيرات المناخية، وإنما تمتد لتشمل الأثر الذي تلعبه الاضرابات السياسية والحروب الأهلية والازمات الاقتصادية وأنخفاض مستويات الدخول والنمو السكاني المضطرد، والتي تضيف أبعاداً أخرى للمشكلة والتي يعاني منها شخص واحد من بين كل ستة أفراد حول العالم، وفقاً لتقديرات الأمم المتحدة.

إن الأمن الغذائي في إفريقيا لا يزال الإشكالية الأكثر استعصاء على الحل بالرغم من الجهود المبذولة دوليا وإقليما من أجل التقليل من أثارها وذلك نظرا لتعدد أبعاد هذه المشكلة، فمنها ما يتعلق بطبيعة المنطقة جغرافيا من مناخ وأراضي زراعية، ومنها مل يتعلق بتدني المستوى التكنولوجي والاقتصادي المستخدم وعدم طوره، إضافة إلى النمو الديمغرافي المتزايد بوتيرة لا تتماشى والمستوى التنموي وإمكانيات أغلب دول القارة.

التغيرات المناخية والأمن الغذائي المصري:

تعتبر الزراعة المصرية ذات حساسية خاصة لتغيرات المناخ، حيث تتواجد في بيئة شبه قاحلة وتعتمد أساسا على مياه نهر النيل، وبالتالي سيكون قطاع الزراعة من أكثر القطاعات التي سوف تتأثر سلبيا بالتغيرات المناخية على النحو التالي:

- ارتفاع درجات الحرارة وتغير وتيرة ومواعيد الموجات الحارة والباردة سوف يؤدي بطبيعة الحال إلى نقص الإنتاجية الزراعية في بعض المحاصيل.
- تغير متوسط درجات الحرارة سوف يؤدي إلى عدم جودة الإنتاج

الزراعي لبعض المحاصيل في مناطق كانت تجود فيها.

- زيادة درجات الحرارة سوف تؤدي إلى زيادة البخر ومن ثم زيادة استهلاك المياه.

- زيادة معدلات التصحر وخاصة للمناطق الزراعية الهامشية.

- تأثيرات اجتماعية واقتصادية كهجرة العمالة وانتشار الفقر في المناطق الزراعية الهامشية.

- تقدر الدراسات التي تمت في جامعة الإسكندرية أن ما بين ١٢٪ - ١٥٪ من مساحة الأراضي الزراعية عالية الجودة في منطقة الدلتا سوف تفقد نتيجة للغرق أو التملح مع ارتفاع منسوب سطح البحر بحوالي نصف متر فقط.

- وبالنظر في التأثيرات المناخية لارتفاع سطح البحر في مصر، فانه من المتوقع أن يكون هناك ارتفاع في سطح البحر المتوسط بحوالي متر واحد خلال القرن الحالي، وباعتبار ان السواحل الشمالية لمصر هي أكثر مناطق مصر انخفاضا ،ً نجد أن المناطق المعرضة للغرق والتي يجب أخذها في الاعتبار تغطى مساحة تتراوح بين ١٠٪ - ١٥٪ من الدلتا، هذا علاوة على تأثر الأراضي المزروعة في هذه المناطق والمناطق المجاورة لها بارتفاع منسوب المياه السطحية زيادة الأملاح في الماء والتربة (خالد حسن، ٢٠١٥)

- قام برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP بدراسة عامة لتأثير أرتفاع سطح البحر المتوقع على السواحل المصرية وتحديداً المناطق الأكثر احتمالا لخطر الغرق وأتضح منها أن ارتفاع نصف متر في سطح البحر سوف يؤدى الى غرق مساحة كبيرة من الأراضي الساحلية لدلتا نهر النيل إذا لم تتخذ الاحتياطات الوقائية اللازمة للحماية، وأن أكثر المناطق تأثراً هي مناطق محافظتي الإسكندرية

والبحيرة وجنوب البرلس وجنوب المنزلة على البحر المتوسط.

السياسات والتوصيات المقترحة:

أن التهديد المتزايد للتغيرات المناخية على إمدادات الغذاء، وتفاقم وتفشي الجوع والفقر المدقع، خاصة في الدول النامية، إنما يتطلب استجابات عاجلة ومنسقة على صعيد السياسات. ومن بين السياسات والتوصيات المقترحة ما يلي:

- تطوير واستنباط مجموعة متنوعة من الحبوب والمحاصيل الأساسية المقاومة للمناخات المختلفة التي ستنجم عن ظاهرة الاحتباس الحراري، والتي ستواجه بها الدول النامية خلال العقدين القادمين.

- التخطيط الأفضل لاستخدام الأراضي وتحسين البنية التحتية من الممكن أن يحد من الضعف أمام التغيرات المناخية في المستقبل.

- من الحلول التي بدأت الدول العربية في تطبيقها هو الإتجاه إلى النباتات المتحملة للحرارة، كما تجري مراكز الأبحاث جهودها لإدخال الجينات المسؤولة عن تحمل الحرارة في النباتات المتميزة بذلك إلى النباتات الغذائية الأخرى.

- والتحول إلى زراعة المحاصيل الموفرة للمياة. فعل سبيل المثال، فقد أعلنت مصر التوجه إلى المحاصيل الموفرة للمياه، وتقليص المساحات المزروعة من النباتات المستهلكة للمياه مثل الأرز وقصب السكر، وطرح نبات «الإستيفيا» كبديل عن قصب السكر في هذا الإطار. وتجود زراعة هذا النبات في المناطق ذات درجات الحرارة المرتفعة، حيث تساعد الحرارة العالية على زيادة النمو الخضري، ولا يحتاج هذا النبات سوى خمس الأراضي المطلوبة لإنتاج القصب، كما يحتاج إلى مياه أقل بنسبة ٩٠٪، ويعادل إنتاج الفدان الواحد من هذا النبات زراعة ٨٠ فداناً كاملة من بنجر السكر، ولذلك فهو الخيار المثالي للدول التي

تعاني من شح المياه. (بدوي، ٢٠٢٠)

- الأتجاه إلى الزراعات الملحية: حيث تتجه دولة الإمارات العربية المتحدة حالياً إلى الزراعات الملحية، والتي تروى بمياه البحار، في محاولة للتغلب على شح المياه بسبب التغيرات المناخية. وأظهرت تجارب نفذها المركز الدولي للزراعات الملحية بدبي بالتعاون مع الحكومة الإماراتية نجاح زراعة نبات الساليكورنيا باستخدام مياه البحار. والساليكورنيا نبات محب للملح، يستخدم كغذاء وعلف للماشية، فضلاً عن إستخدامه في إنتاج الوقود الحيوي، وهو من أكثر النباتات تحملاً للملوحة. ومن الجهود الأخرى التي تبذل في هذا الإطار إنتاج صنف الأرز الصيني المقاوم للملوحة في صحراء دبي. وقد أظهرت الاختبارات أن أعلى محصول لهذا النوع من الأرز الهجين المتحمل للملوحة والقلوية قد تجاوز ٧.٨ طن لكل هكتار.

- وضع سياسات خاصة للغذاء تركز على الفئات الضعيفة من الفقراء في المناطق الحضرية والريفية على السواء.

- تطبيق سياسات تنموية مدروسة ومصممة بشكل يتفق مع الظروف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لكل منطقة على حدة.

- تنفيذ إصلاحات إقتصادية ومالية تضمن عدالة توزيع الثروة والتنمية المتوازنة في القطاعات الاقتصادية والإجتماعية كافة، مع إعطاء عناية خاصة للشرائح الأكثر فقراً.

- سياسات التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معها لحماية الفقراء والتي تقترن بالسياسات الاجتماعية، يمكن أن تحد من الفقر وأن تعمل على تغيير شكل الاقتصاد الحالي كثيف الإصدار للانبعاثات الكربونية.

- فرض ضرائب إضافية على الأنشطة المولدة للكربون واستخدامها لدعم الفقراء. فعلى سبيل المثال، أوضح إقليم كولومبيا البريطاني، كيف يمكن للعائدات التي تدرها الضريبة على الكربون أن توفر الدعم الكاف للفقراء، وأن تخفض من الضريبة على الدخل وعلى أنشطة الأعمال، حتى أصبح لديها أقل معدل للضرائب على الدخل في البلاد، واقتصاد مزدهر يراعي المعايير البيئية وتراجعت مستويات الانبعاثات الغازي به.وبالمثل، تستطيع الحكومات أن تخفض دعم الوقود الأحفوري الضار وأن توجه ما توفره من ذلك لدعم الفقراء الأشد احتياجا للمساعدة. وقد وجدت الحكومات أن دعم الوقود الأحفوري يفتقر إلى الكفاءة فضلا عن آثاره العكسية، حيث تحصل فئة العشرين بالمائة الأكثر ثراء في البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل على نحو ستة أضعاف ما تتحصله فئة العشرين بالمائة الأشد فقرا في هذه البلدان!!!. (WB. 2014)

- ومن شأن إجراءات التكيف والتخفيف من آثار المناخ أن تجلب فرصا جديدة للدخل. حيث تتطلب العديد من هذه الاجراءات والمستندة إلى النظام الإيكولوجي القيام بأنشطة كثيفة الاستخدام للأيدي العاملة كإعادة تشجير الغابات واستعادة خصوبة التربة. كما تجلب السياسات التي تشجع الصناعات الواعية باعتبارات البيئة فرصا جديدة من خلال إعادة التدريب على الأنشطة الاقتصادية وأنماط التجارة وتنويعها.

تعزيز التعاون الدولي الإقليمي والعالمي بين البلدان المستوردة والمنتجة والمصدرة للمحاصيل الغذائية على النحو التالي:

- تبني نهج التكيف دون النظر إلى حدود الدولة، فالبلدان المستوردة التي لديها القدرة على الاستثمار في مجال البحث والتنمية ينبغي أن تعمل على دعم البحث العلمي والابتكار التكنولوجي لتحسين إنتاج المحاصيل في الدول المنتجة الحالية.

- يتعين على البلدان المستوردة أيضاً توفير التكنولوجيا اللازمة لتطوير المعدات والمرافق اللازمة للحد من خسائر التخزين. والتي قدرت بنحو ٢٠٪ من محصول الأرز المنتج في دول جنوب شرق آسيا.

- توفير التمويل اللازم لتطبيق تدابير التكيف مع التغيرات المناخية. يمكن أن تلعب البلدان المستوردة للغذاء والمراكز المالية العالمية دوراً أكبر في توفير التدابير المالية اللازمة للتكيف مع التغيرات المناخية، والتخفيف من حدة آثارها، والتأمين ضد أضرارها. وتشمل هذه المساعي استخدام آليات السوق لتعزيز إدارة المخاطر في قطاعات الإنتاج الغذائي.

- دعم التعاون الإقليمي لتطوير أنظمة الرصد والإنذار المبكر للكوارث المناخية، والمشاركة في التعاون والحوار الإقليمي حول نظم إنتاج الأغذية.

- الشروع في إيجاد نظام متطور لتخزين المواد الغذائية، فكثيراً ما تعتمد السياسة الحالية للتخزين على التوقعات المناخية قصيرة المدى، ومن ثم فإن تطوير نظم لتخزين الغذاء تعتمد على توقعات طويلة المدى للتغيرات المناخية، يمكن أن تساعد في الحد من التقلبات خلال الفترات التي تتسم بضعف إنتاج المحاصيل، فضلاً عن أهمية دعم الاستثمار في مجال الصناعات الغذائية وآليات التخزين.

أمامنا فترة زمنية قصيرة لتطبيق السياسات المتعلقة بتغير المناخ والحماية الاجتماعية التي يمكن أن تحد من آثار تغير المناخ وفي الوقت نفسه تحمي الفقراء. وسيؤدي عدم القيام بذلك إلى زيادة التكاليف والمخاطر على الجميع.

المراجع

- Al- Badeel Newspaper. (2015). «How does climate change affect Africa». 30 August 2015. Cairo. Egypt. http://elbadil.com/
- Center for Climate and Energy Solutions (CCES). (2011).«Extreme weather and Climate Change». edited by Daniel Huber and Jay Gulledge. December 2011.
- Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC).(1999). «Honduras: Assessment of the damage caused by hurricane Mitch 1998». Implications for economic and social development and for the environment (Report). April 1999.
- Edward a. Page and Michael Redclft (2002). «human Security and Environment. Edward Elgar publishing .British .2002 .p29
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2015a). «The State of Food Insecurity in the World2015». Roma
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2015b). «Climate Change and Food Systems: Global assessments and implications for food security and trade». By Elbehri. A.; Office: Economic and Social Development Department.
- Food for Life Global (FFL) (2021). Facts About Poverty in the World – Food for Life Global (ffl.org)
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2013). «The Physical Science Basis: Summary for Policymakers». Working Group I. Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Chang.
- Middle East Newspaper. (2014). «Limit the intake of meat and dairy products slows down climate change». Issue No. 13156. 5 December 2014. https://archive.aawsat.com/details.asp?section=54&article

=796987&issueno=13156#.YHrMsh0zbDd

- Save the Children (2000). «Mozambique Emergency Bulletin 3: 07 Mar ٢٠٠٠». https://reliefweb.int/report/mozambique/mozambique-emergency-bulletin-3-07-mar-2000
- Sherif M.S. Fayyad. (2009). «Impact of Population and Climate changes on Food Crisis in Egypt». Afro-Asian Journal of Rural Development. Vol. ٤٢. No. 1. January-June 2009.
- The World Bank. (2014). «Fighting Climate Change & Poverty at the Same Time». December 4. 2014.https://www.worldbank.org/en/news/feature/2014/12/04/fighting-climate-change-and-poverty
- The Word Bank. (2015a). «World Development Indicators 2015». World Bank group.
- The World Bank. (2015b). «Climate Change Complicates Efforts to End Poverty». February 6. 2015. https://www.worldbank.org/en/news/feature/2015/02/06/climate-change-complicates-efforts-end-poverty
- The World Bank. (2016). «Shock Waves» Managing the Impacts of Climate Change on Poverty». edited by: Hallegatte. Stephane; Bangalore. Mook; Bonzanigo. Laura; Fay. Marianne; Kane. Tamaro; Narloch. Ulf; Rozenberg. Julie; Treguer. David; Vogt-Schilb. Adrien. Climate Change and Development. Washington. DC: World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/22787.
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (UNOCHA). (2000). «Mozambique: Ross Mountain praised media's role and international solidarity floods». https://reliefweb.int/report/mozambique/mozambique-ross-mountain-praised-medias-role-and-international-solidarity
- United States Agency for International Development (USAID). (1989). «Evaluation of the 1988 Ethiopian Drought Assistance Program». by: Nancy Metcalf. Ellen Patterson Brown. Michael Glantz and Hope Sukin. March 1989.

- أمينة دير (٢٠١٤). « أثر التهديدات البيئية على واقع الأمن الإنساني في إفريقيا». رسالة ماجستير، جامعة محمد خيضر بسكرة: كلية الحقوق والعلوم السياسية، ٢٠١٤. ص.١٣٤.

- تسعديت بوسبعين (٢٠١٥). « أثار التغيرات المناخية على التنمية المستدامة في الجزائر – دراسة استشرافية)، جامعة بومرداس: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، ٢٠١٥، ص٠٧.

- خالد حسن (٢٠١٥). «التغيرات المناخية العالمية والقضاء على الجوع والفقر المدقع (٢/ ٧)». الحوار المتمدن-العدد: ٤٩٢٠ – ٩/ ٩/ ٢٠١٥ – ١٤:٣٤.

- محمود فواز و سرحان سليمان (٢٠١٥). « دراسة اقتصادية للتغيرات المناخية و آثارها على التنمية المستدامة في مصر». المجلة المصرية للأقتصاد الزراعي، عدد يونيو ٢٠١٥.

- محمد بدوي (٢٠٢٠). «تأثير التغيرات المناخية و الجفاف والتصحر على مستقبل الأمن الغذائي». https://www.agri2day.com/2020/02/22/ ٢٢. فبراير٢٠٢٠.

- محمد نعمان نوفل (٢٠٠٧). «اقتصاديات التغير المناخي: الآثار والسياسات». سلسلة اجتماعات خبراء التنمية ب، المعهد العربي للتخطيط، الكويت. العدد ٢٤، ٢٠٠٧.

الفصل الثالث

التغيرات المناخية العالمية والتعليم الجيد

التعليم أمر بالغ الأهمية للتنمية الاجتماعية والاقتصادية، فهو يصقل المهارات ويزيد من فرص العمل ويساعد الناس على تحسين مستوياتهم المعيشية كما يدعم التعليم المساواة بين الجنسين. على الرغم من هذه الفوائد الحاسمة، لا يزال الوصول إلى التعليم يمثل تحدياً لا سيما في الدول الافقر في العالم. في عام ٢٠١٦، بلغ نحو ٢٦٣ مليون طفل في سن الدراسة – أي طفل واحد من بين كل خمسة أطفال على مستوى العالم – خارج التعليم المدرسي. تأمل الأمم المتحدة – كجزء من أهداف التنمية المستدامة – أنه بحلول عام ٢٠٣٠، سيكمل جميع الأطفال في جميع أنحاء العالم التعليم الاساسي (الابتدائي والثانوي)، لكن تغير المناخ قد يجعل تحقيق ذلك أكثر صعوبة.

تشكل الفيضانات والأعاصير والسيول ونوبات الجفاف والارتفاع في درجات الحرارة ونسب الرطوبة والاحتباس الحراري وغيرها من مظاهر التغيرات المناخية الحادة تحديا غير مباشراً وتؤثر تأثيراً سلبياً على العملية التعليمية. وتتمثل أهم هذه التأثيرات السلبية في ضعف معدلات القيد وإنخفاض نسب الحضور بالمدارس وضعف التحصيل العلمي وتكرار الرسوب الذي ينتهي عادة بالتسرب من التعليم. وسوف نتناول في هذا الفصل شرحاً مبسطاً للتأثيرات الغير مباشرة للتغيرات المناخية على العملية التعليمية، واستعراض لبعض مظاهر هذه التاثيرات، ونختتم الفصل بوضع رؤية لكيفية مجابهة الأثر السلبي للتغيرات المناخية على العملية التعليمية:

أثر التغيرات المناخية على التعليم:

يمكن أن تؤثر الظروف المناخية على العملية التعليمية للأطفال والنشئ بعدة طرق مختلفة. بشكل اكثر توضيحاً، قد تؤدي الأحداث المناخية المتطرفة مثل الأعاصير المدارية إلى تدمير المباني المدرسية أو إتلافها، أو يمكن استخدام

المدارس لإيواء الأشخاص الذين نزحوا من منازلهم الأمر الذي يجعل الأطفال غير قادرين مؤقتاً على الذهاب إلى المدرسة، وقد لا يعود بعض الأطفال إلى مدارسهم مجدداً.

- الأسر الزراعية التي تعاني من خسائر في الدخل والأمن الغذائي بسبب الجفاف أو موجات الحرارة قد لا يكون لديها ما يكفي من المال لدفع الرسوم المدرسية، وقد تسحب أطفالها من المدرسة للمساعدة في كسب دخل إضافي.

- خلال فترات الجفاف الشديدة، قد تتغيب الفتيات عن المدرسة لأنه يتعين عليهن السفر لمسافات أطول لجلب المياه أو قد يتم تزويجهن في سن مبكرة، والتي تتزامن غالباً مع ترك الدراسة والمدرسة. بالإضافة إلى ذلك ، قد تهاجر عائلات بأكملها بحثاً عن الطعام والماء والعمل، مما يؤدي إلى إخراج أطفالهم من المدرسة.

- يمكن أن تؤثر الظروف المناخية أيضاً على نتائج التعليم بطرق غير مباشرة. يمكن أن يؤثر الطقس القاسي الذي يحدث في فترات الحمل وأثناء الحياة المبكرة على تعليم الأطفال بعد سنوات من خلال تشكيل نتائج الولادة وكذلك صحة الطفل وتغذيته. فترة ما قبل الولادة والسنوات القليلة الأولى من الحياة هي التي تتطور فيها الدماغ بسرعة أكبر، لذا فإن التغذية الكافية خلال هذه الفترة أمر بالغ الأهمية لرفاهية الأطفال. وجدت الدراسات أن كلا من انخفاض الوزن عند الولادة ونقص التغذية في مرحلة الطفولة المبكرة يرتبطان بضعف النمو الإدراكي وانخفاض في مستوى التحصيل التعليمي في وقت لاحق من الحياة (عند الوصول لسن التعليم).

- يمكن أن تؤثر الظروف المناخية على نتائج الولادة وصحة الطفل بعدة طرق: يمكن أن يؤثر انخفاض الإنتاج الزراعي بسبب الجفاف أو الحرارة أو

الفيضانات سلباً على تغذية النساء الحوامل أو الأطفال الصغار. يمكن أن تسبب الفيضانات في الإسهال والأمراض الأخرى التي تنقلها المياه للأطفال في سن مبكرة، مما قد يؤدي إلى سوء التغذية الحاد. يمكن أن يؤدي التعرض للحرارة الشديدة أثناء الحمل، وخاصة خلال الثلث الأخير من الحمل، إلى الولادة المبكرة وانخفاض الوزن عند الولادة. أخيراً، يمكن أن تؤدي مواجهة كارثة طبيعية إلى تدمير منزل الأسرة ومصادر الدخل والغذاء والمياه النظيفة مما يؤدي إلى الإجهاد والحد من الموارد المتاحة للنساء الحوامل والأطفال الصغار. أن التعرض لمثل هذه الظواهر المناخية المتطرفة في الحياة المبكرة للأطفال (خلال فترات النمو الحرجة) قد يجعلهم في وضع غير موات تعليمياً مقارنة بأولئك الذين تمتعوا بظروف مناخية أكثر ملائمة.(Heather. 2019)

- عادة ما يصاحب الكوارث المناخية تدمير للبنية التحتية التعليمية والذي يقضي على القدرات المحلية للحفاظ على واستمرار العملية التعليمية.

- عادة ما يترتب على التغيرات المناخية إنتشار المجاعات وتشرد العديد من الأسر، انتشار ظاهرة اللجوء البيئي (إنعدام السكن والمأوي الدائمين). عادة ما تكون الأسر الأقل قدرة على إعادة تأسيس حياتهم هي ذاتها الأسر الأقل قدرة على تأمين التعليم لأطفالهم، وعليه تتقوض فرص أطفالهم في الذهاب إلى المدارس والحصول على التعليم. تشير التقديرات العالمية إلى وجود أكثر من ١٥٠ مليون لاجئ بيئي في جميع أنحاء العالم بحلول عام ٢٠٥٠ (الجارديان، ٢٠٠٩).

- تشير التقارير الصادرة عن منظمة إنقاذ الطفولة (٢٠٠٨) واليونيسف (٢٠٠٨) إلى أن الآثار السلبية للتغيرات المناخية ستتجلى على الأرجح وبسرعة أكبر في عرقلة عملية التعليم. فترات الحر الشديد سوف تحول دون ذهاب الأطفال إلى المدارس، وهذا ما تفعلة أيضاً العواصف الرملية الشديدة، والأكثر

شيوعاً في منطقة الخليج العربي، وكذا مناطق الاراضي الصلدة بسبب الجفاف. السيول أيضا هي أحد مظاهر التغيرات المناخية الحادة والتي سوف تتسبب في قطع الطرق مما يحول دون قدرة الطلاب على الوصول إلى مدارسهم وتعطل العملية التعليمية، وتعتبر السيول التي ضربت اليمن عام ٢٠٠٩ خير شاهد على ذلك. انقطاع التيار الكهربائي الذي يعد واحدا من الآثار الجانبية المحتملة يمكن أن يضر العملية التعليمية من خلال تعطل المدارس و أنشطتها.

- أحد التأثيرات الغير مباشرة للتغيرات المناخية على التعليم، تتمثل في تغير النطاق الجغرافي لناقلات الأمراض وخاصة البعوض، نتيجة لإرتفاع درجات الحرارة. ومن ثم يزداد تعرض السكان، وخاصة الافراد الصغار في سن التعليم الأساسي، لأمراض الملاريا وحمى الضنك (وهو مرض يشبه الأنفلونزا، ويصيب الرضع وصغار الأطفال والبالغين، ولا يوجد له علاج محدد، ومن مضاعفاته حمى الضنك الوخيمة والتي قد تؤدي إلى الوفاة. غالبا ما يتم إنقاذ المصابين من خلال التشخيص المبكر وتدبير العلاج والعناية من قبل متخصصين)، والتي بدورها تؤثر على استمرار وانتظام العملية التعليمية وتزيد من حالات التغيب عن المدارس للأطفال المصابين.

- توقف الأنشطة الزراعية وتدني الغلة الزراعية هي أحد الآثار الثانوية للتغيرات المناخية والتي تؤدي إلى زيادة اتساع نطاق سوء التغذية بين الأطفال، الأمر الذي يتضمن في طياته تأثير مركب ومزعج على العملية التعليمية للأطفال، متمثلاً في ضعف التحصيل الناتج عن ضعف التركيز وتدني الوظائف الإدراكية والتسرب المبكر من العملية التعليمية.

- ترابط الأثر السيئ للتغيرات المناخية مع العديد من الأثار الاقتصادية والإجتماعية الأخرى الغير مواتية إلى ارتفاع معدلات الفقر وتردي الأحوال المعيشية وزيادة الضغوط الدافعة للهجرة ومغادرة المكان، وفي جميع الحالات،

فإنه لمن الأرجح أن تؤثر هذه العوامل بدرجات غير متفاوته على إمكانية الحصول على تعليم جيد ومتكافئ لجميع الأطفال. تأثير الصدمات الناجمة عن الأزمات الاقتصادية والأحداث المناخية الماضية على التعليم تميل لأن تكون أكثر وضوحا في البلدان ذات الدخل المنخفض عنها في البلدان متوسطة الدخل.

- يشير تقرير لليونسكو «التعليم للجميع: تقرير الرصد العالمي ٢٠١٠» إلى أن الفتيات غالباً ما تكون أكثر تأثراً بالتغيرات المناخية عن الفتيان، وتتمثل أول هذه التأثيرات في خروجهن من العملية التعليمية.

وبالرغم من عدم قدرتنا على قياس أو تقدير الأثر التراكمي لهذه الاضطرابات المناخية على العملية التعليمية بشكل جيد، لكن المؤكد أن عدم انتظام الطلاب في الذهاب إلى مدارسهم سوف يؤثر سلبا على التحصيل التعليمي ونتائج العملية التعليمة ككل.

بعض الشواهد للأثر السلبي للتغيرات المناخية على التعليم:

- هناك دليل قوي على أن الأطفال في سن المدرسة والذين يعانون من الجوع أو النقص الشديد في المكون البروتيني في الغذاء، أو يعانون من نقص في بعض العناصر والفيتامينات الغذائية (وخاصة الحديد واليود وفيتامين أ) أو الذين يئنون تحت وطأة أمراض مثل الملاريا أو الإسهال أو الديدان، يفتقدون القدرة على التعلم التي يتمتع بها الأطفال الأصحاء وذوو التغذية السليمة. (Child Poverty Action Group Inc. 2011).

- أدى إعصار سيدر الذي ضرب بنغلاديش في نوفمبر ٢٠٠٧، إلى تدمير ٧٤ مدرسة إبتدائية حكومية، وإتلاف ٨٨١٧ مدرسة أخرى، وقدر عدد الأطفال المتضررين من ذلك نحو ٦٦٤ ألف طفل، وبلغت التكلفة التقديرية لإعادة الإعمار والتجديد بأكثر من ٨٢ مليون دولار. (Russell Kabir et al. 2016)

- أدت فيضانات كمبوديا عام ٢٠٠٠ إلى تدمير ما يقرب من ١٨٪ من المدارس في البلاد، وإلي تغيب نحو نصف مليون طفل عن العملية التعليمية وتكلفت عملية إعادة التأهيل نحو ١.٦ مليون دولار. وقد أشارات البحوث اللاحقة في كمبوديا إلى أن التغيب عن المدارس والتسرب من التعليم كان أعلى في المناطق التي تعرضت للفيضانات عنها في المناطق الأخرى، وان العملية التعليمية عادة ما تتوقف لفترات تتراوح مابين شهر إلى شهر ونصف نتيجة للفيضانات وفي المدارس الواقعة في المناطق المعرضة للفيضانات .(Phnom Penh Post. 2000).

- خلصت البحوث التي تمت في الهند، إلى أن النساء المولودات خلال سنوات الفيضانات في حقبة السبعينات من القرن الماضي كانوا أقل حظاً للالتحاق بالتعليم الأساسي بنسبة ١٩٪ عمن سواهم من النساء الهنديات .(UNDP. 2007)

- في دراسة أجريت على المناطق الريفية في إثيوبيا ، وجد أن المزيد من هطول الأمطار خلال الموسم الزراعي الرئيسي، وكذلك الينابيع الباردة والصيف في مرحلة الطفولة المبكرة ، كانت مرتبطة بشكل إيجابي بإكمال سنة واحدة على الأقل من الدراسة بالمدرسة .(Heather. 2019)

- هناك تأثير سلبي متوقع لتغير المناخ على التعليم بين الأطفال من خلال التعرض لدرجات الحرارة الشديدة وظروف هطول الأمطار.تم ربط بيانات التعداد ل ٢٩ دولة عبر المناطق المدارية ببيانات مناخية عالية الدقة لفهم كيف تؤثر الظروف المناخية التي حدثت أثناء فترتي ماقبل الولادة والطفولة المبكرة على التحصيل التعليمي في سن ١٢ إلى ١٦ عاماً.أظهرت النتائج أن التعرض لدرجات حرارة أعلى من المتوسط خلال فترة ما قبل الولادة وفترة الطفولة المبكرة يرتبط بسنوات أقل من التعليم في جنوب شرق آسيا. في هذه المنطقة، من المتوقع أن

يحصل الطفل الذي يتعرض لدرجات حرارة أعلى من المتوسط بمقدار2-SD (أثنين أنحراف معياري)على ١.٥ سنة أقل من التعليم مقارنة بالطفل الذي يتعرض لمتوسط درجات الحرارة.بالإضافة إلى ذلك، يرتبط هطول الأمطار في وقت مبكر من العمر ارتباطاً إيجابياً بالاستمرار في التعليم في غرب ووسط إفريقيا وكذلك جنوب شرق آسيا، ويرتبط سلباً بالاستمرار في التعليم في أمريكا الوسطى ومنطقة البحر الكاريبي.

- على عكس ما هو متوقع من أن الأطفال الذين ينتمون لأسر أكثر تعليماً سيتم حمايتهم من الآثار السلبية للتغيرات المناخية على التحاقهم وأستمرارهم في العملية التعليمية ، فقد اكتشفنا أنهم يواجهون معوقات تعليمية أكبر عند تعرضهم في فترة حياتهم المبكرة للظروف المناخية الأكثرحرارة أو الأكثر جفافاً. فقد وجد أن الأطفال المنتمين لأسرأكثر تعليما في غرب ووسط أفريقيا، والذين ينشأون في ظل ظروف مناخية شديدة هطول الأمطار، يتوقع أن يكون التعليم المدرسي لهم أقل بمقدار ١.٨ سنة ، في حين أن الفرق هو ٠.٨ سنة فقط للأطفال المنتمين لأسرأقل تعليما. تشير هذه النتائج إلى أن التنمية والمكاسب التعليمية في المناطق المدارية يمكن أن تتقوض بسبب تغير المناخ، حتى بالنسبة للأسر الميسورة. (Heather and Clark. 2019).

- أكثر من مليون فصل من الفصول الدراسية في جميع أنحاء أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي معرضة للفقد نتيجة للكوارث المرتبطة بالطقس والتغيرات المناخية (خالد حسن، ٢٠١٥).

- إن الاعباء المالية التي تفرضها الاستجابة السريعة والطارئة للتغيرات المناخية الغير مواتية عادة ما يصاحبها تقويض الاستثمار في تحسين نوعية التعليم (منظمة اليونيسكو، ٢٠١٦).

أثر تغير المناخ على التعليم في المنطقة العربية:

لقد أوضحنا فيما سبق أن منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا من أكثر المناطق تأثراً بالتغيرات المناخية على الرغم من مشاركتها الضعيفة في أحداث هذه التغيرات، وعليه فهي تقف في الخطوط الأمامية من المواجهة مع تغير المناخ. وحسب تقرير للبنك الدولي عام ٢٠١٢، ترتفع درجة حرارة المنطقة ومعدلات الجفاف بها باطراد. وهناك خمس دول عربية من بين البلدان التسعة عشرة التي سجلت ارتفاعات جديدة في درجات الحرارة عام ٢٠١٠ (وهو العام الذي شهد أعلى ارتفاع في درجات الحرارة عالميا منذ بدء تسجيلها في القرن التاسع عشر). لقد باتت بلدان المغرب العربي عرضة للجفاف، بينما أدى إعصار فيت على منطقة الخليج العربي في يونيو ٢٠١٠ إلى مقتل ٤٤ شخصا في سلطنة عمان كما كبدها خسائر بلغت ٧٠٠ مليون دولار. وستكون الآثار الأطول أمدا لتغير المناخ على نفس القدر من الحدة. وفي منطقة تعاني من أدنى مستوى من المياه العذبة في العالم، يقدر أن يتعرض ما بين ٨٠-١٠٠ مليون شخص فيها لضغوط ناجمة عن شح المياه بحلول عام ٢٠٢٥، مع استخدام موارد المياه الجوفية بوتيرة أسرع مما يمكن أن يعوضه هطول المطر. ومع زيادة أعداد البشر الذين سيتأثرون بتغير المناخ، ركزت طائفة من الدراسات الحديثة على التأثير المحتمل لذلك على التعليم باعتباره المرحلة الأولى الرئيسية من التنمية البشرية. (البنك الدولي، ٢٠١٢).

أن الآثار السيئة للتغيرات المناخية ستتجلى على الأرجح وبسرعة أكبر في عرقلة عملية التعليم. سوف تحول فترات الحر الشديد دون ذهاب الأطفال بالفعل إلى المدارس، وهو نفس الأثر الذي تسببه العواصف الرملية الشديدة والأكثر شيوعا في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي. أما في مناطق الارضي الصلدة بفعل الجفاف، فسوف تعجز عن امتصاص مياه الأمطار وتنتج السيول

التي ستتسبب في قطع الطرق مما يحول دون قدرة الطلاب على الوصول إلى المدارس (السيول التي ضربت اليمن عام ٢٠٠٩ خير دليل على ذلك). يعد انقطاع التيار الكهربائي واحدا من الآثار الجانبية المحتملة، سوف يضطر المدارس إلى تعطيل أنشطتها. وفي الحالات القصوى يمكن أن يحدث تدمير للبنية الأساسية. وعلى الرغم من عدم معرفة الأثر التراكمي لهذه الاضطرابات بشكل جيد على الأداء التعليمي للطلاب، فمن المؤكد أن عدم انتظام الطلاب في الحضور سيؤثر سلبا على نتائج العملية التعليمية.

وعلى المدى الطويل، يتوقع أن يتسبب تغير المناخ عند ارتباطه بعوامل أخرى مثل ارتفاع معدلات الفقر (وهو منتشر في المنطقة العربية) في تدهور بيئي وتردي الأحوال المعيشية وزيادة الضغوط على السكان من أجل الهجرة. وتشير البحوث إلى أنه في جميع الحالات يرجح أن تؤثر هذه العوامل بشكل أكبر على الأطفال، وعلى سلامتهم ورعايتهم وقدرتهم على التحصيل والحصول على تعليم جيد ومتكافئ للجميع.

لا يمكن تجاهل أثر العوامل الاخري الغير مناخية وتأثيرتها على العملية التعليمية حيث أشار تقرير «التعليم للجميع، تقرير الرصد العالمي ٢٠١٠» إلى وجود حوالي ٧٢ مليون طفل في جميع أنحاء العالم لا يزالون خارج المدرسة نتيجة لتباطؤ النمو الأقتصادي وارتفاع معدلات الفقر، واللذان يزيدان من تهميش أهمية التعليم (منظمة اليونيسكو، ٢٠١٠).

التوصيات والبرامج المقترحة لمواجهة أثار التغيرات المناخية على العملية التعليمية:

مازلنا نحتاج إلى مزيد من البحث لفهم كيفية تأثير الظروف المناخية على التعليم في أماكن مختلفة وبين فئات مختلفة من السكان. فعلى سبيل المثال، قد

تجد دراسة في المناطق الريفية من شرق إفريقيا أن تأثير الجفاف على الإنتاج الزراعي ودخل الأسرة هو الدافع الرئيسي وراء عدم استقرار العلاقة بين المناخ والتعليم. هناك العديد من الحلول الممكنة والتي يمكن أن تجعل الأطفال المنتمين لأسر زراعية أو عاملة في تربية الماشية في مثل هذه المناطق أقل عرضة للخطر. فمثلاً:

- يمكن للأبحاث الزراعية أن توفر أصنافاً من المحاصيل التي تتحمل الجفاف.

- يمكن للبرامج التي تساعد المزارعين على تنويع مصادر الدخل أن تمتد لهولاء المزارعين لتشمل مصادر دخل غير زراعية.

- يمكن لبرامج التأمين على المحاصيل أو الثروة الحيوانية أن تقدم مدفوعات للمزارعين خلال فترات الجفاف لمنع خسائر الدخل.

- يمكن للبرامج الحكومية أن توفر تحويلات نقدية للأسر الفقيرة، مما يساعد على حماية دخلها خلال فترات الإجهاد البيئي. في كينيا، ساعد برنامج التحويلات النقدية الذي يستهدف الأسر الأكثر ضعفاً العائلات على إبقاء بناتها في المدرسة خلال فترات الجفاف.

حلول كهذه، من شأنها أن تقلل من حاجة الأسر الزراعية إلى إخراج أطفالها من المدارس . وهكذا، هناك العديد من المسارات المحتملة الأخرى بين المناخ والتعليم – مثل التعرض للحرارة الشديدة ومواجهة الأعاصير الشديدة والفيضانات وخلافة من مظاهر الطقس السئ والغير مواتيه – وستتطلب كل من هذه المسارات استراتيجيات محددة لضمان استمرار الأطفال في العملية التعليمية والذهاب إلى المدارس.

إن الفهم الأفضل لفكرة تغير المناخ والوعي بأثاره السيئة على المستويين

الإقليمي والمحلي، سيسمحان لواضعي السياسات بتحسين «أنظمة التعليم المراعية للظروف المناخية»، وسيساعدان على تحسين استعدادات المدارس لمواجهة حالات الكوارث الناجمة عن أحوال الطقس. إن مصطلح «أنظمة التعليم المراعية للظروف المناخية» يجب أن يتضمن:

- مراجعة البنية الأساسية القائمة لضمان سلامتها في مواجهة الأحداث المناخية الغير مواتيه.

- وضع خطة لإدارة مخاطر الكوارث في المدارس.

- تقييم أفضل للمخاطر البيئية المحتملة عند اتخاذ القرارات بشأن مواقع إقامة المدارس الجديدة.

- اختيار أنظمة البنية الأساسية التعليمية الأكثر قدرة على مجابهة تغير المناخ.

لا بد وأن يتزامن مع بناء قدرة أنظمة التعليم على مجابهة الآثار الناشئة عن تغير المناخ، التركيز على الدور الذي يلعبه التعليم نفسه في التكيف مع تغير المناخ. وقد نصت المادة ٦ من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، والتي يطلق عليها برنامج عمل نيودلهي (٢٠٠٢ - ٢٠١٢)، على أن «التعليم والتدريب والوعي العام جزء لا يتجزأ من الاستجابة لمواجهة تغير المناخ». وقد تجددت هذه الدعوة عام ٢٠١٢ من خلال برنامج عمل الدوحة. وبالفعل فقد تم إضافة تغير المناخ كفرع علمي لمادة العلوم في المدارس الإعدادية والثانوية في جميع أنحاء العالم لكن لا نعرف على وجه الدقة إن كان يتم تدريسه في مدارس الدول النامية والأكثر عرضة لمخاطر التغيرات المناخية أم لا. بالرغم من أن أستراليا قد أطلقت أولى المحاولات البارزة لتعميم الموضوع من خلال إدراج وحدات تعليمية عن تغير المناخ في جميع الموضوعات الدراسية ذات الصلة. ذلك تحرك في

الاتجاه الصحيح، لكن المطلوب القيام بتحرك أوسع نطاقا وأكثر رسوخا في التوجه.

هناك جدل قائم ومتنامي حول الدور الذي يمكن أن يلعبه التعليم لمكافحة تغير المناخ. والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا الإطار يدور حول الهدف من مثل هذه البرامج التعليمية؟ هل هو نشر مفاهيم وأسس احترام البيئة وأسباب التغيرات المناخية كأحد العلوم الحياتية الحديثة والمستحدثة والتي يلعب الإنسان دورا كبيراً وهاما في تشكيلها، أم تعليم الناس كيفية مجابهة هذه التغيرات المناخية بانتهاج السلوك اللائق، مثل إعادة تدوير المخلفات، أوترشيد الطاقة، أو تخفيض إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون، عموما وفي كل الحالات، سيكون المزج بين الهدفين مطلوبا لمواجهة التحديات العديدة المتصلة بتغير المناخ.

- إن تطوير أنظمة التعليم التي تزود الطلاب بالمهارات المطلوبة، والمعرفة اللازمة للتعامل مع التحديات المستقبلية ومنها التغيرات المناخية وإعادة توجيه الأنظمة التعليمية القائمة للحفز على التفكير النقدي الذي من شأنه أن يوجد حلولاً محلية وعالمية لظاهرة التغير المناخي.

تعزيز برامج التعليم غير النظامي من خلال وسائل الإعلام والربط الشبكي والشراكات بغرض زيادة وعي الجمهور العام بتغير المناخ وتعزيز مفهومه لهذه القضية بغية تشجيعه على تغيير العادات الاستهلاكية وأنماط السلوك المرتبطة باستخدام الطاقة، وتوفير التدريب، لأن الاستجابات الفعالة لتغير المناخ ستعتمد أيضاً على التنمية المهنية والتدريب.

اليونسكو والتعليم بشأن تغير المناخ من أجل التنمية المستدامة:

يشكل التعليم عنصراً رئيسياً من الاستجابة العالمية لتغير المناخ بالنسبة إلى اليونسكو وشركائها في الأمم المتحدة. ولا يقتصر دور التعليم الجيد في مجال

تغير المناخ على مساعدة الناس في فهم هذه القضية ومعالجتها، بل يقضي أيضاً بتشجيع الأفراد على تغيير سلوكهم ومواقفهم بما يتيح مواجهة هذا التحدي في المستقبل.

وكما أوضحنا سابقاً أن المادة ٦ من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ تنص على أنه «ينبغي للدول أن تعمل على تشجيع وتيسير برامج التعليم والتوعية العامة بشأن تغير المناخ». هذا وتضطلع اليونسكو بدور ريادي في مساعدة الدول الأعضاء على تحقيق أحكام هذه المادة، وذلك بالتعاون مع اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، وغير ذلك من وكالات الأمم المتحدة.

ومن خلال برنامج التعليم في مجال تغير المناخ من أجل التنمية المستدامة، تهدف اليونسكو إلى تعزيز مساهمة هذا التعليم في الاستجابة الدولية لتغير المناخ وجعلها أكثر وضوحاً. ويرمي هذا البرنامج إلى مساعدة الأفراد على فهم التأثير الراهن للاحترار العالمي وتعزيز التثقيف المناخي بين الشباب عن طريق ما يلي:

- تعزيز قدرات الدول الأعضاء على توفير التعليم الجيد في مجال تغير المناخ من أجل التنمية المستدامة، مع التركيز على التعليم الابتدائي والثانوي.

- التشجيع على اعتماد طرق تربوية ابتكارية لدمج التعليم الجيد في مجال تغير المناخ من أجل التنمية المستدامة في المناهج الدراسية.

- زيادة الوعي بقضية تغير المناخ وتعزيز برامج التعليم غير النظامي من خلال وسائل الإعلام والربط الشبكي والشراكات.

وتستجيب اليونسكو لقضية تغير المناخ من خلال التعليم في إطار عقد الأمم المتحدة للتعليم من أجل التنمية المستدامة. ويهدف التعليم في مجال تغير المناخ

من أجل التنمية المستدامة إلى تحسين فهم المفاهيم الرئيسية المتعلقة بالاستدامة وإلى دعم التوجهات الرئيسية الأربعة للتعليم من أجل التنمية المستدامة المتمثلة فيما يلي:

- توفير التعليم الأساسي الجيد لأن الجفاف والفيضانات وارتفاع مستوى سطح البحر نتيجة لتغير المناخ هي عوامل تؤثر على معدلات القيد والالتحاق بالتعليم الأساسي.

- إعادة توجيه البرامج التعليمية القائمة لتحفيز التفكير النقدي الذي سيولد حلول تغير المناخ المحلية والعالمية.

- زيادة الوعي العام بتغير المناخ وتعزيز فهم هذه المسألة من أجل التشجيع على تغيير عادات المستهلكين وأنماط السلوك المرتبطة باستخدام الطاقة.

- توفير التدريب للاستجابات الفعالة لتغير المناخ الذي يعتمد أيضا على التطوير والتدريب المهنيين.

المراجع

- Child Poverty Action Group Inc. (2011). «Hunger for learning: Nutritional barriers to children's education». New Zealand.
- Consortium for Research on Educational Access. Transitions and Equity (CREATE) (2008). «Impact of Health on Education Access and Achievement» online link: http://www.create-rpc.org/pdf_documents/Policy_Brief_3.pdf
- Environmental Justice Foundation (EJF). (2012). «A nation under threat - The impacts of climate change on human rights and forced migration in Bangladesh». Environmental Justice Foundation. London. ISBN No. 978-1-904523-26-0. Online link: https://www.oceanfdn.org/sites/default/files/A_Nation_Under_Threat.compressed.pdf
- Heather Randell (2019). «Climate Change May Weaken Children's Education in the Tropics». The Wilson Center. New Security Beat. May 7. 2019. Online link:https://www.newsecuritybeat.org/2019/05/climate-change-weaken-childrens-education-tropics/#:~:text=Climate%20Change%20May%20Weaken%20Children's%20Education%20in%20the%20Tropics.-Heather%20Randell&text=In%20parts%20of%20the%20tropics.of%20schooling%20in%20later%20childhood.
- Heather Randell and Clark Gray (2019). «Climate change and educational attainment in the global tropics». PNAS April 30. 2019 116 (18) 8840-8845; first published April 15. 2019; https://www.pnas.org/content/116/18/8840
- Phnom Penh Post. (2000). «Floods affect nearly 3 million Cambodians». Susan Postlewaite. Fri. 13 October 2000. Online link:http://www.phnompenhpost.com/national/floods-affect-nearly-3-million-cambodians
- Russell Kabir et al (2016). «Climate Change Impact: The

Experience of the Coastal Areas of Bangladesh Affected by Cyclones Sidr and Aila». Journal of Environmental and Public Health. volume 2016. article ID 9654753. 9 pages. Online link: http://dx.doi.org/10.1155/2016/9654753

- The Guardian. (2009). «Global warming could create 150 million 'climate refugees' by 2050». Tuesday 3 November 2009. Online link: https://www.theguardian.com/environment/2009/nov/03/global-warming-climate-refugees
- The World Bank (2013). «Education and Climate Change in the Middle East and North Africa» an article published by Thacker. S. . 9 October 2013.Online link: http://blogs.worldbank.org/arabvoices/education-and-climate-change-middle-east-and-north-africa
- United Nations Education. Science and Culture Organization (UNISCO). (2010a). «EFA Global Monitoring Report Education for All 2010: Reaching the mongrelized» by the United Nations Educational. Scientific and Cultural Organization. Paris. France.
- United Nations Education. Science and Culture Organization (UNISCO). (2010b). «Reaching the marginalized: EFA global monitoring report. 2010». EFA Global Monitor Report. 2010.
- United Nations Education. Science and Culture Organization (UNESCO). (2017). «Climate Change Education for Sustainable Development at UNESCO.« Online link: https://wayback.archive-it.org/10611/20160807103703/http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/climate-change-education/
- United Nations Education. Science and Culture Organization (UNISCO). (2016). «Education for people and planet: creating sustainable futures for all». Global education monitoring report. 2016.

- البنك الدولي (٢٠١٢). «أخفضوا الحرارة» تقرير، نوفمبر ٢٠١٢. الرابط https://www.albankaldawli.org/ar/news/press-:

release/2012/11/18/new-report-examines-risks-of-degree-hotter-world-by-end-of-century

- خالد حسن، (٢٠١٥). «لتغيرات المناخية العالمية والتعليم ٣-٧». منتدى الحوار المتمدن، الرابط الالكتروني http://www.m.ahewar.org/s.asp?aid=486775&r=0

- سايمون ثاكر (٢٠١٣). «تغير المناخ والتعليم في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا» . مدونات البنك الدولي، 09/11/2013. الرابط: https://blogs.worldbank.org/ar/arabvoices/education-and-climate-change-middle-east-and-north-africa

الفصل الرابع

التغيرات المناخية العالمية وتمكين المرأة والمساواة بين الجنسين

تلحق الكوارث الطبيعية الأذى بالجميع، لكن النساء يتضررن أكثر من الرجال!!!. حين يحدث فيضان أو إعصار، وحين يعم الجفاف ويزداد التصحر، فإن الضرر يصيب جميع المواطنين في المناطق المنكوبة. لكن هل يتضرر الجميع بنفس المستوى؟ النساء يعانين من التغيرات المناخية أكثر مما يعاني الرجال.

تشكل كل من النساء والفتيات خط الدفاع الأول ضد الآثار الناجمة عن تغير المناخ، وهن الأكثر عرضة للآثار الناجمة عن تغير المناخ . تعتمد النساء، خاصة في الدول النامية، بشكل أكبر على الأنشطة الزراعية وتربية الحيوان ورعي الماشية، كما أنهن الأكثر عرضة للفقر وندرة الغذاء والحصول على قسط أقل من التعليم، وبالإضافة إلى ذلك، تندر احتمالات تملّكهن للأراضي أو الممتلكات الشخصية ، مما يجعلهن الأكثر عرضة لمواجهة الكوارث الطبيعية. هذا وتسبب علاقات القوى الغير متوازنة والأعراف الثقافية أن تبقى المرأة ناقصة التمثيل في صنع القرارات، وبالتالي صعوبة ضمان فرص أفضل بالنسبة لهن مستقبلاً.

تشير التقديرات إلى أن ٦٠٪ من الأشخاص الذين يعانون من الجوع المزمن هم من النساء والفتيات. وتشكل المرأة، في المتوسط، ٤٣٪ من القوة العاملة الزراعية في البلدان النامية. ولو كانت تتمتع بنفس فرص الحصول على الموارد الإنتاجية إسوة بالرجل، لكانت ساهمت بزيادة المحاصيل في مزارعها بنحو ٢٠-٣٠٪. وكان من الممكن أن يساهم هذا الأمر في زيادة إجمالي الإنتاج الزراعي في البلدان النامية مابين ٢.٥ - ٤٪، ما يؤدي بدوره إلى الحد من عدد الأشخاص الذين يعانون من الجوع في العالم بنحو ١٢-١٧٪.(Mary Halton. 2018)

تعتمد المرأة بشكل كبير على الغابات والموارد الطبيعية أكثر من الرجل لتوفير سبل العيش. وجد أن هناك علاقة سببية بين عدم المساواة بين الجنسين وإزالة الغابات في أكثر من ١٠٠ بلد بين عامي ١٩٩٠ و٢٠١٠. حوالى ١٨٪ من

انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية تنبع من الاستخدام المنزلي في البلدان النامية، وتسبب الكتلة الإحيائية وأفران الفحم للطهي - التي تبعث كميات عالية من ثاني أكسيد الكربون وغيرها من الملوثات- في وفاة حوالي ٢ مليون سنوياً. ويقع العبء الصحي لأفران الفحم هذه بصورة غير متناسبة على النساء والأطفال.

وتشير الإحصاءات الصادرة من أكثر من ٣٣٪ من الحكومات حول العالم إلى أنتظام حصول المواطنين على المياه النظيفة. وتعتبر هذه المسألة نسائية في المقام الأول، باعتبار أن المرأة، وخاصة في المناطق الريفية، تقضي ساعات عديدة في جمع المياه(صحيفة وقائع لجنة وضع المرأة، ٢٠١٤).

ونظراً للقدرات المحدودة على التكيف وغياب آليات التكيف المتاحة، تكافح النساء والفتيات من أجل تعزيز صمودهن في مواجهة تغير المناخ. ومع تفاقم الآثار الناجمة عن تغير المناخ، من المرجح أن تكبر الفجوة أكثر بين الجنسين. لا تعترف الجهود المبذولة حالياً والتي تهدف إلى معالجة قضايا تغير المناخ وقضايا الطاقة تماماً بهذه الأبعاد الجندرية (إختلاف النوع الاجتماعي). ونتيجة لذلك، لا تراعي أطر السياسات الوطنية والعالمية منظور الاختلاف النوعي بالقدر الكافي، كما أنها تفشل في توفير الحماية والفرص التي تحتاجها النساء والفتيات.

المشاكل التي تواجه النساء بسبب تغير المناخ:

المياه: في العديد من البلدان، تكون المرأة مسؤولة عن جمع المياه للأسرة.إذا كان هناك نقص في المياه بسبب الجفاف، فإنه يتعين على النساء السفر لمسافات أطول للعثور على الماء. مما يمثل زيادة في عبء العمل الملقى على المرأة والوقت المتاح لها لإنجاز مهام وأعمال أخرى. هناك أيضا خطر ترك الفتيات الصغيرات للمدارس من أجل مساعدة أمهاتهم في البحث عن مصادر جديدة للمياه وجمع المياه.

الزراعة:

في البلدان النامية، تعمل الكثير من النساء بالزراعة و تكون مسئولة عن إنتاج الغذاء للأسرة. وعادة ما تعتمد النساء في أنشطتها الزراعية على الموارد الطبيعية بسبب عدم وجود أو توفر الموارد الاقتصادية، وبالتالي لا يمكن للنساء في مثل هذه الأماكن، على سبيل المثال، الاستثمار في نظم الري الحديثة التي تجعلهم يستفيدون أكثر من مياة الأمطار. الوصول إلى الموارد الطبيعية يتأثر بتغير المناخ، إذا فشل الحصاد أو تقلص بسبب تغير المناخ، ستكسب هؤلاء النساء مالاً أقل وسيحصلن أيضاً على طعام أقل لعائلاتهن. وهذا سوف يؤثر أيضا على صحة النساء وعائلاتهن.

الأمراض والصحة:

ارتفاع درجة الحرارة والفيضانات يمكن أن يكون لها تأثير على الصحة بصفة عامة، حيث يتوقع حدوث المزيد من الأمراض للأفراد وخاصة الصغار. وهذا سيؤثر على النساء لأنهن الراعي الرئيسي لأفراد الأسرة، وبالتالي سوف تكرس المزيد من الوقت لهذه الرعاية. على سبيل المثال، يمكن أن يؤدي أرتفاع درجات الحرارة أو زيادة كميات الأمطار إلى إنتشار بعوض الملاريا بشكل أكبر، وتكون النساء الحوامل أكثر عرضة للأصابة.مثل هذه الظروف الصحية يمكن أن تؤثر بشكل سيء على فترات الحيض والصحه الذهنيه للمرأة. تغير المناخ يمكن أن يسبب زيادة في الوفيات نتيجة الأمراض المرتبطة بالحرارة، وخاصة حساسية الجهاز التنفسي. علاوة على ذلك ، الممارسات الملوثة مثل حرائق الغابات وإلقاء المواد الكيميائية السامة في البحار أو الأنهار يساهم في تغير المناخ ولكن أيضاً يؤثر على صحة سكان المجتمع المحلي. بسبب تغير المناخ ، يمكن أن يكون هناك نقص في المياه (النظيفة) التي يمكن أن يكون لها تأثير على النظافة الشخصية

للنساء. عندما يكون هناك نقص في المياه، سيتم استخدام الماء أساساً للشرب والطهي. سيكون هناك مياه أقل أو مياه قديمة فقط متاحة للتنظيف والصرف الصحي، والأمر الذي يؤثر على الظروف المعيشة الصحية للأفراد، وهذا يمكن أن يزيد من خطر المرض. علاوة على ذلك، في أعقاب الكوارث الطبيعية، يكون هناك دائماً خطر أكبر لحدوث انتشار للأمراض، نتيجة لإنخفاض النظافة العامة بسبب الظروف المعيشية السيئة.

الكوارث:

يمكن أن يؤدي تغير المناخ إلى مزيد من الطقس المتطرف والكوارث الطبيعية. وبصفة عامة، تكون الكوارث أكثر ضرراً على الإناث منها على الذكور. هناك عديد من الأسباب لذلك. منها، انخفاض الوضع الاجتماعي والاقتصادي للمرأة. فالنساء الفقيرات لا تستطيع اتخاذ تدابير وقائية ضد الكوارث الطبيعية. كما أن الدور التقليدي للنساء كراعيات يجعل من الصعب على النساء الهرب لأن عليهن أيضا حماية الأطفال و كبار السن. وعلاوة على ذلك ، تتأثر فرصهن في البقاء على قيد الحياة بالأدوار التقليدية للمرأة في المجتمع، ومن أمثلة هذه الأدوار عدم تعلم النساء للسباحة، وضرورة حصول النساء على الأذن من أزواجهن أو عائلاتهن قبل مغادرة المنزل ، أو أن الملابس التقليدية تقيد حركة وسرعة المرأة. ونظراً لنقص الموارد المالية للنساء الفقيرات في معظمهن، فإنهن يواجهن أيضاً صعوبة أكبر في استعادة حياتهن وإعادة إعمار منازلهن بعد الكارثة. بالإضافة إلى ذلك، في أعقاب الكوارث، هناك أيضا خطر أعلى من العنف الجنسي ضد الفتيات والنساء.

أمام هذه التغيرات المناخية والكوارث الطبيعية قد لا يكون هناك خيار أمام النساء سوى الهجرة. يمكن أن تحدث الهجرة عبر شكلين: إما أن يهاجر رجل الأسرة فقط أو تهاجر النساء مع أسرهن. هجرة الذكورفقط تؤدي إلى ضغوط

إضافية على النساء. في حالة مغادرة الرجال، يتعين على النساء تولي مسؤوليات الرجال. وفي الوقت نفسه، لا يتمتعن بنفس حقوق التملك والوصول إلى الموارد التي يحصل عليها الرجال، مما يخلق عبئا إضافيا على النساء. عندما تهاجر النساء مع أسرهن، يتعرضن لتهديدات وأخطار العنف.

بعض شواهد تأثر النساء بالتغيرات المناخية:

- تظهر الدراسات أن النساء أكثر عرضة من الرجال للتأثر بتغير المناخ. أكثر من ٧٠ ٪ من النازحين بسبب الفيضانات في باكستان في عام ٢٠١٠ كانوا من النساء والأطفال. تشكل النساء نحو ٨٠٪ من لاجئي المناخ. يشكل النساء نحو ٢٠ مليون شخص من أصل ٢٦ مليون شخص يقدر أنهم نزحوا بسبب تغير المناخ (Mary Halton. 2018).

- أكثر من ٧٠٪ من الأشخاص الذين لقوا حتفهم في كارثة تسونامي الآسيوية عام ٢٠٠٤ كانوا من النساء. وبالمثل ، فإن إعصار كاترينا ، الذي ضرب ولاية نيو أورليانز (الولايات المتحدة الأمريكية) في عام ٢٠٠٥، كان يؤثر في الغالب على الأمريكيين الأفارقة الفقراء، وخاصة النساء. لا تملك النساء إمكانية وصول سهلة وملائمة إلى الأموال لتغطية الخسائر أو تقنيات التكيف المرتبطة بالطقس. كما يواجهون التمييز في الوصول إلى الأرض والخدمات المالية ورأس المال الاجتماعي والتكنولوجيا (UNDP. 2016).

- يموت ٢ مليون امرأة وطفل سنوياً – أربعة في الدقيقة – قبل الأوان بسبب المرض الناجم عن تلوث الهواء الداخلي، وخاصة من الدخان الناتج أثناء الطهي بالوقود الصلب (خشب الأشجار ومخلفات الزراعة).(UNDP. 2016).

- بعد إعصار كاترينا في عام ٢٠٠٥، كانت النساء الأميركيات من أصل أفريقي من بين أسوأ المتضررين من الفيضانات في لويزيانا. تقول جاكلين ليت،

أستاذة دراسات المرأة والنوع الاجتماعي في جامعة روتجرز: «في نيو أورليانز»، كان هناك فقر كبير بين السكان من أصول أفريقية قبل أعصار كاترينا، وكانت أكثر من نصف الأسر الفقيرة في المدينة ترأسها وتعيلها أمهات عازبات (بدون زوج)، وكانوا يعتمدون على شبكات مجتمعية مترابطة من أجل بقائهم ومواردهم اليومية، لقد أدى التشرد الذي حدث بعد إعصار كاترينا إلى تآكل تلك الشبكات بشكل أساسي. إنه يضع النساء وأطفالهن في خطر أكبر بكثير».

- في أعقاب كارثة تسونامي ٢٠٠٤، وجد تقرير لمنظمة أوكسفام أن عدد الناجين من الرجال يفوق عدد النساء بنسبة تقارب ٣: ١ في سريلانكا وإندونيسيا والهند. وفي حين لم يكن هناك سبب واضح لذلك كانت هناك أنماط مماثلة في جميع أنحاء المنطقة. كان الرجال أكثر قدرة على السباحة، وفقدت النساء وقت الإجلاء مدخراتهم وأشيائهم الثمينة في محاولة رعاية الأطفال والأقارب الآخرين.

- استناداً إلى نتائج دراسة مدتها ٢٠ سنة ، فإن الأحداث الكارثية تقلل من متوسط العمر المتوقع للمرأة أكثر من الرجل، حيث تموت المزيد من النساء في سن أصغر. في البلدان التي تتمتع فيها المرأة بإمكانيات اجتماعية واقتصادية أكبر، انخفض الفرق (Mary Halton. 2018).

- في عينة من ١٤١ بلدا خلال الفترة ١٩٨١ – ٢٠٠٢، تبين أن الفروق بين الجنسين في الوفيات الناجمة عن الكوارث الطبيعية ترتبط ارتباطا مباشرا بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية للمرأة. في المجتمعات غير العادلة، يموت عدد أكبر من النساء عن الرجال بسبب الكارثة (Neumayer. 2007).

- من المرجح أن تكون وفيات النساء والأطفال ١٤ مرة أكثر من وفيات الرجال خلال الكارثة. وشكلت النساء ٦١٪ من الوفيات الناجمة عن إعصار

نـرجس في ميانمـار في عـام ٢٠٠٨، ومـابين ٧٠ - ٨٠٪ مـن الوفيـات نتيجـة التسـونامي في المحـيط الهنـدي عـام ٢٠٠٤، ونحـو ٩١٪ مـن الوفيـات نتيجـة إعصار ١٩٩١ في بنغلاديش (UNDP. 2013).

- أن النساء في الدول النامية غالباً ما يكن أكثر عرضة للمخاطر التي تطرحها التغيرات المناخية الحادة، لأنهن أقل حركية من الرجال وأقل استفادة من وسـائل الاتصال التقليدية، كمـا أنهـن أكثـر عرضـة للمخـاطر المصـاحبة لسـوء التغذيـة والأمراض المنقولة عبر المياه. ٩٠٪ من ضحايا كوارث أعاصير بنجلاديش عـام ١٩٩١ والتي أودت بحياة ١٤٠ ألـف شـخص، كـن مـن النسـاء (خالـد حسـن، ٢٠١٦).

- الفقراء معرضون بشكل أكبر لآثار تغير المناخ، غالبية الأشـخاص الـذين يعيشون على دولار واحد في اليوم أو أقل (والمقدر عددهم بنحو ١.٥ مليار نسمه) هم من النساء (UNFPA. 2009).

- قطاع الزراعة من أهم القطاعات التي عادة ما تتـأثر بـالتغيرات المناخيـة. ومن المعلوم أن الكثير من النساء في المجتمعات النامية يعملن في القطاع الزراعي مما ينعكس سلبا على حياة أسرهن. نسبة العاملات في القطاع الزراعـي تزيـد عـن ٥٠ ٪ في كل من السودان والمغرب و٢٥ ٪ في تونس. (خالد حسن، ٢٠١٦).

- تشارك النساء في بلدان الجنـوب النامية بشـكل غيـر متناسـب في زراعـة الكفاف والوقود وجمع المياه. فمع الجفاف والفيضـانات وغيرهـا مـن الأحـداث المناخية المتقلبة، سيزداد العبء على المرأة التي تتحمل المسؤولية عن أسرتها في تلبية احتياجات المياه والغذاء.قدر الوقت الذي تقضيه النساء في جمع المياه حـول العالم في عام ٢٠١٢ بنحو ٤٠ مليار ساعة.(UNFPA. 2009).

- أثناء وبعد الكوارث، غالباً ما ترتفع مستويات العنف الجنسي ضد الأناث. بعد أن ضرب إعصاران مداريان مقاطعة تاف في فانواتو في عام ٢٠١١، أبلغ مركز الاستشارة النسائية في تانا عن زيادة بنسبة ٣٠٠٪ في حالات العنف الأسري الجديدة. وقد وجد أن الاتجار بالبشر يزيد بنسبة ٢٠-٣٠٪ أثناء الكوارث.(UNEP. 2011).

- بعد الكوارث المناخية، عادة ما تعاني النساء من مشاكل صحية ونفسية بما في ذلك الصحة النفسية والاجتماعية الضعيفة، وزيادة التعرض للأمراض المنقولة عن طريق الحشرات والأمراض المعدية وغيرها من الآثار الصحية. ولا يؤثرهذا فقط على صحة النساء بشكل مباشر، بل يمتد ليؤثر على قدراتهن لرعاية المعالين وغيرهم من أفراد الأسرة المصابين والمرضى.(WB. 2012).

كيف تؤثر النساء على تغير المناخ:

إلى جانب الاختلاف في كيفية تأثر الرجال والنساء بتغير المناخ، فإن هناك أيضاً اختلاف في مدى مساهمة كل منهم في الاحترار العالمي، وخاصة انبعاث غازات الاحتباس الحراري. يسود الاعتقاد بأن النساء لديها بصمة بيئية أقل بسبب الاختلافات في الاستهلاك. فعلى سبيل المثال، تقطع النساء مسافات أقصر في أنشطتها اليومية وتستخدم وسائل النقل العام وتستهلك طاقة أقل من الرجال.

في تقرير عام ٢٠١٢ عن المرأة والبيئة من المعهد الأوروبي للمساواة بين الجنسين (EIGE) ، يرى أن الرجال والنساء قد يفكرون أيضاً بشكل مختلف عن حلول للاحترار العالمي. واستناداً إلى نتائج الدراسات الاستقصائية السكانية، فالنساء أكثر استعداداً لإجراء تغيرات في حياتهن الشخصية للحد من آثار تغير المناخ. النساء أيضا أكثر إستعداداً لشراء المنتجات الصديقة للبيئة ودفع سعر أعلى لهذه المنتجات. كما أنهم يحاولون اختيار ممارسات منخفضة الكربون. وفي

المقابل، فإن الرجال قد يفضلون الحلول التقنية مثل السيارات الكهربائية. الرجال أكثر انفتاحاً على استخدام الطاقة النووية كمصدر بديل للطاقة، في حين أن معظم النساء لا يدعمن الطاقة النووية بسبب ارتفاع المخاطر. بالإضافة إلى ذلك، لا تحبذ النساء التدابير الضريبية مثل فرض ضرائب أعلى على الطاقة. ويمكن تفسير ذلك من خلال حقيقة أن المرأة عادة ما يكون دخلها أقل من الرجل وبالتالي لديها أموال أقل للإنفاق على استهلاك الطاقة (EIGE. 2012).

بعض التجارب الناجحة للمرأة في قيادة التنمية المستدامة والحد من مخاطر التغيرات المناخية:

- جمعية وراني Waorani النسائية بمنطقة الأمازون الإكوادورية، وهي رابطة تشجع نساء المنطقة على زراعة الكاكاو العضوي كإجراء لحماية الحياة البرية وطريقا للتنمية المحلية المستدامة. بدعم من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقوم الرابطة بإدارة أراضيها بشكل جماعي. وقد حققت انجازا كبيرا في إطار حماية الغابات واقترب معدل إزالة الاشجار والغابات الى مستوى الصفر. وهي أيضا تساعد على حماية الحيوانات والطيور والأنواع المعرضة للخطر في الحياة البرية. وفي هذه العملية، تساهم النساء بدور كبير في بناء قدرة المجتمع من خلال استثمار الإيرادات من زراعة الكاكاو و إنتاج الشوكولاته العضوية في تنمية المشاريع المحلية الخاصة بالصحة والبنية التحتية والتعليم وتوجيه الاقتصاد المحلي بنجاح بعيدا عن اقتصاد إزالة الغابات وقطع الأشجار والاتجار باخشابها وأسواق لحوم الطرائد عبر الصيد الجائر في الغابات (خالد حسن، ٢٠١٦).

- هناك نموذج اخر وهو جمعية كوولیل كاب Koolel-Kab وأعضائها من نساء الشعوب الأصلية بالمكسيك، التي بدات تقود التنمية المستدامة بدعم من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ، وهي تقوم على مبادرة الزراعة العضوية وإدارة

وحفظ أراضي الغابات، وتعزيز حقوق السكان الأصليين في الأرض، وتعتمد استراتيجيات الحد من مخاطر الكوارث على مستوى المجتمع المحلي. وقد نجحت الجمعية في إقامة مجتمع على مساحة ٥ آلاف هكتار من أراضي الغابات يديره و يشغله المدافعون عن وقف إزالة الغابات، ويقدمون بدائل للزراعة التجارية. كما تشارك الجمعية أيضا في مشروع نموذجي لتربية النحل العضوي في أكثر من ٢٠ مجتمعاً قبلياً وتوفر بديل اقتصادي لقطع الأشجار غير القانوني (خالد حسن، ٢٠١٦).

- تمكين النساء على الخطوط الأمامية لمواجهة أثار التغير المناخي، عانت محلية الرهد، التي تقع شمال ولاية كردفان بالسودان مثل غيرها من الأقاليم الأخرى في منطقة الساحل الأفريقي من ارتفاع درجات الحرارة والتوزيع غير المتساوي والتقلب في مستوى هطول الأمطار والجفاف. و قد أثر هذا الوضع على سبل كسب عيش الرعاة والمزارعين مما دفع الرجال إلى الهجرة للعاصمة الخرطوم أو لغيرها من المدن بحثاً عن العمل. ومن الناحية الأخرى فإن النساء اللواتي كانت أدوارهن التقليدية تتمحور حول العناية بالأطفال وأداء الأعمال المنزلية، قد انتقلن إلى أداء دور من يعول الأسرة ومن خلال استئجار حقول للمواشي والمحاصيل صرن قادرات على بيع السلع في الأسواق وكسب دخل صغير.

- للمساعدة في معالجة آثار التغير المناخي تم تنفيذ برنامج مشترك يحمل اسم «تعزيز النهج المراعية للنوع الإجتماعي في إدارة الموارد الطبيعية من أجل السلام في شمال كردفان» بواسطة برنامج الأمم المتحدة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة للمرأة وبرنامج الأمم المتحدة الانمائي. امضى المشروع العامين الأولين من عمره في تدريب النساء على الزراعة وإدارة الموارد الطبيعية وفض النزاعات. بذل المشروع جهوداً في تدريب النساء على استخدام تقنيات الزراعة

بالري المطري، وحصاد الصمغ العربي والـذي يعتبـر مـن الصـادرات الأساسـية للمنطقة، والحصول على أرض من خلال الإدارة الأهلية، والحصـول عـلى بـذور السمسم والذرة من وزارة الزراعة والحصول على سلفيات مـن مؤسسـات ماليـة. كشفت دراسة أجريـت عقـب نهايـة المشـروع أن ٨٧٪ مـن النسـاء المشـاركات تحدثن عن وجود زيادة في الدخل من المحاصيل التي قمن ببيعهـا في السـوق وأن الزراعة في المناطق المحيطة بالمنـازل أنتجـت طعامـاً يكفـي لتلبيـة احتياجـاتهن اليومية، كما أن المزارع التعاونية ضمت أيضـاً نسـاء مـن المجموعـات الرعويـة والمجموعات الزراعية مما خلق وحدة اجتماعيـة أقـوى وسـهل مـن النقاشـات الخاصة بإدارة الموارد الطبيعية.لقد تزايد عدد النساء المزارعات واللواتي يـزاولن الأدوار التقليدية للذكور من جراء آثار التغير المناخي والتدهور البيئي. «إن النساء صرن يقفن في الخطوط الأمامية من التغير المناخي والنزاعات الناتجة عـن التغيـر المناخي.أن التغير المناخي يقود إلى إحداث نقلات في أنماط كسب العيش تـؤدي إلى هجرة الرجال بعيداً عن مجتمعاتهم للعثور عـلى فـرص عمـل بديلـة، أو تغييـر أنماط الهجرة بطريقة تجعـل النسـاء يبقـين في مجتمعـاتهن بـدلاً عـن السـفر مـع الرجال». سيليا هالي، منسقة البرنامج المشترك.ومـن ناحيـة أخـري، فقـد سـاعد البرنامج بشكل غيـر مباشـر في تخفيـف النزاعـات التـي تنـتج مـن جـراء التغيـر المناخي. لقد تصاعدت درجة التـوتر بـين المـزارعين والرعـاة خـلال السـنوات الأخيرة حول الأراضـي والمـوارد المحـدودة ووفقـاً لمركـز الرهـد للتوسـط في النزاعات وبناء السلام فإن ٩ نزاعات دموية قد وقعت خلال ١٠ شهور (الفترة بين يوليـو ٢٠١٧ وابريـل ٢٠١٨) ممـا تسـبب في مقتـل ٢٤ شخصـاً. وبسـبب المحظورات الثقافية عانت النساء من الإقصاء والإبعاد من اجتماعـات الجوديـة، ولكنهن الآن، مع بروز مجتمعات محلية يغلب عليهـا وجـود النسـاء فقـد صـرن راعيات لأسرهن ومعيلات لها ومشاركات في الحكومات المحلية ولهـن مكانـة

مرموقة.ومن خلال المشروع استطاعت النساء، ولأول مرة، قيادة المنتديات لتشجيع الحوار بين المزارعين والرعاة حول الموارد الطبيعية وكيفية إيجاد حلول لأكثر المشاكل البيئية الحاحاً. وبعد نهاية المشروع أصبحن يشاركن بشكل منتظم وكجزء أساسي في كل مراحل التفاوض واجتماعات الجودية. وبالإضافة إلى ذلك فقد تم إنشاء هيئة مجتمعية جديدة لبناء السلام تسمى اللجنة الفرعية لإدارة الموارد الطبيعية التي تتشكل من ٨ نساء و ٤ رجال ونتيجة لذلك فإن نسبة طاقات النساء المبذولة جعل المقارنة بين النساء والرجال تشهد تحولاً كبيراً مما جعل ١٠٠٪ من أفراد المجتمع المحلي المشاركين في الدراسة يوافقون على أن للنساء دور هام في حل النزاعات المتعلقة بالموارد الطبيعية.لقد أظهر المشروع بوضوح أنه في ظل التغير المناخي تعتبر الموارد الطبيعية هي بوابة العبور القوية لاستيعاب النساء في عمليات بناء السلام وأن دمج النساء يمكن أن يقود إلى سلام مستدام.وعقب نهاية المشروع قامت النساء المحليات بمبادرة منهن بتحريك مجتمعاتهن والسلطات المحلية لزراعة ٦ آلاف شجرة للمساعدة في مكافحة تدهور التربة. (UNEP. 2019).

التوصيات والسياسات المقترحة:

يهدف هذا الجزء إلى إلقاء الضوء على التوصيات والسياسات المقترحة لتحقيق المساواة بين الجنسين ومجابهة تغير المناخ وأهميتها بالنسبة لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية، هذا وتتمحور أغلب الآراء والمقترحات في هذا الشأن في ضرورة إدراج الأصوات والاحتياجات والخبرات النسائية في سياسات وبرامج تغير المناخ، ويوضح كيف أن المساهمات النسائية من شأنها تعزيز فعالية التدابير المتعلقة بتغير المناخ، بالإضافة إلى تعزيز التشريعات التي تراعي البعد النوعي (ذكور/ أناث) بشأن تغير المناخ والطاقة. وفيما يلي أهم التوصيات والسياسات:

- إجراء تحليل متعمق لأدوار المرأة والرجل في القطاعات التي تتأثر بتغير

المناخ واستراتيجياتهم للتعامل معها. تحسين فهم المعارف والأدوار والقدرات لدى الرجال والنساء سيوفر أساسا متينا للسياسات والبرامج الموضوعة للتصدي للآثار الناجمة عن تغير المناخ ومكافحتها(UNDP. 2013a).

- دمج البعد النوعي في برامج تغير المناخ من أجل التصدي بفعالية لاحتياجات وأولويات النساء والرجال، وضمان المشاركة الكاملة والهادفة للمرأة وتحقيق نتائج منصفة على أساس نوع الجنس. يجب أن تستند إجراءات تغير المناخ إلى التشاور مع النساء ، وبناء مهاراتهن ومعارفهن وإدماجها، وتوفير الفرص لتحسين الصحة والتعليم وسبل العيش. ومن شأن زيادة مشاركة المرأة أن تؤدي إلى تحقيق المزيد من المكاسب البيئية والإنتاجية وأن تخلق منافع متبادلة وعوائد أكبر عبر الأهداف الإنمائية للألفية. وبالمثل، فإن زيادة مشاركة المرأة في جهود التكيف والتخفيف من شأنها أن تعزز فعالية هذه الجهود واستدامتها. وينبغي إدماج البعد النوعي وقضايا المرأة واحتياجاتها ومساهماتها في جميع مراحل دورة تخطيط وتنفيذ سياسات ومشاريع تغير المناخ. (خالد حسن، ٢٠١٦).

- التأكد من أن جهود التخفيف والتكيف تعالج أيضاً مصادر الضعف القائم على النوع الاجتماعي وعدم المساواة بين الجنسين والفقر. إن القيود الاقتصادية والقانونية والاجتماعية الثقافية يمكن أن تحد من قدرات المرأة، وعليه فإن استجابات تغير المناخ تحتاج إلى معالجة مساوئ المرأة التاريخية والحالية. على كل البرامج والسياسات أن تعترف وتقر وتتضمن دور المرأة الرئيسي في التنمية البيئية والاجتماعية والاقتصادية، وإن تمكين المرأة والمساواة بين الجنسين مفيدان لرفاه الأسرة والمجتمع وأسباب العيش وكذا لتعزيز مرونة الاقتصادات والمجتمعات. يجب أن تكون الإجراءات والتقنيات والاستراتيجيات مناصرة للفقراء وتستجيب للبعد النوعي في تصميمها وتنفيذها ورصدها وتقييمها.

.(UNDP. 2013a)

- إدراج البعد النوعي في استراتيجيات وآليات التمويل الوطنية والدولية لمواجهة تغير المناخ. ينبغي وضع معايير قائمة على النوع الاجتماعي لتخصيص الأموال، بما في ذلك تحديد المشاريع وأهداف التصميم والأداء. النوع الاجتماعي يجب أن يلعب دوراً أساسياً في التمويل الكفء والفعال والشامل. يجب تطوير المشاريع والبرامج التي تراعي الفوارق بين الجنسين لجميع آليات تمويل تغير المناخ التي تدعم إجراءات التكيف والتخفيف على جميع المستويات. بالإضافة إلى ذلك، المساعدة في معالجة القيود التاريخية والسياسية والاجتماعية والاقتصادية التي تعوق العديد من النساء وتقف حائلاً ضد تحقيق أهداف التنمية المستدامة. (UNDP. 2013a).

المراجع

- AGORA (2018). «Gender equality. climate change and energy». Online link: https://agora-parl.org/resources/aoe/climate-change-energy-and-gender
- DW. (2010). «Even climate change oppresses women». Online link:https://p.dw.com/p/O4NI
- European Institute for Gender Equality (EIGE). (2012). «Gender Equality and Climate Change: Report». Online link: https://eige.europa.eu/sites/default/.../Gender-Equality-and-Climate-Change-Report.pdf
- Georgetown Institute for Women. Peace and Security (GIWPS). (2015). «Women and Climate Change: Impact and Agency in Human Rights. Security. and Economic Development». Online link:https://www.climate investmentfunds. org/sites/cif_enc/files/knowledge-documents/georgetown_women_and_climate_change_2015.pdf
- Mary Halton. (2018). «Climate change 'impacts women more than men». BBC News. 8 March 2018. Online link: https://www.bbc.com/news/science-environment-43294221
- Neumayer. Eric and Plümper. Thomas (2007). «The gendered nature of natural disasters: the impact of catastrophic events on the gender gap in life expectancy. 1981–2002». Annals of the Association of American Geographers. 97 (3). pp. 551-566. ISSN 0004-5608.
- The Commission on the Status of Women (CSW58). (2014). «Fact Sheet 2014». https://p.dw.com/p/O4NI
- The World Bank (WB). (2012). «Making women's voices address gender issues in disaster risk management in East Asia and the Pacific». Online link:http://documents.worldbank.org/curated/en/282521468027576152/Making-womens-voices-count-addressing-gender-issues-in-disaster-risk-management-in-East-Asia-

and-the-Pacific

- United Nations Development Programme (UNDP). (2013a). «Overview of linkages between gender t and climate change». Policy brief 1. Online link:https://www.undp.org/content/dam/undp/library/gender/Gender%20and%20Environment/PB1-AP-Overview-Gender-and-climate-change.pdf
- United Nations Development Programme (UNDP). (2013b). «Gender and disaster risk reduction». policy brief 3. Online link:http://www.undp.org/content/ dam/undp/library/gender/Gender%20and%20Environment/PB3-AP-Gender-and-disaster-risk-reduction.pdf
- United Nations Development Program (UNDP). (2016). «Gender and Climate Change: Overview of linkages between gender and climate change». policy brief 1. Online link: http://www.undp.org/content/dam/ undp/library/gender/Gender%20and%20Environment/UNDP%20Linkages%20Gender%20and%20CC%20Policy%20Brief%201-WEB.pdf
- United Nations Environment Programme(UNEP). (2011). «Women in the front line of climate change - gender risk and safety». Online link:http://www.grida.no/publications/198
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2019). «Empowering women on the frontlines of climate change». 8 March 2019. Online link: https://www.unep.org/news-and-stories/story/empowering-women-frontlines-climate-change
- United Nations Population Fund (UNFPA). (2009). «The State of the World's Population 2009: Facing a Changing World. Women. Population and Climate».
- Women's Earth & Climate Action Network. International (WECAN). (2018). «Why Women». Online link:https://wecaninternational.org/why-women-are-key

- خالد حسن، (٢٠١٦). «التغيرات المناخية العالمية والمرأة والمساواة بين الجنسين (٤/ ٧)». منتدى الحوار المتمدن، العدد ٥٠٦٩، ٨/ ٢/ ٢٠١٦، الرابط: http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=504166

الفصل الخامس

التغيرات المناخية العالمية والصحة والرفاه

هناك إجماع شبه عالمي واسع النطاق على أن حرارة كوكب الأرض آخذة في الارتفاع بسبب انبعاثات الغازات الدفيئة الناتجة عن الأنشطة البشرية. وأن الاتجاهات العالمية الحالية والتي يسود فيها استخدام الطاقة والسعي للتنمية وما يصاحبهما من الزيادة السكانية ستؤدي حتماً إلى حدوث تغيرات مناخية مستمرة وأكثر وخامة.

ومما لا شك فيه أن هذه التغيرات المناخية الحادثة حاليا والمتوقعة مستقبلاً ستؤثر حتماً على المتطلبات الأساسية لحماية الصحة والمتمثلة على أقل تقدير في الماء والهواء النقيين وكميات الغذاء الأمنة للبشر الحاليين والمستقبليين.

يقضي الموت كل عام على نحو ٨٠٠ ألف نسمة بسبب تلوث الهواء وخاصة في المدن والمناطق الصناعية، وعلى ١.٨ مليون نسمة من جراء الإسهال الناجم أساساً من انعدام فرص الحصول على إمدادات المياه النقية وعدم توفر العلاج وسوء النظافة الشخصية، ويتوفي نحو ٣.٥ مليون نسمة بسبب سوء التغذية ونقص الغذاء، ونحو ٦٠ ألف نسمة نتيجة كوارث طبيعية (منظمة الصحة العالمية، ٢٠٠٨).

ولا شك في أن زيادة أحتمالات التقلبات المناخية وأرتفاع درجة حرارة الأرض تهدد بارتفاع مستويات بعض الملوثات في الهواء وزيادة أنتشار الأمراض بواسطة تلوث المياه وتلوث الغذاء، فضلاً عن الأضرار بالإنتاج الزراعي وعدم كفايته لتحقيق الأمن الغذائي للسكان وخاصة في الدول ألأقل نمواً.

ويثير تغير المناخ أيضاً مشكلات جديدة في ما يتعلق بمكافحة الأمراض المعدية والأمراض شديدة الحساسية للتغيرات المناخية من حيث درجات الحرارة وسقوط الأمطار وأرتفاع الرطوبة، ومنها الكوليرا وأمراض الإسهال والملاريا وحمى الضنك وسائر الأمراض المنقولة بالنواقل. وعليه فإن «تغير

المناخ يهدد بإبطاء وتيرة التقدم الذي تحرزه دوائر الصحة العمومية على نطاق العالم في مكافحة كثير من تلك الأمراض بل إنه يهدد أيضاً بوقف ذلك التقدم أو تراجعه» (منظمة الصحة العالمية، ٢٠٠٨).

مع تغير المناخ ستصبح كل الفئات السكانية معرضة للخطر ولإن كان بدرجات متفاوية، بمعنى أن المخاطر الصحية قد تختلف من فئة إلى أخرى وذلك يتوقف على الأماكن التي يعيش فيها الناس وعلى الطريقة التي يعيشون بها. فعلى سبيل المثال سكان الجزر الصغيرة والمناطق الساحلية والمدن الضخمة والمناطق الجبلية والقطبية معرضون للمخاطر بشكل عام وبطرق مختلفة.

أما الآثار الصحية الناجمة عن هذه االتغيرات المناخية فيتوقع أن تكون أوخم بين المسنين والاشخاص الذين يعانون من ظروف خاصة وأمراض مزمنة. ومن المرجح أن يكون الأطفال والفقراء والنساء بشكل خاص هم الأكثر عرضة والأقل تحملاً لعبء الأمراض الناجمة عن هذه التغيرات المناخية.

وبجانب التغيرات المناخية لا يمكننا أغفال دور العولمة التي تزيد من صعوبة احتواء الأمراض المعدية بل وتزيد من سرعة انتشارها نتيجة للتحركات المتتالية والسريعة للسكان من مكان لأخر حول العالم.

أن أسوء الآثار الصحية قد لاينجم عن الصدمات الحادة كالكوارث الطبيعية أوالأوبئةوإنما من التصاعد التدريجي للضغوط على النظم الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية التي تدعم الصحة، وهي في حقيقتها نظم ضعيفة، خاصة فيكثير من الدول النامية. ومن تلك الضغوط شح المياه العذبة والتغيرات الموسمية التي تطرأ عليها، وتدني الإنتاج الغذائي على الصعيد الإقليمي وارتفاع مستويات سطح البحر. ومن المحتمل أن تدفع مثل هذه التغيرات التجمعات السكانية إلى النزوح والهجرة، وأن تزيد مخاطر نشوب القلاقل والاضطرابات الأهلية.

لم يعد من الجائز اعتبار تغير المناخ مجرد قضية بيئية أو تنموية، وأنما الأهم هو النظر الى هذه التغيرات المناخية على أنها خطر يعترض صحة الانسان ويحد من امكانية صونها وتحسينها. وعليه يجب ان تحظي مثل هذه المخاطر على أهمية أكثر عند وضع السياسات التنموية وبرامج المشاركة المجتمعية لضمان فاعليتهما. ومن هنا تبرز أهمية تعزيز خدمات الصحة العامة في عملية التكيف مع تغير المناخ .

هذا وتتمتع الدوائر الصحية الدولية بخبرة وافية وتدخلات ناجعة وعالية المردود فيما يتعلق بحماية الناس من أخطار تغير المناخ،. توسيع نطاق مثل هذه التدخلات الصحية سوف يحسن وبالا شك من الصحة العامة للافراد بشكل كبير. وسوف تحد من سرعة التأثر بالتغيرات المناخية مستقبلاً.

مظاهر تأثر الصحة بالتغيرات المناخية:

تغير المناخ سيؤثر تأثيراً سيئاً على بعض المحددات الأساسية للصحة الجيدة، وهي الهواء النظيف والمياه النقية والغذاء الكافي والمأوى الملائم والسلامة من المرض. البلدان النامية هي الأكثر عرضة لمخاطر تغير المناخ والأكثر عرضة لآثاره السلبية على تحقيق أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالصحة.

الحرارة: أرتفاع درجات الحرارة يسهم بشكل مباشر في الوفيات الناجمة عن الأمراض القلبية وأمراض الجهاز التنفسي، وخصوصاً بين المسنين . فعلى سبيل المثال سجلت أكثر من ٧٠ الف حالة وفاة إضافية أثناء موجة الحر التي حدثت في صيف عام ٢٠٠٣ في أوروبا.

كما أن ارتفاع درجات الحرارة يزيد مستويات الأوزون وغيره من ملوثات الهواء الأخرى التي تتسبب في تفاقم الأمراض القلبية الوعائية وأمراض الجهاز التنفسي. وفي الحر الشديد ترتفع مستويات حبوب اللقاح وسائر المواد الموجودة

في الهواء والمسببة للحساسية. ويمكن أن يتسبب ذلك في الإصابة بالربو، وهو مرض يعاني منه ٣٠٠ مليون شخص تقريباً. ومن المتوقع أن يزداد هذا العبء بفعل الزيادة المستمرة في درجات الحرارة.

وفي الو قت ذاته فإن ارتفاع درجات الحرارة يسرع من تبخر المياه السطحية التي توفر المياه العذبة لكثير من السكان. ونقص المياه العذبة يضر بالصحة العامة للافراد ويزيد من معدلات الإصابة بالإسهال، وتتسبب الحالات الشديدة من ندرة المياه في حدوث الجفاف والمجاعات. كما تؤدي زياد ة المياه في شكل فيضانات إلى تلوث إمدادات المياه العذبة وتكثر البرك والمستنقعات وتزداد فرص تكاثر الحشرات التي تنقل الأمراض مثل البعوض. (Robine JM et al. 2008).

أظهرت دراسة أجريت في الرياض عام ١٩٩٨ أن غبار العواصف الرملية يشكل مسبباً رئيسياً لأمراض الجهاز التنفسي. حيث أنه وبسبب تغير أنماط الرياح سترتفع مستويات مسببات الحساسية المنقولة بالهواء مثل حبوب اللقاح والغبار والعفن والجراثيم والمواد المسببة للإلتهابات الرئوية والجلدية في الهواء خاصة في الحر الشديد، ومن المتوقع أن يزداد هذا العبء بفعل الزيادة المستمرة في درجات الحرارة.كما ويسبب إرتفاع درجات الحرارة في زيادة الأوزون الأرضي والذي يزيد من معدل وشدة نوبات الربو، ويسبب تهيج الأنف والعين والسعال وإلتهابات الجهاز التنفسي.

متوسط درجة الحرارة سيزداد في منطقة الشرق الأوسط بمعدل ١-٢ درجة مئوية بحلول عام ٢٠٥٠. يسهم ارتفاع درجات الحرارة صيفاً في زيادة الأمراض والوفيات الناجمة عن الأمراض القلبية والأمراض التنفسية. فقد أظهرت إحصاءات WHO أنه عالمياً وخلال الفترة ما بين ١٩٩٨-٢٠١٧ لقي أكثر من ١٦٦ ألف شخص حتفهم بسبب موجات الحر، منها موجة الحر التي أودت

بحياة ٦٠ شخصاً في مصر عام ٢٠١٥. هذا واستنتجت دراسة تحليلية في الكويت إزدياد حالات إحتباس البول في فترات الطقس الحار في الفترة ما بين ١٩٩٨-٢٠٠١. كما ويرتبط التعرض الطويل للحر الشديد بحالات الإغماء وضربات الشمس والتشنجات، أضف إلى ذلك أن الغازات الدفيئة سببت ترققاً في طبقة الأوزون مما أدي إلى إنخفاض إمتصاصها للأشعة الضارة، وبالتالي تزايد خطر التعرض للشمس والإصابة بتلف الجلد وحروق الشمس ومضاعفة خطر الإصابة بسرطان الجلد. (نورا عبود، ٢٠١٤)

من المقدر أن يتسبب ارتفاع درجات الحرارة وتغير أنماط سقوط المطر إلى انخفاض غلة المحاصيل في كثير من البلدان النامية، وهو الأمر الذي يؤدي إلى الضغط على إمدادات الغذاء . وفيما يتعلق بالمجموعات التي تعتمد على زراعة الكفاف أو التي لا تحصل على دخل يكفي لشراء الغذاء فمن المتوقع أن تعاني من أمراض سوء التغذية بشكل أكبر، ويؤدي سوء ونقص التغذية بدورهما إلى اشتداد حدة الكثير من الأمراض المعدية، وخصوصاً بين الأطفال.(Arnell NW. 2004)

الأمطار والفيضانات:أن التغير المتزايد في أنماط سقوط المطر من المرجح أن يؤثر على إمدادات المياه العذبة. ويمكن أن يلحق نقص المياه النقية الضرر بالصحة العامة للافراد ويزيد مخاطر الإصابة بالإسهال، الذي يودي سنوياً بحياة ٦٠ ألف طفل دون سن الخامسة كل عام. وفي الأحوال الشديدة من ندرة المياه قد نصل إلى مرحلة الجفاف والمجاعة. ومن المرجح أن تغير المناخ، بحلول التسعينات من القرن الحادي والعشرين، سيزيد المساحة المتضررة من الجفاف وسيضاعف معدل تواتر نوبات الجفاف الشديدة وسيزيد متوسط مدتها ست مرات(Arnell NW. 2004).

أما الفيضانات فهي تزداد تواتراً وشدة والفيضانات تتسبب في تلوث إمدادات

المياه العذبة وتزيد مخاطر الإصابة بالأمراض المنقولة بالمياه وتهيئ أرضاً خصبة للحشرات الناقلة للأمراض، مثل البعوض. كما أنها تتسبب في الغرق والإصابات الجسدية وتدمير المنازل وتعطيل توصيل الإمدادات الطبية وتقديم الخدمات الصحية.ومن المرجح أن يتسبب ارتفاع درجات الحرارة وتغير أنماط الهطول في انخفاض إنتاج الأغذية الأساسية بمقدار ٥٠٪ في كثير من المناطق الأشد فقراً في بعض البلدان الأفريقية، وذلك خلال العقد الثالث من القرن الحادي والعشرون. . وسيؤدي ذلك إلى زيادة معدل انتشار حالات سوء ونقص التغذية، وهما يتسببان حالياً في وفاة نحو ٣.١ مليون سنوياً. (IPCC. 2007)

الكوارث الطبيعية: منذ الستينات من القرن العشرين تزايدت حالات الكوارث الطبيعية ذات الصلة بالأحوال الجوية (التى تم الإبلاغ عنها) بأكثر من ثلاث مرات على الصعيد العالمي. وفي كل عام تتسبب هذه الكوارث في أكثر من ٦٠ ألف حالة وفاة، معظمها في البلدان النامية.مع ضوء حقيقة أن أكثر من نصف سكان العالم على مسافة لا تتجاوز ٦٠ كيلومتراً من البحر، فإن ارتفاع مستوى سطح البحر وتزايد حدوث الظواهر الجوية المتطرفة سيتسببان في تدمير المنازل والمرافق الطبية وسائر الخدمات الضرورية، وقد يضطر الناس إلى الانتقال إلى أماكن أخرى مما يزيد مخاطر حدوث آثار صحية سيئة تتراوح بين الأمراض السارية والاضطرابات النفسي، وإلى البحث في نهاية المطاف عن أرض آمنة، مما يزيد الضغوط البيئية والاجتماعية في مواقعهم الجديدة.

تأثيرات تغير المناخ لن تكون كلها ضارة ولكن من المقدر إجمالا أن تفوق الأضرار اللاحقة بالصحة فوائده. من المتوقع أن يعود المناخ الأدفأ بالنفع على بعض السكان، كخفض معدلات المراضة والوفاة في فصل الشتاء وزيادة إنتاج الغذاء المحلي، ولاسيما في مناطق خطوط العرض الشمالية العليا. ومع ذلك فإن تقديرات كل من منظمة الصحة العالمية والفريق الحكومي الدولي المعني بتغير

المناخ تشير إلى أن التأثيرات السلبية لتغير المناخ على الصحة أكبر ومؤيدة ببيانات أقوى من تلك التي تشير إلى الفوائد المحتملة. وعلاوة على ذلك تتركز التأثيرات السلبية في المجموعات السكانية الفقيرة ذات الإمكانات الصحية الضعيفة، ومن ثم تتسع الفجوة بين الفقراء والاغنياء(WHO. 2002) . و (IPCC. 2007).

العواصف المدارية:إن الرياح العاتية، ولاسيما تلك التي تهب على المناطق المدارية، تجلب معها الموت والدمار. تشير البيانات المتاحة إلى حدوث زيادة ملحوظة في أعداد أعتى الأعاصير خلال العقود الأخيرة، ومن المرجح أن يستمر هذا الاتجا ه. وتشير الدراسات إلى أن تضاعف مستوى ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي في غضون الثمانون عاماً القادمة سيتسبب في زيادة سرعة الأعاصير بنحو ٦٪ فقط في ولكنه سيتسبب في زيادة مقدارها ٣٠٠٪ في تكرار حدوث العواصف وأتساع نطاقها.

التغيرات المناخية والاعتلال النفسي:

من دون اتخاذ إجراءات سريعة، فإن التغير المناخي وظواهر الطقس المتطرف وارتفاع مستويات سطح البحر سيعرض حياة مئات الملايين من البشر لمخاطر جمة وقد يمتد هذا الأثر إلى الصحة العقلية للإنسان وتؤدي إلى تدهورها وتراجعها بدرجة كبيرة. هذا ما أكدته دراسة حديثة نشرت نتائجها مؤخراً في مجلة الأكاديمية الوطنية للعلوم الأمريكية «PNAS»، أن التعرض قصير الأمد للطقس الأكثر تطرفاً، وارتفاع درجة الحرارة على مدار عدة أعوام، وكذلك التعرض للأعاصير المدارية يرتبط بتدهور الصحة العقلية.

باستخدام بيانات الأرصاد الجوية اليومية مقترنة بمعلومات جمعت من ما يقرب من مليونين من سكان الولايات المتحدة، أخذت منهم بشكل عشوائي عينات على مدار عقد كامل، وجد الفريق البحثي أن الحياة مع درجات حرارة أكثر

ارتفاعاً ومعدلات أعلى من هطول الأمطار فاقمت معدلات الإصابة بأمراض الصحة العقلية، ذلك أن زيادة الاحترار لسنوات متعددة ارتبطت بزيادة انتشار مشكلات الصحة العقلية، كما أن التعرض للأعاصير المدارية التي من المرجح أن تزداد وتيرتها وشدتها في المستقبل، يرتبط بالأمر ذاته. وقد استعانت الدراسة في جمع البيانات بالمناطق المدمرة نتيجة إعصار كاترينا الذي وقع في أواخر أغسطس ٢٠٠٥ وأدى إلى واحدة من أسوأ الكوارث في تاريخ الولايات المتحدة وأثر على ملايين الأفراد في المدن الأمريكية المطلة على ساحل خليج المكسيك. وخلال الدراسة، أجاب الأفراد الذين شملتهم العينة عن أسئلة حول صحتهم العقلية، تشمل الإجهاد، والاكتئاب، والمشكلات العاطفية، والإجابة عن سؤال محدد أيضاً: خلال الثلاثين يوماً الماضية، كم عدد الأيام التى شعرت فيها بأن صحتك العقلية لم تكن على ما يرام؟

فحص الباحثون ثلاثة أنواع من الضغوط البيئية المحتمل أن ينتجها تغير المناخ، وهي التعرض للأحداث المناخية على المدى القصير، والاحترار متعدد السنوات، والتعرض الحاد للكوارث الطبيعية، مرتكزين على بيانات الصحة العقلية وبيانات الأرصاد الجوية اليومية، من أجل التحقق من العلاقة التاريخية بين التغيرات المناخية والصحة العقلية. إذ يمكن لهذه العلاقات التاريخية المساعدة في تقدير حجم المخاطر التي يشكلها تغير المناخ على الصحة العقلية. ركزت الدراسة في تقصيها للعلاقة بين تغير المناخ والصحة النفسية على الأحداث المناخية المنفصلة والظواهر الجوية المتطرفة بشكل أساسي، إذ يرتبط التعرض للأعاصير والفيضانات بأعراض الاكتئاب الحاد بالإضافة إلى حالة الاضطراب التي تصيب الإنسان بعد تعرضه للصدمة.

أشارت الدراسة إلى ثلاثة عوامل أساسية تحدد السلامة النفسية للإنسان، هي الحالة الاجتماعية والحالة الاقتصادية والحالة البدنية، ومن خلال تهديد هذه

المحددات الثلاثة، يؤدي التغير المناخي إلى حدوث الاضطرابات النفسية التي بدورها تفاقم الصحة العامة، وتقلل من الإنتاجية، وتقلل من جودة الحياة، إذ تزيد درجات الحرارة المرتفعة من المخاطر على الصحة الجسدية، وتضر بالنشاط الاقتصادي، وتحفز الصراع الاجتماعي، وتسبب الهجرة القسرية.

وقد أظهرت الدراسة النتائج الهامة التالية:

- أن الأفراد الذين جرى تتبع بياناتهم يعانون من الضغط العصبي والشعور باليأس.

- إن الكثير من الأشخاص الذين يعانون من أعراض اضطرابات الصحة العقلية نتيجة العوامل المناخية غالباً لا يسعون للعلاج، أو لا يجدون الاهتمام اللائق بحالتهم في حالة معانتهم من الاعراض وسعيهم للعلاج.

- ارتفاع درجة الحرارة والجفاف يزيدان من مخاطر الانتحار، كما يزداد معدل الزيارات إلى المستشفيات النفسية خلال فترات ارتفاع درجات الحرارة.

- أن التعرض قصير الأمد للطقس الأكثر تطرفاً وارتفاع درجة الحرارة على مدار عدة أعوام، والتعرض للأعاصير المدارية، كلاهما يرتبط بتدهور الصحة العقلية.

واتساقاً مع نتائج هذه الدراسة، نشرت دورية «نيتشر كلايمت تشينج» في أبريل ٢٠١٨، دراسةً تشير إلى مخاطر ما سمته «الحزن الإيكولوجي» الذي عرفته على أنه استجابة طبيعية للخسائر البيئية التي قد تصبح أكثر شيوعاً مع تفاقم الآثار المترتبة على التغيرات المناخية. وتؤكد الدراسة على أن تغير المناخ ليس مجرد مفهوم علمي مجرد، وإنما هو مصدر للكثير من الآلام العاطفية والنفسية غير المعترف بها حتى الآن.توضح الدراسة أن أولئك الذين يعانون من حالات نفسية

سابقة، ومستويات اجتماعية واقتصادية أقل، بالإضافة إلى النساء، هم الأكثر عرضة للمخاطر النفسية والعقلية. ووفق نتائج الدراسة فإن الصحة العقلية للأفراد ذوي الدخل المنخفض قد تتضرر أكثر بسبب تغير المناخ.

هذا مع الأخذ في الاعتبار أن الدراسة أجريت على أفراد من الولايات المتحدة الأمريكية، وهي بلد غني وتميل إلى المناخ المعتدل في أكثر أرجائها، وهو ما يعني أن المناطق ذات المناخ الأقل اعتدالاً والموارد الأقل سيكون حال سكانها أسوأ.

وخلاصة القول إن الإنتاج العقلي يعتمد على عوامل متعددة للوصول إما إلى حالة مزاجية منتجة أو إلى حالة مزاجية مضطربة، ويعتبر المناخ من بين هذه العوامل. وأتساقاً مع هذه الفرضية طرحت فكرة (التكيف)، وهو الذي يغير الحالة العقلية المزاجية للبشر ويجعلهم أكثر ثباتاً، حتى في مواجهة الظروف المناخية القاسية.

الأمراض المرتبطة بالتغيرات المناخية:

أنتشار العديد من الأمراض يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتغيرات المناخية.على الرغم من التقدم العلمي الملحوظ في القضاء على العديد من الأمراض، إلا أنه يخشى من أن تفسد التغيرات المناخية هذا الإنجاز، حيث تبدي كثير من الأمراض الفتاكة حساسية شديدة تجاه تغير درجات الحرارة والرطوبة والأمطار وغيرها من المظاهر المناخية مما يؤدي إلى إنتشارها. ومن المتوقع أن يؤثر تغير المناخ على زيادة انتشار الأمراض المعدية المختلفة كما يلي:

- **الأمراض المنقولة بالطعام**: مثل Listeria (الليستيريا مرض منقول بالغذاء تسببه بكتيريا الليستريا المستوحدة، وهي بكتيريا يمكن أن تتسبب بعدوى خطيرة ومميتة أحياناً لدى الأطفال الصغار، والأشخاص المسنين، وأفراد آخرين يعانون من ضعف الجهاز المناعي).

- **الأمراض المنقولة بالماء**: مثل الكوليرا.

- **الأمراض المنقولة بالهواء**: يمكن أن تساهم زيادة درجات الحرارة صيفاً في زيادة خطر الإصابة بداء (داء الفيالقة) Legionellosis خاصة إذا ما تسببت الحرارة الشديدة في زيادة استخدام أجهزة التبريد (التكييف).(داء الفيالقة من أشد أشكال التهاب الرئة، وهو التهاب ناجم عن بكتيريا تعرف باسم الفيلقية. يصاب معظم الناس بداء الفيالقة عن طريق استنشاق البكتيريا الموجودة بالماء أو التربة. كبار السن والمدخنون والأشخاص ذوو المناعة الضعيفة هم الأكثر عرضة للإصابة بداء الفيالقة).

- **الأمراض المنقولة بالعوائل الوسيطة**: مثل البعوض والقراد والذباب والقوارض والقواقع. فلهذه العوائل حساسية عالية للظروف المناخية بما في ذلك درجة الحرارة. ومن هذه الأمراض:

- الملاريا: تنتقل الملاريا ببعوض «Anopheles» وقد لوحظ إزدياد إنتقال الملاريا في المناطق المرتفعة في تنزانيا وكينيا ومدغشقر وإثيوبيا.

- حمى الضنك: تنتقل عن طريق لسع البعوضة المصرية، يؤدي هطول الأمطار الغزيرة ودرجات الحرارة المرتفعة إلى زيادة إنتقال العدوى بهذه الحمى.

- الليشمانيا: تنتقل عن طريق ذبابة الرمل والتي عادت أنواع أخرى منها إلى الظهورفي أجزاء معينة من العالم.

- البلهارسيا: من المتوقع أن يؤدي تغير المناخ إلى إتساع الرقعة الجغرافية التي تحدث فيها الإصابة بمرض البلهارسيا الذي تنقله القواقع.

- **أمراض أخرى تنتقل عن طريق القوارض**: مثل متلازمة فيروس هانتا الرئوي والتي تزداد بازدياد عدد القوارض الناقلة لهذا المرض أثناء هطول الأمطار

الغزيرة والفيضانات.

- **الأمراض الحيوانية**:يؤدي التغير المناخي إلى زيادة ظهور أمراض جديدة بين الحيوانات مرتبطة بالإحتباس الحراري والتي تكون معدية للإنسان. منها: فيروس النيل الغربي وحمى الوادي المتصدع.

الإستجابة والتكيف

ينبغي على دول العالم إتخاذ إجراءات الإستجابة والتكيف لتخفيض العواقب الصحية المرتبطة بتغير المناخ ولتقليل آثاره المدمرة، ومن هذه الحلول:

- بناء القدرات وتعزيز وتطوير الأنظمة الصحية لضمان تكيفها وإستعدادها للإستجابة لتغير المناخ.

- التحول إلى المدن منخفضة الانبعاثات الكربونية: وذلك بالتحول إلى مصادر الطاقة المتجددة (هي الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية التي لا تنفذ وتتجدد باستمرار مثل الشمس و الرياح والمياه المتوفرة في معظم دول العالم) وزيادة فعالية إستخدام الطاقة واعتماد الأبنية الخضراء وحماية التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة للأراضي والمياه والنفايات وتطوير قطاع النقل بشكل مستدام.

- الحد من استخدام السيارات عن طريق تعزيز إستخدام وسائل النقل العام الجماعية وقيادة الدراجات الهوائية والمشي والتوسع في انتاج واستخدام السيارات الكهربائية، الأمر الذي من شأنه تقليل إنبعاث الكربون وتلوث الهواء بما يعود بفوائد كثيرة في مجال الصحة.

- تحضير خطة إستعداد ورسم خرائط للمناطق المعرضة للخطر مثل الأراضي القاحلة والمدن الساحلية والمدن المكتظة بالسكان.

- القيام بالأبحاث من أجل تقييم التغيرات المناخية وأثرها على الصحة وتقييم قدرة كل بلد على التكيف، وتسهيل الحصول على المعلومات في هذا المجال.

- بناء القدرات وتطوير الأنظمة الصحية وتكيفها وإستعدادها للإستجابة لتغير المناخ.

- التوعية بأخطار تغيّر المناخ على صحة الإنسان

من المؤكد أن تغير المناخ سوف يجلب العديد من المشاكل الجديدة والتي لم تكن منتشرة سابقاً في مجال مكافحة وعلاج الأمراض المعدية. وإن الكثير من الأمراض المعدية الفتاكة والتي تنقلها المياه والأغذية الملوثة والحشرات عادة ما تكون شديدة الحساسية للظروف المناخية والأحوال الجوية. ويهدد تغير المناخ العالمي بإبطاء عمليات التقدم المتحقق في مكافحة العديد من هذه الأمراض المعدية أو بوقف هذا التقدم أو عكس اتجاهه.

المراجع

- Arnell NW.(2004). «Climate change and global water resources: SRES emissions and socio-economic scenarios». Global Environmental Change .Human and Policy Dimensions. 2004. 14:31–52.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2007). «Climate change 2007. Impacts. adaptation and vulnerability». Geneva. (Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change).
- Jonathan A. Patz. (2005). «Impact of regional climate change on human health.» Nature 438 (2005): 310-317.
- Paul R. Epstein. «Climate change and Human Health.» New England Journal of Preventative Medicine 353 (2005): 1433-1436.
- Robine JM et al. (2008). «Death toll exceeded 70.000 in Europe during the summer of 2003». Les ComptesRendus/SérieBiologies. 2008. 331:171–78.
- United Kingdom Government Met Office. HadCRUT3 annual time series. Hadley ResearchCentre. 2008. http://hadobs.metoffice.com/hadcrut3/diagnostics/global/nh%2Bsh/index.html
- World Health Organization (WHO). (2008). «Environmental health in emergencies». Geneva. 2008. Online link: http://www.who.int/environmental_health_emergencies/en/
- World Health Organization (WHO). (2002). «The world health report 2002 – Reducing risks. promoting healthy life». Geneva.
- دنيا الوطن (٢٠١٢). «الصحة: مخاوف من تأثير تغير المناخ على

أمراض المناطق المداريـة المهملـة ». تـاريخ النشـر ١٤/ ١١/ ٢٠١٢، رام الله. الرابط: الصحة: مخاوف من تأثير تغيـر المنـاخ عـلى أمـراض المنـاطق المداريـة المهملة(alwatanvoice.com) .

- مجموعـة صـوت الأعـلام Voice Media Group (٢٠٢٠). « التغيـر المناخي يضـر بالصـحة النفسـية» أعـداد Sean Dcdermott وترجمـة حسـين فاروق 22/9/2020.

- محمـد السـعيد، (٢٠١٨). « التغيـر المنـاخي يضـر بالصـحة العقليـة». Scientific American. بتاريخ ٢٠١٨/ ١١/ ٨.

- مدونة درج (٢٠٢٠). «كيف يضر القلق المناخي بصحتنا العقلية؟» ترجمة عن الجارديان، ٢٧/ ٢/ ٢٠٢٠.

- منظمة الصحة العالمية (٢٠١٩). «الصحة والبيئة وتغير المناخ». مسـودة خطة العمل بشـأن تغيـر المنـاخ والصـحة في الـدول الجزريـة الصـغيرة الناميـة، ٢٥جمعية الصحة العالمية الثانية والسبعون، ٢٥/ ٤/ ٢٠١٩.

- نوره عبود (٢٠١٤). «تأثير التغير المناخي على الصحة». مجلة آفاق البيئة والتنمية. ٠١ يونيو ٢٠١٤.

الفصل السادس

التغيرات المناخية العالمية والهجرة واللجوء

على الرغم من كون الهجرة واللجوء ليست من ضمن أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر التي ورد ذكرها بالفصل الأول، ولم يتم الإشارة اليها إلا ضمن مقاصد الهدف العاشر والخاص «بالحد من أوجه عدم المساواة» وبشكل أكثر تحديدا في المقصد السابع والذي ينص « تيسير الهجرة وتنقل الأشخاص على نحو منظم وآمن ومنتظم ومتسم بالمسؤولية، بما في ذلك من خلال تنفيذ سياسات الهجرة المخطط لها والتي تتسم بحسن الإدارة». إلا أننا قد راينا أن التغيرات المناخية العالمية الحالية والمتوقعة مستقبلاً قد تتسبب في حدوث تيارات غير منظمة أو أمنه أو منتظمة من الهجرة الداخلية والخارجية ومن النزوح واللجوء العشوائي بدون سياسات مخطط لها مسبقا، الأمر الذي يعيق تحقيق هذا المقصد بشكل كبير. وعلية وجدنا لزاماً علينا تخصيص فصل لمناقشة أثر التغيرات المناخية العالمية على هذين البعدين المؤثرين بشكل كبير على السكان.

العلاقة بين التغيرات المناخية والهجرة واللجوء:

عادة ما كانت العلاقة التي تربط بين التغيرات المناخية بالهجرة البشرية مفقودة، إلى أن رجح العديد من الخبراء في العقود الأخيرة أن الظروف المناخية التي تسبب في حدوث القلاقل والاضطرابات السياسية والحروب الأهلية هي المسئولة عن هجرة ونزوح السكان. إلا أن الأدلة العلمية لم تكن كافية لدعم هذه الادعاءات.ومن خلال دراسة نشرت في مجلة «غلوبال إنفايرمنتنال تشينج» المعنية بالبيئة العالمية، وأشرف عليها باحثون من المعهد الدولي لتحليل النظم التطبيقية بالنمسا، وكلية التنمية الدولية بالإمارات العربية المتحدة، وجامعة «إيست أنغليا» البريطانية، إضافة إلى باحثين في جامعة شنغهاي، تم التوصل إلى نتائج تدعم هذه الرؤية.

هدفت الدراسة إلى العثور على روابط عارضة أو طارئة بين التغيرات المناخية

وبين الهجرة وطبيعة تلك الروابط. ووجد الباحثون أنه وفي ظروف معينة تؤدي التغيرات المناخية إلى ازدياد الهجرة، ولكن بشكل غير مباشر، بسبب حدوث النزاعات الناجمة عن تلك التغيرات.وأضافوا أن التغيرات المناخية لعبت دوراً ملموساً في النزوح بين أعوام ٢٠١١ و٢٠١٥ بسبب حدوث جفاف شديد ارتبط باندلاع نزاعات حادة.

وترجح الدكتورة رايا متاراك الباحثة في جامعة «إيست أنغليا» البريطانية وفي الإمارات العربية، إن «تأثير التغيرات المناخية على ظهور النزاعات مهم، خصوصاً في منطقة غرب آسيا، والتي تشمل المشرق العربي في الفترة ٢٠١٠ – ٢٠١٢، عندما حدثت تطورات ما يسمى الربيع العربي». وهذا يفترض أن العلاقة بين تلك التغيرات والهجرة واللجوء محددة بتلك الفترة. كما حدثت ثورات الربيع العربي في تونس وليبيا واليمن وسوريا، وأدت إلى حروب أهلية في الدول الثلاث الأخيرة. وفي سوريا، أدى الجفاف وشحة المياه الناجمان عن التغيرات المناخية إلى تكرار فقدان المحاصيل الزراعية ونزوح سكان الأرياف نحو المدن، ما قاد إلى تكدس السكان وازدياد البطالة ثم إلى القلاقل والاضطرابات وأخيراً الحرب الأهلية. وحصل نفس الأمر في أفريقيا جنوب الصحراء في نفس تلك الفترة. (جريدة الشرق الأوسط، ٢٠١٩).

ويؤكد جيسوس كريسبو كواريسما الباحث في الاقتصاد بجامعة فيينا، إن «التغيرات المناخية لا تتسبب في حدوث النزاعات ومن ثم في النزوح والهجرة. ولكن، وفي ظروف القيادة السيئة للحكومات وانحسار التعامل الديمقراطي، فإن التغيرات المناخية الحادة يمكنها أن تولد نزاعات حول الموارد الشحيحة» (جريدة الشرق الأوسط، ٢٠١٩).

واعترافا بتأثير البيئة والمناخ على الهجرة قادت المنظمة الدولية للهجرة الجهود لدراسة الروابط بين تلك القضايا، وأوضحت رئيسة قسم الهجرة والبيئة

وتغير المناخ بالمنظمة «إننا نعيش الآن في عصر ترتبط فيه الأحداث الكارثية المتعلقة بالمناخ بالنشاط البشري، ومن المحتمل أن يكون لذلك تأثير كبير على الطريقة التي نقرر بها الهجرة إلى مكان ما والاستقرار».

ويقدم أطلس الهجرة البيئية، الذي يعود لأكثر من ٤٥ ألف عام، أدلة على أن التغيرات البيئية والكوارث الطبيعية لعبت دورا في كيفية توزيع السكان على كوكب الأرض على مدار التاريخ، ولكن مع ذلك، من المرجح جدا أن تتغير أنماط الاستيطان البشري بشكل كبير بسبب التغيرات البيئية غير المرغوب فيها، والتي تنشأ مباشرة عن تغير المناخ. سيؤثر التدهور المستقبلي للأراضي المستخدمة في الزراعة وتعطيل النظم الإيكولوجية الهشة واستنفاد الموارد الطبيعية الثمينة مثل المياه العذبة، تأثيرا مباشرا على حياة الناس وعوائلهم.

ووفقا لمركز مراقبة النزوح الداخلي بمنظمة الهجرة العالمية، تؤثر أزمة المناخ بالفعل على النزوح والهجرة، حيث اضطر ١٧.٢ مليون شخص إلى ترك ديارهم عام ٢٠١٨ بسبب الكوارث التي أثرت سلبا على حياتهم. كما تؤثر التغيرات البطيئة في البيئة، مثل تحمض المحيطات والتصحر وتآكل السواحل، بشكل مباشر على سبل عيش الناس وقدرتهم على البقاء في أماكنهم الأصلية.

وأوضحت رئيسة قسم الهجرة والبيئة وتغير المناخ بالمنظمة أن هناك احتمالا قويا بأن يهاجر عدد أكبر من الناس بحثا عن فرص أفضل، لأن الأحوال المعيشية تزداد سوءا في أماكنهم الأصلية. وأضافت أن «هناك تنبؤات للقرن الحادي والعشرين تشير إلى أنه سيتحتم على المزيد من الأشخاص الرحيل نتيجة لهذه الآثار المناخية الضارة». ولقد أكددت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ مرارا وتكرارا أن التغيرات الناجمة عن أزمة المناخ ستؤثر على أنماط الهجرة. وطرح البنك الدولي توقعات للهجرة الداخلية نتيجة لتغيرات المناخ

تصل إلى «١٤٣ مليون شخص بحلول عام ٢٠٥٠ في ثلاث مناطق في العالم، إذا لم يتم اتخاذ أي إجراء بشأن المناخ». (أخبار الأمم المتحدة، ٢٠١٩)

الهجرة بسبب المناخ هي حقيقة واقعة الآن، إلا أن الوضع في «البلدان المعرضة للخطر» يمثل تحديا خاصا. البلدان المعرضة للخطر هي أقل البلدان نمواً (LDCs) والبلدان النامية غير الساحلية (LLDCs) والدول الجزرية الصغيرة النامية (SIDS). تتأثر هذه البلدان بشكل غير متناسب بالآثار السلبية لتغير المناخ وغالباً ما تكون الأقل قدرة على التأقلم بسبب القيود الهيكلية والعيوب الجغرافية. في نفس الوقت، هم أقل مساهمة في تغير المناخ. هذه البلدان هي من بين أقوى المدافعين عن إجراءات أكثر قوة بشأن الهجرة المناخية لأنها تواجه تحديات حقيقية للغاية تؤثر على جميع جوانب الحياة اليومية لسكانها.

تتخذ تحديات الهجرة بسبب المناخ أشكالاً متعددة في هذه البلدان الضعيفة. ففي أقل البلدان نمواً، وهي الشريحة الأكثر فقراً وضعفاً في المجتمع الدولي، يمكن أن تتقاطع ضغوط تغير المناخ مع العديد من التحديات المتعلقة بالتنمية فضلاً عن القضايا الأمنية. غالباً ما يؤدي الجمع بين هذه العوامل إلى الهجرة بحثاً عن حياة أفضل أو أكثر أماناً. على سبيل المثال، يعاني حوض بحيرة تشاد حالياً من تدهور بيئي خطير، في سياق يواجه فيه السكان العنف المرتبط بوجود جماعات مثل بوكو حرام. تم إعادة تشكيل أنماط الهجرة في تلك المنطقة بسبب هذه العوامل. بعض أقل البلدان نمواً، مثل إثيوبيا وبنغلادش، تعاني في بعض الأحيان من «الضغط المزدوج» الناتج عن الاضطرار إلى التعامل مع الهجرة المناخية الداخلية، مع استضافة أعداد كبيرة من اللاجئين من البلدان المجاورة.

غالباً ما تعاني البلدان النامية غير الساحلية موارد مائية شحيحة، ويزداد استنزافها بسبب تأثيرات تغير المناخ. يمكن أن يؤدي هذا إلى الضغط على السكان للهجرة من أجل تحسين الوصول إلى المياه. على سبيل المثال، غالباً ما يضطر

الرعاة الرحل لتغيير طرقهم التقليدية والسفر لمسافات أطول ولفترات أطول بحثاً عن موارد المياه والأرض. يؤثر تغير المناخ أيضاً على سبل العيش، كما هو الحال في منغوليا حيث الشتاء شديد البرودة الذي يستنزف الماشية البدوية ويدمر فرص الزراعة، مما يدفع سكان الريف إلى الهجرة إلى المراكز الحضرية.

تعتبر الدول الجزرية الصغيرة النامية حالة خاصة للتنمية المستدامة لأنها تواجه مخاطر أكبر من التهميش بسبب صغر حجمها وبعدها. كما أن لديها بيئات طبيعية هشة، والكوارث الطبيعية مثل العواصف والأعاصير لها تأثير مدمر على السكان. ساهمت الآثار السلبية لتغير المناخ في هجرة آلاف الأشخاص في الدول الجزرية الصغيرة النامية في العقد الماضي وحده. أحد أنواع الهجرة المحددة في هذا السياق هو النقل المخطط للأشخاص، حيث تحتاج مجتمعات بأكملها إلى الانتقال، بشكل عام إلى الداخل، للهروب من آثار تغير المناخ مثل تآكل السواحل. في فيجي، في أعقاب الإعصار المداري وينستون في عام ٢٠١٦ ، تم نقل أكثر من ٦٠ قرية لتقليل تعرض الناس لمزيد من المخاطر. (Traore. 2019)

من الواضح أن الوضع الحالي مقلق، ويجب إعطاء الأولوية للتخفيف من آثار تغير المناخ وتعزيز التكيف مع تغير المناخ في الأماكن التي يتعرض فيها السكان لخطر الهجرة القسرية .ومع ذلك ، من الواضح أيضاً أنه في بعض الأماكن ، لن يكون من الممكن أن يظل السكان في مواقعهم الأصلية ومن الأهمية بمكان التفكير في كيفية تقديم خيارات الهجرة القانونية لهؤلاء المهاجرين .من المهم أيضاً مراعاة الدور الإيجابي الذي يمكن أن يلعبه المهاجرون في مكافحة تغير المناخ ، مثل تسهيل التحويلات المالية ونقل المهارات والمعرفة نحو العمل المناخي.

شواهد الهجرة واللجوء بسبب التغيرات المناخية:

لقد أصبح الاعتقاد السائد الآن أن التغيرات المناخية عادة ما ترتبط بغيرها من العوامل والمحددات التي تحفز الأفراد للهجرة أو النزوح من مكان لأخر. وحتى الآن، لا يوجد سوى عدد قليل من الحالات التي يكون فيها تغير المناخ هو العامل الوحيد المحفز للهجرة، أوضح الأمثلة على ذلك:

- في ١٤ مارس ٢٠١٩ ، ضرب الإعصار المداري إيداي اليابسة بالقرب من مدينة بيرا، محافظة سوفالا، مما تسبب في خسائر بشرية وتدمير هائل للبنية التحتية والمنازل ونزوح داخلي كبير. أدت الكارثة إلى تفاقم نقاط الضعف الموجودة مسبقاً في المناطق المتضررة. أفاد مفوض الأمم المتحدة السامي لشؤون اللاجئين أن ١.٨٥ مليون شخص بحاجة إلى المساعدة. نزح ١٤٦ ألف شخص داخلياً، وسارعت موزمبيق لإيوائهم في ١٥٥ موقعاً مؤقتاً. دمر الإعصار والفيضانات اللاحقة ١٠٠ ألف منزل، ومليون فدان من المحاصيل، ودمر ما قيمته مليار دولار من البنية التحتية. هذا ما سببته عاصفة واحدة في مكان واحد على مدار يوم واحد!. بينما كان إعصار إيداي هو أسوأ عاصفة في تاريخ موزمبيق، فأن العالم قد يواجه مستقبلاً بالعديد من هذه العواصف «غير المسبوقة». لقد أصبحت الهجرة البشرية على نطاق واسع بسبب ندرة الموارد، وزيادة تواتر الظواهر الجوية المتطرفة، وعوامل أخرى، لا سيما في البلدان النامية، أحد التحديات العالمية والقضايا الحرجة التي يجب على المجتمع الدولي مواجهتها. (UNHCR. 2019).

- في عام ٢٠١٨ وحده، تم تسجيل ١٧.٢ مليون حالة نزوح جديدة مرتبطة بالكوارث في ١٤٨ دولة وإقليم (IDMC) و ٧٦٤ ألف شخص في الصومال وأفغانستان والعديد من البلدان الأخرى تم تهجيرهم بسبب، ولا يستطيع العديد من الأشخاص الذين نزحوا العودة إلى ديارهم. الجفاف (المنظمة الدولية

للهجرة).

- في عام ٢٠١٨،قدر البنك الدولي أن ثلاث مناطق (أمريكا اللاتينية وأفريقيا جنوب الصحراء وجنوب شرق آسيا) ستولد ١٤٣ مليون مهاجر بسبب تغبرات المناخ وذلك بحلول عام ٢٠٥٠(Kumari et all. 2018). في عام ٢٠١٧، تم تهجير ٦٨.٥ مليون شخص قسرا (أكثر من أي وقت مضى في تاريخ البشرية). وبالرغم من صعوبة تقدير ذلك، فإن ما يقرب من ثلث هؤلاء ٢٢-٢٤ مليون نسمة قد أجبروا على الانتقال بسبب أحداث الطقس «المفاجئة» (الفيضانات، وحرائق الغابات، والجفاف، والعواصف الشديدة). (McDonnell. Tim. 2018) ، في حين أن الثلثين المتبقيين من حالات النزوح هي نتائج أزمات إنسانية أخرى.

- في جزر المحيط الهادئ، يرتفع مستوى سطح البحر بمعدل ١٢ مليمتر سنوياً في غرب المحيط الهادئ وقد غمر بالفعل ثماني جزر، وهناك جزيرتين أخريتين على وشك الاختفاء، مما أدى إلى موجة من الهجرة إلى البلدان الأكبر. (Nunn et all,2017) و (Roy et all. 2019) .من المقدر أن تختفي ٤٨ جزيرة بسبب ارتفاع المحيط بحلول عام ٢١٠٠. في عام ٢٠١٥، تقدمت أحد العائلات المتضررة بطلب للحصول على وضع اللجوء في نيوزيلندا، هرباً من جزيرة كيريباتي المختفية، وهو أول طلب للجوء ينسب صراحةً لتغير المناخ، تم رفع القضية إمام المحكمة العليا لنيوزيلندا وتم رفضها في النهاية (Law Library of Congress. 2015)

- تقلصت حجم الجزر في ولايات ميكرونيزيا الموحدة بشكل كبير، وانجرفت إلى حالة غير صالحة للسكن، وتلوثت مياهها العذبة بتدفق مياه البحر، واختفت في العقد الماضي. قد يكون الحجم الصغير نسبياً لسكان هذه الجزر (٢.٣ مليون شخص منتشرين في ١١ دولة) ولموقعهم البعيد في جزر المحيط

الهادئ، جعلهم لا يحظون إلا بالقليل من الإجراءات الدولية، على الرغم من الاهتمام الذي يتلقونه في وسائل الإعلام. (World Bank. 2019).

- في جنوب آسيا، يؤدي ارتفاع درجات الحرارة، وارتفاع مستوى سطح البحر، وزيادة تواتر الأعاصير والفيضانات في أنظمة الأنهار، وغيرها من الظواهر الجوية المتطرفة إلى تفاقم أنماط الهجرة الداخلية والدولية الحالية. بالإضافة إلى ذلك ، يعمل النمو الاقتصادي السريع والتحضر على تسريع وتضخيم تأثير ودوافع تغير المناخ (فمن المتوقع أن ينمو الطلب على الطاقة في هذه المنطقة بنسبة ٦٦٪ بحلول عام ٢٠٤٠، ومما يفاقم الوضع سوءاً أن العديد من المناطق الحضرية التي يتم التوسع فيها تقع في مناطق ساحلية منخفضة، مهددة بالفعل بارتفاع مستوى سطح البحر(Prakash. 2018).أدى التقاء هذه العوامل معاً إلى قيام البنك الدولي بالتنبؤ بأن الاقتصاد الجماعي لجنوب آسيا (بنغلاديش وبوتان والهند وجزر المالديف ونيبال وسريلانكا) سيفقد ١.٨٪ من إجمالي الناتج المحلي السنوي بسبب تغير المناخ بحلول عام ٢٠٥٠ (UNFCCC. 2014). كما ذكرت صحيفة نيويورك تايمز أن الظروف المعيشية لـ ٨٠٠ مليون شخص بهذه المنطقة يمكن أن تتدهور بشكل خطير وسيؤدي ذلك إلى تنامي دوافع الهجرة الجماعية، إلى مستوى غير مسبوق.

- تواجه دول شمال غرب إفريقيا ارتفاع مستويات سطح البحر والجفاف والتصحر. ستضيف هذه الظروف وحدها المزيد من المهاجرين إلى العدد الكبير بالفعل من المهاجرين الموسميين وستضع ضغوطاً إضافية على بلد المنشأ، وكذلك على بلدان المقصد والطرق التي يسلكها المهاجرون. يجب النظر إلى الأثار المناخية المزعزعة للاستقرار على أنها مصدر قلق كبير. غالباً ما يستشهد خبراء المناخ والأمن بآثار الجفاف الشديد في سوريا الذي سبق الحرب الأهلية عام ٢٠١١. كما يسلط المجتمع الأمني الضوء أيضاً على العلاقة بين تغير المناخ

والإرهاب، فعلى سبيل المثال، تم الربط بين تدهور سبل العيش الزراعية والرعوية وفاعلية استراتيجيات التجنيد المالي من قبل القاعدة. .(Podesta. 2019)

لقد أصبح واضحاً أن تغير المناخ يساهم في ما يسمى بالأحداث البطيئة مثل التصحر، وارتفاع مستوى سطح البحر، وتحمض المحيطات، وتلوث الهواء، وتحولات أنماط المطر، وفقدان التنوع البيولوجي. سيؤدي هذا التدهور إلى تفاقم العديد من الأزمات الإنسانية وقد يؤدي إلى المزيد من تنقل الأشخاص. .(UNFCCC. 2021)

لذا يجب على المؤسسات الدولية ووكالات التنمية والقانون الدولي بذل المزيد من الجهد لفحص تحديات تغير المناخ بدقة. حتى الأن، لا توجد استراتيجية متعددة الأطراف ولا إطار قانوني لمراعاة تغير المناخ كمحرك للهجرة. أن التغير المناخ سيكون عامل دفع مهم في أنماط الهجرة البشرية.

أهداف التنمية المستدامة ومدى أرتباطها بالهجرة واللجوء والتغيرات المناخية:

في حين لا توجد أنظمة دولية ملزمة قانونياً تحمي المهاجرين بسبب المناخ، إلا أن هناك مواثيق طوعية يمكن استخدامها لدعمهم. والجدير بالذكر أن ١٩٣ دولة اعتمدت أهداف التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ (SDGs) ، والتي تتناول كل من الهجرة وتغير المناخ.

تمثل العديد من الغايات الـ ١٦٩ التي حددتها أهداف التنمية المستدامة غايات عامة يمكن استخدامها لحماية المهاجرين بسبب المناخ. حيث يحدد الهدف الثالث عشر من أهداف التنمية المستدامة والخاص بالعمل المناخي العديد من الغايات التي يمكن تعالج أزمة المناخ، ومنها:

١.١٣: تعزيز المرونة والقدرة على التكيف مع الأخطار ذات الصلة بالمناخ والكوارث الطبيعية في جميع البلدان.

٢.١٣: دمج تدابير تغير المناخ في السياسات والاستراتيجيات والتخطيط الوطني.

٣.١٣: تحسين التعليم والتوعية والقدرات البشرية والمؤسسية للتخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه والحد من تأثيره والإنذار المبكر.

على الرغم من أن أهداف التنمية المستدامة لا تربط بشكل صريح بين تغير المناخ والهجرة، فإن الغاية ٧.١٠ من غايات التنمية المستدامة، وكما اوضحنا سابقاً، تدعو الموقعين إلى «تسهيل الهجرة المنظمة والآمنة والمسؤولة للأشخاص، من خلال تنفيذ سياست مخططة ومدارة بشكل جيد».

ولتحقيق هذه الغايات، ستكون هناك حاجة إلى مساعدات إنمائية متعددة الأطراف وواسعة النطاق. يجب على الدول المتقدمة والمنظمات الدولية أتخاذ نهج استراتيجي لتركيز المساعدات الإنمائية وتوجيه مزيد من الموارد لتحقيق تلك الغايات، وللوصول إلى مجتمعات قادرة على الصمود في وجه التغيرات المناخية تبقي الناس في مجتمعاتهم.

يمكن لمجموعة متنوعة من الاستثمارات متوسطة الأجل (من ٥ إلى ١٠ سنوات) أن تخلق مزيداً من المرونة في مواجهة آثار تغير المناخ. على سبيل المثال، يمكن معالجة عوامل تغير المناخ التي تدفع للهجرة في شمال غرب إفريقيا (بشكل جزئي) من خلال دعم البنية التحتية للري، وتوفير الإمدادات الغذائية، وتعزيز التعاون الإقليمي في مجال المياه، ودعم أمن سبل العيش (Werz et all. 2012).

الوضع القانوني لمهاجري ولاجئي التغيرات المناخية:

في ضوء ما تمثله الأنماط المناخية المتدهورة تدريجياً، والظواهر المناخية القاسية، من زيادة تنقل الافراد، فإن الأشخاص الذين يختارون الانتقال سيفعلون ذلك مع القليل من الحماية القانونية. النظام الحالي للقانون الدولي غير مجهز لحماية المهاجرين بسبب المناخ، حيث لا توجد اتفاقيات قانونية ملزمة بدعم المهاجرين بسبب المناخ.

ولما كان مهاجري المناخ الذين يفرون من ظروف يستحيل العيش معها يشبهون اللاجئين، فإن الحماية القانونية الممنوحة للاجئين لا تمتد لتشملهم. ففي أعقاب الحرب العالمية الثانية، أنشأت الأمم المتحدة نظاماً لحماية المدنيين الذين أجبروا على مغادرة بلدانهم الأصلية بسبب العنف السياسي. اليوم، هناك ما يقرب من ٢٠.٤ مليون لاجئ تم وضعهم رسمياً تحت حماية مفوضية الأمم المتحدة السامية لشؤون اللاجئين (UNHCR)، ومع ذلك، هناك مجموعة إضافية نحو ٢١.٥ مليون شخص فرون من منازلهم نتيجة للطقس المفاجئ كل عام ولا يلقون نفس الحماية (UNHCR. 2018).

وقد رفضت المفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين،وحتى الآن، منح هؤلاء الأشخاص وضع اللاجئ، وبدلاً من ذلك صنفتهم على أنهم «مهاجرون بيئيون». ويرجع ذلك إلى أفتقارها للموارد اللازمة لتلبية احتياجاتهم. ولكن مع عدم وجود جهد منظم للإشراف على هؤلاء المهاجرين اليائسين فإنهم يذهبون إلى حيث يمكنهم، وليس بالضرورة إلى حيث ينبغي أو يبتغون. ومع تزايد أعدادهم بشكل متزايد، سيصبح من الصعب على المجتمع الدولي تجاهل هذا التحدي. مع تنامي حدة التغيرات المناخية وتكرارها ستزداد حالات النزوح وتتضمن المزيد من من الأشخاص، الأمر الذي قد يضطر المجتمع الدولي، إما

إلى إعادة تعريف «اللاجئين» ليشمل المهاجرين بسبب المناخ، أو إنشاء فئة قانونية جديدة وإطار مؤسسي مصاحب لحماية المهاجرين بسبب المناخ.

ظل المهاجرون بسبب التغيرات المناخية غير مرئيين لسنوات عديدة في مناقشات الهجرة والمناخ. بينما ركز عمل المنظمة الدولية للهجرة خلال السنوات الماضية على إبراز العوامل المناخية والبيئية وبناء مجموعة من الأدلة التي تثبت أن تغير المناخ يؤثر(بشكل مباشر وغير مباشر) على تنقل البشر. وفي ظل هذا التناقض الواضح تتجه الرؤية إلى عدم تشجيع إنشاء وضع قانوني خاص بلأجئ المناخ، بالتوازي مع وضع اللاجئين الحالي. ومع ذلك، وفي ظل أن الأدلة المتاحة حول كيفية تأثير تغير المناخ والتدهور البيئي على تنقل البشر آخذة في الازدياد ولا جدال فيها، فإن التركيز الحالي للنقاش حول إنشاء حالة «لاجئ بسبب المناخ» يمكن أن يؤدي إلى نقاش ضيق ومتحيز ولن يقدم سوى حلول جزئية لمعالجة تعقيد التنقل البشري وتغير المناخ.

وفيما يلي بعض الجوانب والملامح الرئيسية التي تحدد التنقل البشري (هجرة/ لجوء) في سياق تغير المناخ والتدهور البيئي والتي تحدد شكل هويتهم ووضعهم القانوني:

- الهجرة بسبب المناخ في غالبها داخلية: عندما تكون الهجرة داخلية، يكون الأشخاص الذين يتنقلون تحت مسؤولية دولهم، فهم لا يعبرون الحدود ولا يسعون للحصول على الحماية من بلد ثاني أو على المستوى الدولي.

- الهجرة ليست بالضرورة قسرية: لا سيما بالنسبة للتغيرات المناخية البطيئة للغاية التي لا تزال الهجرة فيها مسألة اختيار، لذلك تحتاج البلدان إلى التفكير أولاً في إدارة الهجرة والاتفاقات بدلاً من حماية اللاجئين.

- إن عزل الأسباب البيئية / المناخية عن العوامل الإنسانية أو السياسية أو

الاجتماعية أو الاقتصادية أو الصراع أمر صعب، وأن لم يكن مهمة مستحيلة في بعض الأحيان، وقد تؤدي إلى إجراءات قانونية طويلة وغير واقعية.

- قد يؤدي إنشاء مركز «لاجئ بيئي أو مناخي» إلى آثار معاكسة لما هو مطلوب كحل: يمكن أن يؤدي ذلك إلى استبعاد فئات من الأشخاص الذين هم في حاجة إلى الحماية، ولا سيما أفقر المهاجرين الذين ينتقلون بسبب تغير المناخ ومزيج من العوامل الأخرى، بسبب عدم قدرتهم على إثبات الصلة بالمناخ والعوامل البيئية.

- قد يؤدي فتح اتفاقية اللاجئين لعام ١٩٥١ إلى إضعاف وضع اللاجئ: وهو أمر مأساوي بالنظر إلى حالة عالمنا حيث يحتاج الكثير من الناس إلى الحماية بسبب الاضطهاد والنزاعات المستمرة.

- قد يكون إنشاء اتفاقية جديدة عملية سياسية طويلة للغاية وقد لا يكون لدى البلدان الرغبة في ذلك: نعم هناك العديد من الاستجابات التى تم إبرازها بالفعل في الحوار الدولي لعام ٢٠١١ بشأن الهجرة والميثاق العالمي للهجرة الآمنة والمنظمة والنظامية. .كذلك مبادرة نانسن التي تم إطلاقها للنظر في الثغرات في حماية الأشخاص المشردين عبر الحدود بسبب الكوارث. وقد أختتمت هذه المشاورات بوثيقة تقترح «مجموعة أدوات» لسياسات الهجرة بدلاً من التوصية بإنشاء وضع جديد لهؤلاء الأشخاص.

- لا ينبغي أن تفقد مناقشات الهجرة بسبب المناخ تركيزها على التدابير الوقائية: الهدف الرئيسي هو الاستثمار في الحلول المناخية والبيئية لكوكبنا حتى لا يضطر الناس إلى مغادرة منازلهم بطريقة قسرية في المستقبل.

- تشجيع الاستخدام الكامل لجميع القوانين والأدوات الموجودة بالفعل: سواء كانت قوانين ملزمة أو غير ملزمة في القانون الإنساني وقانون حقوق الإنسان

وقانون اللاجئين، والصكوك المتعلقة بالتشرد الداخلي، وإدارة الكوارث، والهجرة القانونية وغيرها.

- النهج القائمة على حقوق الإنسان هي المفتاح لمعالجة الهجرة المناخية: وعلى كل دولة السعي لتوفير الحماية لمواطنيها الذين ينتقلون بسبب الدوافع البيئية أو المناخية من خلال تطبيق مناهج قائمة على حقوق الإنسان.

- يمكن أن توفر مسارات الهجرة النظامية الحماية المناسبة للمهاجرين بسبب المناخ وتسهل استراتيجيات الهجرة استجابة للعوامل البيئية: تتوفر العديد من حلول إدارة الهجرة للاستجابة للتحديات التي يفرضها تغير المناخ والتدهور البيئي والكوارث من حيث حركات الهجرة الدولية ويمكن أن توفر وضعاً للأشخاص الذين ينتقلون في سياق تأثيرات تغير المناخ، مثل التأشيرات الإنسانية والحماية المؤقتة، الإذن بالبقاء، اتفاقيات التنقل الحر الإقليمية والثنائية .(UN. 2019).

التوصيات والحلول المقترحة:

- خلال العقد الماضي، تزايد الوعي السياسي بالمسائل المتعلقة بالهجرة البيئية والمناخية، وبالتالي صحب ذلك زيادة في الإدراك بما تمثله من تحديا عالميا. ونتيجة لذلك، وقعت العديد من الدول على اتفاقيات تاريخية، مثل اتفاق باريس لتغير المناخ وإطار سينداي للحد من مخاطر الكوارث والاتفاق العالمي للهجرة، وترسم هذه الاتفاقات الدولية طريقا واضحا للحكومات للمضي قدما في معالجة قضية المناخ والهجرة.

الميثاق العالمي للهجرة (خريطة طريق للحكومات):تضمن الميثاق العالمي للهجرة العديد من الإشارات إلى الهجرة البيئية، بما في ذلك قسم كامل حول تدابير مواجهة التحديات البيئية والمناخية، تمثل رؤية شاملة لكيفية تعامل الدول

مع آثار تغير المناخ والكوارث والتدهور البيئي على الهجرة الدولية. عندما يتعلق الأمر بمعالجة الهجرة البيئية، فإن الشاغل الرئيسي للدول يجب أن يكون «التقليل إلى أدنى حد من العوامل الضارة والعوامل الهيكلية التي تجبر الناس على مغادرة بلدهم الأصلي، لا سيما الكوارث الطبيعية والآثار الضارة لتغير المناخ والتدهور البيئي». بعبارة أخرى، تتمثل الأولوية الرئيسية في إيجاد حلول تسمح للأشخاص بالبقاء في منازلهم ومنحهم الوسائل اللازمة للتكيف مع الظروف البيئية المتغيرة. يهدف هذا النهج إلى تجنب حالات الهجرة اليائسة والمآسي المرتبطة بها.

ولكن عندما تكون تأثيرات تغير المناخ شديدة للغاية، فإن هناك أولوية أخرى مطروحة متمثلة في «تعزيز وتوفير ومرونة مسارات الهجرة المنتظمة»، بما يسمح للأشخاص بالرحيل بأمان ومن خلال قنوات منظمة.

ومع ذلك، يبقى إجراء وقائي أخير يمكن للدول استخدامه، وهو القيام بعمليات نقل منظمة للسكان (تهجير)، وهذا يعني تنظيم نقل قرى ومجتمعات بأكملها بعيدا عن المناطق التي تتحمل العبء الأكبر من آثار تغير المناخ. (أخبار الأمم المتحدة، ٢٠١٩).

تعد عملية مواجهة تحديات الهجرة البيئية بطريقة تعود بالنفع على البلدان والمجتمعات، بما في ذلك المهاجرون واللاجئون، عملية معقدة تضم العديد من الجهات الفاعلة المختلفة. يمكن أن تتراوح حلول هذه العملية بين التغيير في ممارسات الهجرة، مثل أنظمة التأشيرات ووضع تدابير حماية تقوم على حقوق الإنسان. لا يوجد حل واحد للاستجابة لتحدي الهجرة البيئية، ولكن هناك العديد من الحلول التي تعالج جوانب مختلفة من هذه المعادلة المعقدة. لا يمكن تحقيق أي شيء ذي مغزى دون مشاركة فعالة وقوية من جانب الجهات الفاعلة في المجتمع المدني، التي تعرف في كثير من الأحيان ما هو الأفضل لها.

المراجع

Dina Ionesco. (2019). «Migration and the climate crisis: the UN's search for solutions». UN News. 31/7/2019. Online link: Migration and the climate crisis: the UN's search for solutions | | UN News

John Podesta. (2019). «The climate crisis. migration. and refugees». Brookings. 25/7/2019. Online link: The climate crisis. migration. and refugees (brookings.edu)

KumariRigaud. Kanta. Alex de Sherbinin. Bryan Jones. Jonas Bergmann. Viviane Clement. KaylyOber. Jacob Schewe. Susana Adamo. Brent McCusker. SilkeHeuser. and Amelia Midgley. 2018. Groundswell: Preparing for Internal Climate Migration. The World Bank. Pg 2.https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29461.

Law Library of Congress. (2015). «New Zealand: Climate Change Refugee Case Overview». July 29. 2015. https://www.loc.gov/law/help/climate-change-refugee/new-zealand.php

McDonnell. Tim. «The Refugees the World Barely Pays Attention To.» June 20. 2018.https://www.npr.org/sections/goatsandsoda/2018/06/20/621782275/the-refugees-that-the-world-barely-pays-attention-to.

Nunn. P.D.. Kohler. A. & Kumar. R.((2017). «Identifying and Assessing Evidence for Recent Shoreline Change Attributable To Uncommonly Rapid Sea-Level Rise in Pohnpei. Federated State of Micronesia. Northwest Pacific Ocean.» Journal of Coast Conservation (2017) 21: 719. https://doi.org/10.1007/s11852-017-0531-7

Prakash. Amit. «Boiling Point.» Finance and Development. September 2018. Vol. 55. No. 3. International Monetary Fund. https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2018/09/southe

ast-asia-climate-change-and-greenhouse-gas-emissions-prakash.htm

Roy. Eleanor Ainge. and Sean Gallagher. «One day we'll Disappear: Tuvalu's Sinking Islands» The Guardian. May 16. 2019. https://www.theguardian.com/global-development/2019/may/16/one-day-disappear-tuvalu-sinking-islands-rising-seas-climate-change

Traore M. (2019). «Climate Change and Migration in Vulnerable Countries». United Nations (UN). Sustainable Development Goals. 3/9/2019. Online link:Climate Change and Migration in Vulnerable Countries – United Nations Sustainable Development

United Nations (UN). (2019). «Let's Talk About Climate Migrants. Not Climate Refugees – United Nations Sustainable Development». 6/6/2019. Online link: Let's Talk About Climate Migrants. Not Climate Refugees – United Nations Sustainable Development

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (2014). «Climate Change Danger to South Asia's Economy.». August 19. 2014. Online link: Climate Change Danger to South Asia's Economy | UNFCCC

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (2021). «Slow Onset Events». Online link:Slow onset events | UNFCCC

United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). (201٨). «Global Trends: Forced Displacement in 2018.» June 20. 2019 UNHCR. Online link: https://www.unhcr.org/en-us/statistics/unhcrstats/5d08d7ee7/unhcr-global-trends-2018.html

United Nations High Commissioner for Refugees(UNHCR). (2019). «Factsheet: Cyclone Idai. 15 August 2019». May 2019. Online link: https://reliefweb.int/report/mozambique/unhcr-mozambique-factsheet-cyclone-idai-15-august-2019

Werz. Michael. and Laura Conley. (2012). «Climate Change. Migration. and Conflict in Northwest Africa.» Center for American Progress. April 2012. Pg 3.

World Bank. (2019). «The World Bank in Pacific Islands.».

April 8. 2019. Online link: https://www.worldbank.org/en/country/pacificislands/overview

أخبار الأمم المتحدة (٢٠١٩). «أزمة المناخ والهجرة» . ٢/ ٨/ ٢٠١٩. الرابط:أزمة المناخ والهجرة.. بحث الأمم المتحدة عن حلول لقضية العصر | أخبار الأمم المتحدة(un.org)

جريدة الشرق الأوسط ، (٢٠١٩). «التغيرات المناخية أسهمت في حدوث نزاعات وثورات». العدد ١٤٦٦٧، ٢٠١٩/ ١/ ٢٤. الرابط:التغيرات المناخية أسهمت في حدوث نزاعات وثورات | الشرق الأوسط(aawsat.com)

الفصل السابع

سياسات التعامل مع التغيرات المناخية

يتوقع تقرير السير نيوكلاس إستيرن، الخبير الاقتصادي السابق بالبنك الدولي «استعراض لإقتصاديات تغيرات المناخ» والذي نشر في ٣٠ أكتوبر ٢٠٠٦، أن تؤثر التغيرات المناخية على مختلف مناحي الحياة الاقتصادية والاجتماعية للبشر في مختلف أرجاء العالم، ويزداد الأثر كلما زادت التغيرات المناخية حدة، وخاصة كلما أرتفعت درجات الحرارة. ويتوقع التقرير أرتفاع درجة حرارة العالم بحوالي خمس درجات مئوية خلال القرن الحالي من جراء أرتفاع رصيد الغازات الدفيئة.

وقد قدم التقرير مجالين أساسيين للسياسات الخاصة بمقابلة تحدي التغيرات المناخية:

المجال الأول: سياسات التخفيف من حدة التغيرات المناخية:

وتشمل مجموعة السياسات الهادفة إلى تخفيض الانبعاثات، والاستقرار عند مستوى معين من تركيز مجموعة غازات الاحتباس الحراري، وسياسات تسعير الكربون، وسياسات تشجيع الابتكار التقني، وسياسات تشجيع الانتقال إلى بيئة اقتصادية جديدة.

أسفرت الدراسات حول انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من مصادرها الرئيسية وتطورها حتى عام ٢٠٥٠ عن النتائج والتوقعات التالية:

- تعتبر أنشطة أنتاج الطاقة هي أكثر الأنشطة مسئولية عن الانبعاثات (٢٤٪ من جملة الانبعاثات العالمية)، وهي تلك الناتجة عن حرق الوقود الأحفوري لإنتاج الكهرباء بالأساس. وهي أسرع مصادر الانبعاثات نموا. فقد زادت الانبعاثات خلال الفترة من عام ١٩٩٠ حتى عام 2002 بمعدل نمو سنوي ٢.٢٪ ومن المتوقع أن تزيد الانبعاثات من هذا النشاط بحوالي أربعة أمثال كمياتها الحالية حتى عام ٢٠٥٠.

- يليه في الأهمية مباشرة الانبعاثات الناتجة عن استخدامات الأراضي (١٨٪ من جملة الانبعاثات العالمية)، والنشاط الرئيسي بينها هو نشاط قطع الغابات. وليس مرجع ذلك إلى حرق أخشاب الغابات واستخدامها كوقود (وإن كانت الانبعاثات الناتجة عن حرائق الغابات متضمنة في نسبة الانبعاثات)، ولكن مرجع ذلك هو النسبة العالية نسبيا من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والتي ترجع لمقدرة الأشجار على احتجاز نسبة عالية من غاز ثاني أكسيد الكربون، تتحرر في حالة قطع الأشجار. ومن المتوقع أن تنخفض الانبعاثات الكربونية الناتجة عن نشاط قطع الغابات بشدة حتى عام ٢٠٥٠، لأنه من المفترض أن يتوقف نشاط قطع الغابات، خاصة بعد قطع ٨٥٪ من غطاء الغابات.

- تتساوى الأنشطة الصناعية والزراعية وأنشطة النقل في نسبة الانبعاثات (١٤٪ من جملة الانبعاثات العالمية). ومن المتوقع أن تتضاعف الانبعاثات الكربونية الناتجة عن نشاط الزراعة حتى عام ٢٠٥٠. ومن غير المتوقع حدوث زيادة معنوية في الانبعاثات الناتجة عن نشاط الصناعة حتى عام ٢٠٥٠عن الوضع الحالي للانبعاث، بينما تزداد الانبعاثات الناتجة عن نشاط النقل لأكثر من الضعف حتى عام ٢٠٥٠.

- تساهم انشطة البناء بنحو (٨٪ من جملة الانبعاثات العالمية)، والمقصود بها تلك الانبعاثات الناتجة عن عمليات التدفئة والطهي. ومن المتوقع أن تزيد الانبعاثات الناتجة عن هذه الأنشطة بمقدار الثلثين حتى عام ٢٠٥٠.

- من الملاحظ أن نشاط الطاقة هو أكثر الأنشطة تأثيرا في المستقبل. وهذا يفسر تركيز السياسة الأوروبية الجديدة للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري على استخدامات الطاقة بطرح استخدام مصادر بديلة غير كربونية للطاقة المتجددة.

لقد أدي تراكم انبعاثات غازات الاحتباس الحراري إلى وصول تركيزها مقيما بمكافئ ثاني أكسيد الكربون إلى 430 جزء في المليون، وهو تركيز مرتفع جدا، أدى

فعليا إلى حدوث ارتفاع في درجة حرارة بنحو درجة مئوية واحدة (حسب تقديرات اتفاقية كيوتو)، وقد كان هذا التركيز في حدود ٢٨٠ جزء في المليون في عام ١٨٥٠ . إذا لم يحدث تدخل في تخفيض معدلات الانبعاث فان تركيز غازات الاحتباس الحراري سيصل إلى ٥٥٠ جزء من المليون بحلول عام ٢٠٣٥ ، وقد تزيد عن ذلك.

من الأهمية بمكان تحديد الأهمية النسبية لمصادرالانبعاثات وتطورها المتوقع ، حتى يمكن وضع تصور لسياسات التخفيف من حدة المشكلة و السيطرة عليها، وكذا تقييم أثرهذه السياسات مستقبلاً(World Resource Institute. 2005).)

أسس سياسات التخفيف من حدة التغيرات المناخية:

تبلورت ثلاث أسس لسياسات التخفيف من حدة التغيرات المناخية وهي: تسعير الكربون ، والتحديث التقني ، ورفع الحواجز أو القيود التي تحول دون التغيير. كما تم وضع أربع حزم من السياسات المطلوب تنفيذها على ضوء هذه الأسس الثلاثة وهي:

- تخفيض الطلب على السلع والخدمات التي يتطلب إنتاجها انطلاق انبعاثات كثيفة من غازات الاحتباس الحراري.
- زيادة كفاءة استخدام مصادر الطاقة لتخفيض الانبعاثات.
- توفير الأموال، أي المزيد من خفض تكاليف الإنتاج.
- وضع خطط لمواجهة الانبعاثات الناتجة عن الأنشطة غير المولدة للطاقة مثل تجنب أنشطة قطع الغابات، والاتجاه نحو التقنيات منخفضة الانبعاثات للانتقال والتدفئة والإنتاج.

سياسات تسعير الكربون: ويقصد بتسعير الكربون حساب القيمة الاجتماعية للكربون. بصفة عامة، كلما زاد مستوى تركيز الانبعاثات في الهواء الجوي كلما زادت

الأضرار الناتجة عنها، وبالتالي أرتفع سعر الكربون . عادة ما يكون سعر الكربون أو تسعير الكربون في صورة ضرائب أو رسوم اضافية تفرض على المنتجات والمخرجات النهائية التي يصاحبها إنبعاثات أكبر لغازات الاحتباس الحراري.

سياسات الابتكار التكنولوجي:من المتوقع أن تتركز سياسات الابتكار التكنولوجي في أنشطة توليد الطاقة وأنشطة النقل والأنشطة الأخرى المستخدمة للطاقة، مثل الصناعة وبعض العمليات الزراعية ونشاط البناء. قد تبدو جهود الابتكار التكنولوجي في مجال استخدامات الأراضي (أنشطه قطع الغابات) وفي السيطرة على الانبعاثات الناتجة عن النفايات قليلة ومحدودة نظرا لتدني نسب مساهمتهم في الانبعاثات العالمية (٨٪) و(٣٪) على الترتيب، ومحدودية أنشطة قطع الغابات مع مرور الوقت ومع زيادة الوعي بأهميتها في حماية البيئة، ولا يلغي هذا أيضا أهمية إعادة تدوير النفايات، أو عمليات التخلص منها من خلال نظم مغلقة. قد يكون التحدي الحقيقي لسياسات الابتكار التكنولوجي متمثلا في أنشطة النقل، وخاصة تطوير وقود قليل أو عديم الكربون للسيارات والقطارات والطائرات والسفن.

إن سياسات تسعير الكربون، سوف تكون مفيدة في حفز سياسات الابتكار التكنولوجي، طالما ظل العائد الحدي من عمليات الابتكار التكنولوجي لإنقاص الكربون أكبر من التكلفة الحدية للأضرار، والمعبر عنها بالتكلفة الاجتماعية للكربون (أساس تسعير الكربون).

سياسات خاصة برفع القيود والحواجز التي تحول دون التغيير: مثلما ينقل التغير المناخي البيئة الطبيعية إلى أطوار جديدة لم تكن معروفة، فإن الإجراءات الاقتصادية والتكنولوجية المطلوبة للتخفيف من حدة الظاهرة، أو الحد من تداعياتها، سوف تنقل البشر إلى بيئة اقتصادية جديدة غير معهودة. وعليه فلابد من التسليم والتقبل لهذه التغيرات الاقتصادية والتكنولوجية التي سوف يتحول في اتجاهها الاقتصاد العالمي. وفي نفس الوقت ضرورة التكيف معها. هذا وتنبثق

تحت هذه المجموعة، السياسات الفرعية التالية:

- **السياسات التنظيمية والمعايير الإدارية**: مثل هذه السياسات لتنظيم الأفعال وردود الأفعال الاقتصادية، لا غنى عنها لتحسين حالة الأسواق وزيادة فعالية وكفاءة الأدوات الاقتصادية. حيث تنظم هذه السياسات المراحل الانتقالية، وتساعد على وضع ضوابط للاستثمار، ومعايير للتحديث التكنولوجي، وتقلل من درجة اللايقين أمام المستثمرين والمستهلكين، كما تساعد هذه السياسات على تحديد معايير السلع قليلة الكربون .والأنشطة ذات الأولوية في تخفيض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وتساعد على تجاوز الصعوبات المختلفة لاتخاذ القرارات، وتحفيز التنافسية والتحديث التكنولوجي.

- **سياسات المعلومات**:هذا وتتعدد مستويات سياسات المعلومات، فهناك جانب خاص بالتوعية بكل معالم المشكلة وتداعياتها، وإتاحة هذه المعلومات لجميع البشر على الأرض، وجانب أخر يقوم بتزويد الأسواق بكافة المعلومات حول السلع قليلة الكربون، وعمليات المنافسة في إنتاج هذه السلع والخدمات. ويقترح تضمين مثل هذه المعلومات على البطاقات المميزة للسلع، مع وضع مؤشرات للجودة تتضمن المستوى الكربوني للانبعاثات الناتجة عن إنتاج السلعة أو تطوير الخدمة. ويمكن لسياسات المعلومات المساهمة في تخفيض تكاليف التحديث أو الانتقال إلى الإنتاج قليل الكربون بتزويد المنتجين بكافة المعلومات الضرورية ومنع احتكار المعرفة قدر الإمكان.

- **سياسات التمويل للتخفيف من حدة المشكلة**: ويقصد بها توفير الدعم المالي لمشاريع الابتكار التكنولوجي ذات المدى الطويل، والتي تهدف إلى إحداث تخفيض في الانبعاثات، مثل مشاريع الطاقة الجديدة، وتمويل المبادرات التي تستحدث مجالات عمل جديدة، وتشجيع البحث عن مجالات جديدة

للابتكار التكنولوجي أو طرح مجالات جديدة لمعالجة المشكلة.

أن توزيع أعباء مواجهة ظاهرة تغير المناخ بين جميع دول العالم سوف يكون عملا عادلا .لأنه إذا ما كانت الدول الصناعية المتقدمة هي المسئولة عن تراكم الانبعاثات في الماضي، فإن الدول النامية هي المسئولة حاليا ومستقبلا، حيث تشير تقديرات منظمة الطاقة العالمية أن الدول النامية هي المسئولة عن ثلاثة أرباع الانبعاثات خلال الفترة ٢٠٠٤-٢٠٣٠، ويبرر ذلك بأن الصين حاليا هي المسئولة عن حوالي ثلث الانبعاثات. وقد طرحت لجنة المناخ بالأمم المتحدة نفس الفكرة منذ عام ١٩٩٣. وكان الرأي أن مسئولية الدول النامية تبدأ من ذلك الوقت. والحجة الرئيسية في ذلك أن الدول النامية أمامها خطط طموحة للنمو في مجال الإنتاج الصناعي والتوسع في البنية الأساسية، مما سيزيد من معدلات الانبعاثات. خاصة وأن هذه الدول لا تملك القاعدة التكنولوجية القادرة على تطوير تكنولوجيات أقل استخداما للطاقة أو أقل إطلاقا للانبعاثات، مثلما وصلت اليه الدول المتقدمة حالياً. ومن هنا تتضح مسئولية ودور الدول الصناعية المتقدمة في تزويد الدول النامية بالتقنيات والتكنولوجيات النظيفة، قليلة الانبعاثات الحرارية، للحد الجماعي من الانبعاثات الحرارية على كوكب الأرض.

المجال الثاني: سياسات التكيف مع التغيرات المناخية:

تعرف مجموعة العمل الحكومية لتغير المناخ سياسات التكيف بأنها «أي عملية توافق في الطبيعة أو النظام البشري، استجابة لتغيرات حقيقية متوقعة للمناخ أو للآثار الناتجة عنه، وذلك من أجل تقليل الأضرار أو استكشاف فرص لفوائد محتملة».

أن مقدرة المجتمعات على التكيف مع التغيرات المناخية الحالية والمستقبلة تتوقف على مستوى الثروة في المجتمع والتعليم وقوة المؤسسات والمقدرة على

الوصول إلى التكنولوجيات الحديثة .

لا ينبغي تعليق أمال كبيرة على عملية التكيف مع التغيرات المناخية لوجود محددات طبيعية تحول دون ذلك. فمثلاً، ارتفاع مستوى سطح البحر على المناطق الساحلية، وما يترتب عليه من تهجير لملايين البشر الذين سوف يفقدون موطنهم الأصلي، وحالة الدول الجزرية حيث يتحول وطن كامل إلى منطقة غير مأهولة بالسكان. كما أن سياسات التكيف لن تجدي نفعا في حالة تأثير ارتفاع درجات الحرارة على التنوع الحيوي بتهديد بقاء أو القضاء على آلاف من الأصناف الحية. كما انه ليس من السهل حساب تكاليف التكيف بدقة بسبب عوامل اللايقين، وتوقعات التطور التكنولوجي السريعة، وصعوبة حساب التكلفة والعائد المستقبلية.

ويمكن إدارة عملية التكيف من خلال مستويين، هما:

- **بناء القدرات**: ويتضمن توفير المعلومات والبنى المؤسسية والقدرات البشرية. ووضع المعايير لقياس مدى فهم المخاطر المتوقعة والقدرة على وضع التدابير المناسبة لمواجهتها .كذلك قدرات المؤسسات البحثية على إعداد الدراسات واقتراح أفضل أساليب العمل لمواجهة التغيرات المناخية أو الآثار الناتجة عنها.

- **توجيه عمليات التكيف**: المتمثلة في القدرات المؤسسية على تخطيط برامج العمل وإدارة عمليات التكيف، والمقدرة على التعامل الجيد مع الحلول التقنية المقترحة.

تكاليف سياسات التكيف مع التغيرات المناخية:

قدرت تكاليف التكيف بدول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ما بين ٥ – ١٥٠ مليار دولار سنويا، أي بنسبة تتراوح بين ٠.٥ ٪– ٠.٥ ٪من الناتج المحلي

الإجمالي(Ian Burton. 2006) .وعلى الجانب الأخر، فأن مقترحات سياسات التكيف بالنسبة للبلدان النامية غير محددة، وعامة إلى حد بعيد ويصعب تقدير تكلفتها الكلية لثلاثة أسباب:

- **السبب الأول**: أن مجال تأثير تغير المناخ المتوقع في الدول النامية هو أوسع مدى من الدول المتقدمة التي تحتل مناطق خطوط العرض المرتفعة في العادة. فسوف تعاني الدول النامية من نفس المخاطر التي ستحدث في الدول المتقدمة (العواصف والفيضانات، وارتفاع مستوى سطح البحر، وموجات الحرارة) ولكن بمعدلات أكبر بكثير عند ارتفاع درجة الحرارة ما بين٢-٣ درجات مئوية، يضاف إلى ذلك نقص موارد المياه العذبة، وتدهور الإنتاج الزراعي، وانتشار أوسع للأمراض البكتيرية. لذلك فان مساحة المخاطر هي أوسع مدى وأكثر تنوعا.

- **السبب الثاني**: يتعلق بالضعف المؤسسي، والنقص الحاد في المعلومات، وتدني القدرات العلمية على التنبؤ .لذا لا يتوفر أساس جيد لتحديد مدى الضرر، وأفضل الطرق للمواجهة.

- **السبب الثالث**: مرتبط بمشكلات التنمية في الدول النامية، حيث ترى هذه الدول أن سياسات التكيف لا تختلف كثيرا عن سياسات التنمية، خاصة وان الكثيرون قد تبنى بالأساس ضرورة الربط بين سياسات التكيف وسياسات التنمية.

وعليه، إن الدمج بين سياسات التكيف وسياسات التخفيف من حدة التغيرات المناخية هي الأوقع والأنسب.

المراجع

- David Pearce (2003): «The Social Cost of Carbon and Its Policy Implications. For: Environmental Policy Seminar». Oxford Review of Economic Policy. Volume 19. Issue 3. September 2003. Pages 362–384. Online link:https://doi.org/10.1093/oxrep/19.3.362
- Elaine Kamarck. (2019). «The challenging politics of climate change». Brookings. Report. Monday. September 23. 2019. Online link: The challenging politics of climate change (brookings.edu)
- Ian Burton. et all. (2006). «Adaptation to Climate Change: International Policy Options». Advancing the International Effort AgainstClimat Change. November 2006. Online link: https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.578.7463&rep=rep1&type=pdf
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2007). «Climate change 2007. Impacts. adaptation and vulnerability». Geneva. (Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change).
- Richard Clarkson & Kathryn Deyes (2002): «Estimating the Social Cost of Carbon Emissions». Government Economic Service. Working Paper 140. January.2002. UK.
- The Washigton Post (2019). «How we can combat climate change». JANUARY 2. 2019. Online link:Climate change: 11 policy ideas to protect the planet in 2019 - The Washington Post
- The Working Group on Climate Change and Development. (2005). «Africa Up in Smoke?» The second report. New Economic Foundation. London. UK. June 2005. Up in Smoke layout (waccglobal.org)

- محمد نعمان نوفل (٢٠٠٧). «اقتصاديات التغير المناخي: الآثار والسياسات». سلسلة اجتماعات خبراء التنمية ب، المعهد العربي للتخطيط، الكويت. العدد ٢٤، ٢٠٠٧.

- ماري لومي (٢٠٢٠). «سياست مواجهة التغير المناخي في دول الخليج في وسط جائحة عالمية». معهد دول الخليج العربية في واشنطن. ٢٥/ ٩/ ٢٠٢٠. الرابط: | AGSIWسياسات مواجهة التغير المناخي في دول الخليج في وسط جائحة عالمية

- يورغ مونتاني (٢٠١٩). «تغير المناخ والنزاع والقدرة على الصمود.. حوار حول السياسات». مجلة الانساني، المركز الاقليمي للأعلام، اللجنة الدولية للصليب الأحمر، القاهرة. ١٣/ ٨/ ٢٠١٩. الرابط:تغير المناخ والنزاع والقدرة على الصمود... حوار حول السياسات – مجلة الإنساني | مجلة الإنساني (icrc.org)

نبذة عن المؤلف

د/ خالد السيد حسن: باحث وخبير دولي في مجال الدراسات السكانية والإقتصادية والإحصاء. حاصل على درجة دكتوراه الفلسفة في الاقتصاد من أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، القاهرة، مصر. ودرجة ماجستير الفلسفة في الديموغرافيا من المركز الديموغرافي بالقاهرة، مصر. يشغل حاليا منصب نائب رئيس الجمعية المصرية لدراسات الهجرة،ومستشاراً للعديد من المنظمات الدولية والوطنية. عمل سابقاً مستشاراً ديموغرافيا بالبرنامج الإنمائي للأمم المتحدة بدولة الكويت، وأستاذاً زائراً للديموغرافيا والاقتصاد بالمركز الديموجرافي بالقاهرة، وخبير إحصائي بوحدة الأبحاث الطبية للبحرية الأمريكية رقم ٣ (NAMRU3) ، القاهرة، مصر. وله العديد من المؤلفات (كتب ودراسات ومقالات) في مجالات السكان ودراسات القوى العاملة والهجرة، تم نشرها من قبل العديد من وكالات النشر العالمية، والمنظمات الدولية، والدوريات والمؤتمرات العلمية الدولية.

معلومات الاتصال:

البريد الإلكتروني: kehassan@gmail.com

هاتف: ٠١٢٢٥٦٨٩١٠٠ (٢+)

كتب للمؤلف

- «AGE- STRUCTURE TRANSITION IN THE ARAB REGION ». Published by LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co.. Germany. (ISBN 978-3-659-90281-9). June. 2016. Online link: https://www.morebooks.de/store/gb/book/the-age%E2%80%90structural-transitions-in-the-arab-region/isbn/978-3-659-90281-9

- «STUDIES IN LABOR MIGRATION: MIDDLE EAST AND NORTH AFRICA ». Published by LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co.. Germany. (ISBN 978-3-8465-4487-7). 2011. Online link: Studies in Labor Migration: Middle East and North Africa: Hassan. Khaled: 9783846544877: Amazon.com: Books

- «STRUCTURE AND DIMENSIONS OF THE EGYPTIAN LABOR FORCE». Published by LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co.. Germany. (ISBN 978-3-8465-2087-1). 2011. Online link: Structure and Dimensions of the Egyptian Labor Force: Hassan. Khaled: 9783846520871: Amazon.com: Books

الدكتور

خالد السيد حسن

يتناول الكتاب دراسة تأثير التغيرات المناخية على أمكانية تحقيق بعض من الأهداف العالمية للتنمية المستدامة وشواهد ومظاهر هذا الأثر وكذا بعض التوصيات والحلول المقترحة لتحقيق هذه الأهداف. يستعرض الكتاب في فصله الأول بالشرح والتوضيح لماهية التغيرات المناخية وأسبابها الطبيعية والبشرية وأهم مظاهرالتغيرات المناخية الملاحظة في العقود القليلة الماضية في كل من مصر والقارة الأفريقية والدول النامية والدول المتقدمة وتوقعاتها المستقبلية، واستعراض لأهم الآثار الاقتصادية والاجتماعية للتغيرات المناخية والمتعلقة بالمياة وأنتاج الغذاء والموارد الأرضية والبنية الاساسية والبيئة. ثم يعرج إلى شرح للأهداف العالمية التنمية المستدامة 2015، 2030، وأوجه الترابط والتشابك بين بعضها والتغيرات المناخية، وكيف تحيق مثل هذه التغيرات المناخية تحقيقها بنهاية 2030. ثم ينتقل الكتاب في فصوله الأربعة التالية لمناقشة وتبيان أثر التغيرات المناخية على جهود التنمية وتحقيق أهداف القضاء على الجوع والفقر المقدع، وأتاحة التعليم الجيد، وتمكين المرأة والمساواة بين الجنسين والصحة الجيدة والرفاة. كما يستعرض الفصل السادس اثر التغيرات المناخية على الهجرة واللجوء، كونها احد أهم الأسباب لتنامي ظاهرتي الهجرة واللجوء في العقود القليلة القادمة، حتى 2050. فيما يتعرض الفصل السابع والأخير لأستعراض أهم الأسس التي يجب أن تبنى عليها سياسات التخفيف من أثر التغيرات المناخية والتكيف معها عالميا.

مكتبة جزيرة الورد