ملف العدد

الآثار الاجتماعية لتغير المناخ على الشعوب العربية

سالى محمود عاشور
أستاذ العلوم السياسية المساعد
المركز القومى للبحوث الاجتماعية والجنائية

مقدمة

اهتمت العديد من الدراسات والتقارير المعنية بتناول ظاهرة التغيرات المناخية بدراسة الجوانب العلمية والبيئية والاقتصادية لها، في محاولة لفهم أسبابها وتبعياتها واتضاح تأثيراتها على الأفراد، إلا أن تلك الدراسات والتقارير نادرا ما تجاوزت هذا إلى تناول الجوانب الاجتماعية للظاهرة والتعمق في اتضاح تأثيراتها على الشعوب العربية.

وإذا كانت ظاهرة التغيرات المناخية ظاهرة عالمية، إلا أن تأثيراتها المحلية تختلف من مكان لآخر حتى داخل الدولة الواحدة، ويرجع ذلك إلى طبيعة وحساسية النظم البيئية في كل منطقة والموارد الطبيعة المتاحة فيها ونظم إدارتها السياسية وأسلوب حياة مواطنيها وجوارها الجغرافي والثقافة السائدة .

تتنوع الأقاليم المناخية في دول الوطن العربي الـ ٢٢ دولة، ولذلك فلن تتشابه التأثيرات الاجتماعية للتغيرات المناخية في دول الوطن العربي، فاختلاف الخصائص البيئية، والاقتصادية والسياسية هي العامل المؤثر في اختلاف الآثار الاجتماعية على شعوب المنطقة، كما أن قدرات الدول العربية على مواجهة عواقب تلك الآثار تتباين تبعا للعديد من المتغيرات والتي من بينها

المتغير الجغرافى، والديموجرافي والبيئي والصحي، والاقتصادي والسياسي.

وستتناول الدراسة الآثار الاجتماعية لظاهرة التغيرات المناخية من خلال تناول بعض المتغيرات المتعلقة بالظاهرة واستعراض تبعياتها وآثارها الاجتماعية على شعوب المنطقة.

تساؤلات الدراسة

يدور التساؤل الرئيسي لهذه الدارسة حول الآثار الاجتماعية لظاهرة التغير المناخي على شعوب الدول العربية؟ ويتفرع عن هذا التساؤل عدة تساؤلات فرعية يمكن إجمالها على النحو التالي:

١. ماهية الآثار السلبية للتغيرات المناخية على البيئة في المجتمعات العربية والآثار الاجتماعية المترتب على ذلك؟

٢. ماهية الآثار السلبية للتغيرات المناخية على الموارد المائية والآثار الاجتماعية المترتب على ذلك؟

٣. ماهية الآثار السلبية للتغيرات المناخية على الأمن الغذائي والآثار الاجتماعية المترتب على ذلك؟

٤. ماهية الآثار السلبية للتغيرات المناخية على الصحة والآثار الاجتماعية المترتب على ذلك؟

٥. ماهية الآثار السلبية للتغيرات المناخية على البيئة الحضرية والآثار الاجتماعية المترتب على ذلك؟

٦. ماهية الآثار السلبية للتغيرات المناخية على الثقافة والآثار الاجتماعية المترتب على ذلك؟

٧. ماهية الآثار السلبية للتغيرات المناخية على مستقبل التنمية الاقليمية في البلدان العربية في ضوء الآثار الاجتماعية المترتب عليها؟

مدخل نظرى

يرى عالم الاجتماع «أولريش بيك» Urlish Beck أن تدمير البيئة أصبح محورا أساسيا من حركة الإنتاج الصناعي العالمية، وقد ساهم كل ذلك في ظهور ما يسمى بـ «مجتمع المخاطر» Risk Society، وأصبح العالم معرض لمخاطر وكوارث ذات نطاق واسع تتسبب في أزمات تطول اثارها مناطق عديدة وبعيدة عن أماكن وأسباب نشأتها.

ويسلط عالم النفس الاجتماعي هارالد فلزر Haraled welzer الضوء في كتابه المعنون «حروب المناخ» على حقيقة أنه فقط من خلال العواقب الاجتماعية لظاهرة الاحتباس الحراري سوف تتحول الأزمة المناخية إلى كارثة لا يمكن السيطرة عليها. ويرى فيزر أن نقصان المياه والتصحر المتزايد والاضطرابات المناخية الشديدة ستؤدى إلى تقلص الموارد ومن ثم إلى العنف والصراعات الدموية حول توزيعها، وقد ضمن في كتابه العديد من الأمثلة من قارة أفريقيا مثل حالات الإبادة الجماعية في رواندا وحروب العصابات كما هي فى الصومال والحروب حول توزيع الأرض والمياه كما هي الحال فى دارفور.

عرفت اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية الصادرة عام ١٩٩٢ التغيرات المناخية على أنها «تغير في المناخ يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري الذي يفضي إلى تغير في تكوين الغلاف الجوي العالمي، والذي يُلاحظ، بالإضافة إلى التقلب الطبيعي للمناخ، على مدى فترات زمنية مماثلة». وطبقا لهذا التعريف فأن أسباب التحولات طويلة الأجل في درجات حرارة الكرة الأرضية وأنماط الطقس تتضمن: أسباب طبيعية، قد تحدث مثالا من خلال التغيرات في الدورة الشمسية. أو أسباب بشرية، ومنها مثالا حرق الوقود الأحفوري، مثل الفحم والنفط والغاز.

وتظهر تداعيات التغيرات المناخية من خلال ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية

فيما يُعرف بظاهرة «الاحتباس الحراري» أو «الاحترار العالمي « والمسئول عن الارتفاع المستمر والسريع في مستوى سطح البِحار كنتيجة لتراجع الطبقة الجليدية في القطب الشمالي وذوبان الأنهار الجليدية، وتقلب في هطول الأمطار، وازدياد وتيرة بعض الظواهر المناخية الطبيعية مثل العواصف والفيضانات والسيول والتي تؤثر سلبا امدادات موارد المياه الطبيعية و طبيعة التربة المنتجة للغذاء وهو الامر الذي يصاحبه تأثيرات مباشرة على الاحتياجات الأساسية للأفراد من بيئية صحية وأمنه و مياه وغذاء ومسكن الملائم.

ويرى البعض أن البشر هم أصل الأزمة البيئية وظاهرة التغيرات المناخية، فالاستخدام البشري غير الرشيد للموارد الطبيعية للبيئة يؤثر سلبا على قدرة النظم البيئية على إنتاج المواد الأولية التي يستخدمها الإنسان في تلبية احتياجاته الأساسية وغير الأساسية، وكذلك استيعاب النفايات الناتجة عن هذا الاستخدام، حيث تستهلك البشرية ما يعادل ١,٧٥ من المصادر الطبيعية التي تمكن الأرض من استعادة إنتاج الموارد الطبيعية المستهلكة، وبناء على ذلك ووفقًا لتقديرات عام ٢٠٢٢ سوف تستغرق الأرض نظريًا عامًا وثمانية أشهر حتى تستطيع أن تجدد ما تم استنزافه من تلك الموارد؛ حيث تتسع حاليًا الفجوة بين الطلب على الخدمات الإيكولوجية، وبين قدرة الأرض على إمداد البشرية بالموارد الطبيعية لتلبية متطلبات التنمية في ظل الأنماط الاقتصادية الاستهلاكية الحالية وهو ما يعرف علميا بـ «تجاوز البيئةEcological Overshoot».

وينتج عن ذلك آثار اجتماعية تطال مختلف الفئات السكانية بغض النظر عن الجنسية والانتماء الاجتماعي والأوضاع المهنية والطبقية، فسكان الأرض معرضون لخطورة التدهور البيئي الناتج عن الأنشطة البشرية. وتُشير كثير من الدراسات المناخية إلى أن الدول العربية هي الأكثر تعرضًا للتأثيرات السلبية المتوقعة من تغير المناخ، وأن التأثيرات لن تكون متشابهة في أقاليم الوطن

العربي لتنوع المناخ فيها واختلاف الخصائص الطبيعية والبشرية المؤثرة في المناخ. خاصة وأن معظم مساحة الوطن العربي تقع ضمن المناخ الصحراوي وشبه الصحراوي، وهي مناطق تعاني من شدة الحر والتطرفات المناخية الناتجة عن تذبذب المناخ من عام لأخر.

هذا، وقد كانت التغيرات المناخية أحد أهم الدوافع لخروج جيلا ثالثا من حقوق الإنسان وهي « الحقوق البيئية «Environmental Rights ، وذلك بعد كل من الحقوق المدنية والسياسية وكذلك الحقوق الاجتماعية والاقتصادية والثقافية التي تمثل الجيل الأول والثاني لحقوق الإنسان. والحقوق البيئية هي «مجموعة من الحقوق تستهدف بشكل رئيسي البيئة وصلتها بالإنسان، وتشمل حقوقاً فردية وجماعية»، وتتركز فى حق الإنسان فى بيئة نظيفة وصحية وسليمة داعمة لحياته ومعيشته الكريمة وآمنه لغذائه ومائه، وكذلك حق الأجيال القادمة فى الثروات الطبيعية، وحق الإنسانية في التنمية المستدامة. كما تتضمن الحقوق البيئة حقوقا موضوعية (حقوق أساسية) وحقو إجرائية (الأدوات المستخدمة لتحقيق حقوق جوهرية).

هذا بالإضافة إلى إثارة لموضوعات –في سبعينيات القرن الماضي–والتي تناولت قضيتين مهمتين هما العدالة والمواطنة، وتلك المفاهيم هى:

مفهوم «المواطنة البيئية Environmental Citizenship « والمعنى بالأساس بمناقشة قضية « المواطنة» باعتبار أن المواطنة البيئية هى أسلوبا للحياة تفرضه الواجبات البيئية التي تربط بين البشر في العالم، وما يتصل بحمايتها وحسن استغلال مواردها بطريقة مستدامة».

مفهوم «العدالة البيئية» Environmental Justice والمعنى بالأساس بمناقشة قضية «العدالة» سواء بين البلدان الصناعية المتقدمة وغيرها من الدول غير المتقدمة، وكذلك بين الفئات المهمشة داخل المجتمع الواحد وفى

المناطق الفقيرة وبين الطبقات الاجتماعية الغنية. ويقصد هنا بالعدالة البيئية «مجموعة القيم والأعراف الثقافية والقانونية واللوائح والسلوكيات والسياسات العامة والقرارات التي تدعم المجتمعات المستدامة بحيث يستطيع الأفراد التعامل بثقة في بيئتهم الآمنة».

مفهوم «العدالة المناخية» Climate Justice والذي يركز بالأساس على بعض المبادئ مثل المساءلة، والمشاركة، والاستدامة البيئية، والعدالة الاجتماعية وذلك لمقدرتهم على تقديم حلولا للتغير المناخي وذلك من خلال معالجة العبء غير المتناسب لتأثيراته على المجتمعات الفقيرة والمهمشة والسعي إلى تعزيز توزيع أكثر عدالة لأعباء هذه الآثار على المستويات المحلية والوطنية والعالمية من خلال ربط أسبابه وآثاره بالعدالة البيئية والاجتماعية.

وقد اختارت الدراسة التركيز على تلك المفاهيم التي تتناول التفاعلات الاجتماعية لقضية التغير المناخى، وتلقى الضوء على أهمية الأفعال والتصرفات الاجتماعية سواء في التسبب في أو مواجهة التغيرات المناخية ومحاولة الحد من آثارها السلبية على المجتمعات، خاصة وأن التكلفة الاجتماعية الناتجة عن التغيرات المناخية، لا تقل بأي حال من الأحوال عن التكلفة الاقتصادية والسياسية لها.

الآثار السلبية للتغيرات المناخية على البيئة في المجتمعات العربية

تشير التقارير إلى أن المنطقة العربية يسود معظمها مناخ قاحل إلى شبه قاحل، حيث تحتل الصحراء الكبرى غالبية مساحة شمال أفريقيا، إذ تغطي موريتانيا وجنوبي المغرب إلى مناطق واسعة من ليبيا ومصر وتمتد شرقا للسودان. وتمتد سواحل الوطن العربي حوالي ١٨٠٠ كيلو متر على المحيط الأطلسي، والمحيط الهندي والبحر المتوسط والبحر الأحمر والخليج العربي، ويتركز فيها معظم سكان الوطن العربي، كما أن أكثر من ٩٠٪ من سكان

بعض الدول العربية مثل (الكويت، والبحرين، والإمارات العربية، وفلسطين، ولبنان، وجيبوتي، والمغرب) يعيشون على السواحل.

تعاني المنطقة العربية من آثارا بيئية كنتيجة للتغيرات المناخية، من بينها ارتفاع في درجات الحرارة، وارتفاع منسوب مياه البحر، وتضاؤل الموارد المائية العذبة ومعدلات هطول الأمطار، وزيادة المناطق المتصحرة والجافة، وكذلك زيادة ملوحة الأراضي وانخفاض خصوبتها، وزيادة ملحوظة في وتيرة وقوة الظواهر والكوارث المناخية، بالإضافة إلى ظهور بعض السلالات الجديدة من الحشرات والوبائيات، والتي يصاحبها مخاطر انتشار بعض الوبائيات مثل الملاريا وحمى الضنك.

وتشير الدراسات البيئية العلمية أن من شأن كل تلك الآثار أن تؤدى إلى خلل في الأنظمة البيولوجية والتنوع البيولوجي والحيواني والنباتي. فعلى سبيل المثال تتنبأ النماذج المناخية أنه في المناطق الأكثر جفافاً سوف تزيد نسبة البخار وتنخفض مستويات رطوبة التربة، ونتيجة لذلك، قد تصبح بعض المناطق المزروعة غير مناسبة للزراعة، وقد تصبح بعض الأراضي العشبية قاحلة بشكل متزايد. بالإضافة إلى أن ارتفاع درجة الحرارة سيؤدي إلى توسيع نطاق العديد من الآفات الزراعية وزيادة قدرة تجمعات الآفات على البقاء في فصل الشتاء، وظهور آفات نباتية جديدة لم تكن موجودة في السابق، وانتشار آفات وأمراض أخرى عبر انتقالها من المناطق الزراعية بين الدول.

وهو الامر الذي يفضي إلى قلة المناطق المزروعة وكذلك الإنتاج الحيواني، ويؤدى إلى نقص في انتاج الغذاء وتراجع في مؤشرات الصحة العامة، ويسهم بشكل مباشر في مضاعفة الآثار السلبية للفقر واللامساواة والنزوح القسري، والهجرة غير النظامية، والصراع والاقتتال الداخلي والدولي.

وتتفق كثير من الأدبيات على أن الأشخاص فى الدول التى تعتمد اقتصاداتها

بشكل كبير على الزراعة هم الأكثر عرضة للتداعيات السلبية للتغير المناخيفالاضطرابات المناخية تؤدى إلى تراجع الإنتاج الزراعي وارتفاع أسعار المحاصيل، واضطراب التنوع البيولوجي والإضرار بالبيئة المائية، وتعرض البلاد لموجات من التقلبات المناخية الشديدة والتي سوف تؤثر سلبا على قطاع الزراعة والذي يمثل أهمية اقتصادية واستراتيجية كبيرة لمواطني العديد من البلدان العربية.

الآثار السلبية للتغيرات المناخية على الموارد المائية

تعتمد الدول العربية على مصادر المياه السطحية والجوفية لسد حاجاتها من المياه الزراعية والصناعة والاستخدامات المنزلية، وتواجه المنطقة العربية جميع مشاكل المياه الرئيسية وهي: تأمين مياه عذبة صالحة للشرب؛ وتلبية متطلبات قطاعي الزراعة والصناعة؛ وضمان استدامة المشاريع الإنمائية؛ وإدارة الموارد المائية بشكل ملائم. وتنخفض حصة الفرد العربي من المياه عن المعدل العالمي في جميع الدول العربية، وتضم المنطقة العربية دول مصنفة ضمن أفقر دول العالم في المصادر المائية مثل الأردن وفلسطين واليمن.

هذا ومن المتوقع أن تتسبب تداعيات تغير المناخ في تفاقم أزمة المياه في منطقة الوطن العربي، خاصة وأن معظم البلدان العربية تعتمد على مياه الأمطار والمياه الجوفية كمصادر للمياه العذبة وبتالي فإن تناقص الأمطار سيؤثر عليها في المستقبل. وتشير أحد تقارير البنك الدولي الصادر في عام ٢٠١٤ والمعنون « اخفضوا الحرارة: مواجهة الواقع المناخي الجديد « أنه من المتوقع أن تشهد المنطقة العربية تبخراً للموارد المائية الشحيحة خاصةً في نهري دجلة والفرات ونهر الأردن وبحيرة طبرية.

وهنا تجدر الإشارة إلى وجود العديد من العوامل التي تؤثر سلبا على كمية ونوعية المياه في المنطقة العربية والتي لا تتعلق مباشرة بتداعيات التغيرات

المناخية ولكن ربما قد ساهمت تلك التداعيات في تفاقمها وظهورها فعلى سبيل المثال تسببت التحويلات والسدود التي شيدتها بعض الدول من خارج المنطقة (مثل إسرائيل وتركيا) في كمية المياه الواصلة لفلسطين والأردن وسوريا والعراق بشكل ملحوظ. وتواجه بعض دول المنطقة مثل مصر والسودان نفس المصير مع شروع أثيوبيا في بناء سد ضخم بالقرب من منابع نهر النيل.

بالإضافة إلى محاولة بعض الجماعات المتطرفة في العراق والصومال السيطرة على مصادر المياه لتحقيق تفوق استراتيجي لها على الأرض. وتشير احد الدراسات إلى أن جماعة الشباب الجهادية الأصولية قامت بـ «عسكرة مراكز الموارد المائية» ولجأت إلى عزل بعض المناطق عن موارد المياه، وكان لهذا بالإضافة إلى تداعيات التغيرات المناخية في تلك المناطق والافتقار للمواد الغذائية واستمرار النزاع وعدم إمكانية وصول المساعدات الإنسانية، انعكاسات فادحة حيث توفى قرابة الربع مليون شخص بالإضافة إلى تشرد مئات الآلاف.

تشير بعض الدراسات إلى أن الوطن العربي سيكون تحت خط الفقر المائي مع تناقص الأمطار وتزايد النزاعات حول المياه الدولية. ولكن تجدر الإشارة هنا إلى أنه بالرغم انخفاض حصة الفرد العربي من المياه العذبة إلا أن بعض الدول العربية تحظى بأكبر كمية استهلاك للفرد من المياه كما هو في دول الخليج العربي وذلك بفضل تقنيات تحلية مياه البحر. ولكن تحتاج تلك التقنيات إلى موارد مالية وبشرية وتقنية مكلفة قد لا يقدر عليها الكثير من الفئات الاجتماعية الفقيرة والمهمشة في تلك الدول.

الآثار السلبية للتغيرات المناخية على الأمن الغذائى

تؤثر التغيرات المناخية سلبياً على قضية الأمن الغذائي عالميا وإقليميا، فالأضرار التي لحقت بالتربة الزراعية والمياه التي تحتاجها للرى سوف تؤثر سلبا على القدرة الكلية للأنظمة الزراعية في البلدان العربية على تلبية الطلب

على الغذاء بطرق مباشرة وغير مباشرة من خلال التأثير بشكل مباشر على إنتاج المحاصيل الغذائية كنتيجة للتغير في الظروف الزراعية البيئية، وكذلك على أسعار تلك المحاصيل جراء انخفاض المعروض منها مع زيادة الطلب عليها بفعل الزيادة السكانية، وبشكل غير مباشر من خلال ضعف القوى الشرائية لدى الفئات الأشد احتياجا والأكثر فقرا.

ووفقا لتوقعات منظمة الأغدية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو)Food and Agriculture Organization، تسبب التغيرات المناخية انخفاضا في الانتاج الزراعي بنسبة تصل إلى ٣٠ ٪ في إفريقيا و ٢١ ٪ في أسيا. وهو أمرا سوف يعاني منه الفئات الأكثر فقرا خاصة و أن أربعة من كل خمسة من الفقراء هم يعيشون في بلدان معرضة للكوارث الطبيعية وذات مستويات عالية من التدهور البيئي، وهو الأمر الذى سيزيد من تدهور الأحوال المعيشية للفقراء بفعل الكوارث الطبيعية التي تدمر الأصول، والأراضي، والثروة الحيوانية والمحاصيل، والإمدادات الغذائية. كما تشير بعض التقارير إلى انخفاض غلة المحاصيل بنسبة ٣٠٪ في مصر والأردن وليبيا، كما يؤكد إلى أن ١٢٪ من أراضي مصر الزراعية ستتعرض لمخاطر متعددة.

وتشير أحد التقارير إلى أن أكثر من ٥٠ ٪ من أبرز المساحات المزروعة في المنطقة العربية تندرج تحت الفئتين الأعلى قابلية للتأثر إزاء تغير المناخ. وأشد مستويات قابلية التأثر تم تقييمها في مناطق وادي نهر النيل، وحوض نهري دجلة والفرات، والمنطقة الجنوبية الغربية لشبه الجزيرة العربية، والأنحاء الغربية من شمال أفريقيا. و، ترتفع نسبة قابلية التأثر بالانتقال من السيناريو المعتدل إلى السيناريو الأسوأ من منتصف القرن إلى نهايته.

هذا ولن يكون الإنتاج الحيواني بمنأى عن الآثار السلبية للتغير المناخي، فمن المتوقع أن تشهد المراعي في المناطق القاحلة في المنطقة العربية، انخفاضاً في إنتاجية الثروة الحيوانية وزيادة نفوق الماشية بسبب تكرار حالات

الجفاف وتدهور المراعي والتصحر، ومن المتوقع أن تكون المناطق الأكثر قابلية للتأثر الواقعة على طول وادي نهر النيل والقرن الأفريقي وجنوب غربي شبه الجزيرة العربية، تليها الواقعة في منطقة الهلال الخصيب وشمال أفريقيا. هذا وسوف تكون الأبقار هي الأشد تأثرا بتغير المناخ يليها الماعز والأغنام. أما الأسماك فسوف تتأثر مصائدها بفعل الجفاف والفيضانات ودرجات الحرارة المرتفعة والتي من المتوقع أن تتسبب أيضا في هلاك أجناس معينة منها.

وفقاً لإحدى الدراسات الصادرة عن المعهد الدولي للتنمية المستدامة المعنون «الاقتصاد السياسي للمناخ في المنطقة العربية»، تسببت موجات الجفاف خلال الأعوام ٢٠٠٧ – ٢٠٠٨ في تدمير مساحات شاسعة من الأراضي الزراعية والتي لا تقل عن ٨٥٪ من الثروة الحيوانية في حوالى ١٦٠ قرية في الريف السورى، والتي بلغ عدد المنتفعين فيها من الأنشطة الزراعية والرعى حوالى ٨٠٠ ألف شخص ، ، ونتج عن ذلك نزوح سكان تلك المناطق بحثا عن فرص للعمل في المدن الكبرى وقاموا بتأسيس حزام من التجمعات العشوائية الطرفية التي أحاطت ببعض المدن الكبرى مثل حماة وحمص ودرعا. وفى السودان، أدى ارتفاع متوسط درجات الحرارة السنوي بمعدل ١,٥ درجة وانخفاض معدل سقوط الأمطار بنسبة ٣٠٪ إلى تراجع الإنتاج الزراعي بنسبة ٧٠٪ وهو الأمر الذى نتج عنه تفجر في الصراع بين القبائل الرعوية والقبائل العاملة بالزراعة على مراعى الماشية.

وقد سعت بعض الدول للتغلب على التداعيات السلبية للتغيرات المناخية على المحاصيل الزراعية من خلال زراعة النباتات المتحملة للحرارة الطبيعية والمعدلة جينيا، وكذلك المحاصيل الموفرة للمياه، وتقليص المساحات المزروعة من النباتات المستهلكة للمياه، واستخدام نباتات بديله لها. فعلى سبيل المثال اتجهت الإمارات إلى استخدام الزراعات الملحية، التي تروى بمياه البحار للتغلب على مشكلة نقص المياه العذبة. وفي الأردن، تم التحول من زراعة

الخضروات في الحقول المفتوحة إلى زراعتها باستخدام تكنولوجيا الزراعة المائية لتقليل كمية المياه المستخدمة. وتعمل المغرب على الانتقال من الفلاحة كثيفة الاستخدام للموارد إلى الفلاحة باستخدام التكنولوجيا الرقمية.

الآثار السلبية للتغيرات المناخية على البيئة الحضرية

تلعب التغيرات المناخية دورا فى تردى مظاهر السلامة الحضرية فارتفاع مستوى البحر والعواصف ستأثر مباشرة على الكثير من المستوطنات الساحلية والمستوطنات الواقعة في الدلتات الكبرى المنخفضة. ومن شأن ذلك التأثير سلبا على قدرة الاحتفاظ وكذلك الحصول على المسكن المناسب فعلى سبيل المثال ووفقا لأحد تقارير البنك الدولي من شأن ارتفاع مستوى سطح البحر فقدان الوطن العربي حوالي ٤٢ ألف كم مربع من أراضيه الساحلية، وهو الأمر الذي من شأنه الدفع نحو نزوح حوالي ٣,٨ مليون شخص من سكان دلتا النيل والسواحل إلى المناطق الداخلية، يضاف إلى ذلك أن مدن ساحلية مثل الإسكندرية، مصر وبنغازي، ليبيا والجزائر، الجزائر باتت معرضة للغرق الكامل نتيجة ارتفاع مستويات البحر المتوسط. ويُعتقد أن الأكثر تضررًا ستكون سواحل شمال إفريقيا والخليج العربي؛ حيث سيغرق حوالي ١٥٪ من دلتا نهر النيل وهي أراضٍ زراعية خصبة يعتمد عليها حوالي ٦ مليون مصري. ويشير تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، إلى أن مدينة الإسكندرية بمصر تقع ضمن قائمة المدن المهددة، إذ أفاد التقرير بأن شواطئ الإسكندرية ستغمر حتى مع ارتفاع مستوى سطح البحر بمقدار ٠,٥ متر، في حين سيجري تهجير ٨ ملايين شخص بسبب الفيضانات في الإسكندرية ودلتا النيل إذا لم تتخذ إجراءات وقائية. كما أن مدينتا عدن والحديدة باليمن من المدن المهددة بغمر مياه المحيط الهندي لها بسبب ارتفاع منسوب المياه، وهو ما يفرض أيضاً ضرورة اتخاذ إجراءات وقائية

كما أن تأثيرات التغيرات المناخية سينعكس سلباً على البنى التحتية، خاصة

في الدول التي تتجاهل أنظمة استخدام الأراضي والتخطيط العمراني فيها المتطلبات الأساسية للتكيف مع التغيرات المناخية، بالإضافة إلى وجود احتمال أن تتسبب مياه البحر في غمر الهياكل الحضرية الأساسية، ومن شأن ذلك تلويث إمدادات المياه العذبة من خلال تسرب المياه المالحة، والحد من إنتاجية الأراضي الصالحة للزراعة، مما يدفع بهجرة مجموعات سكنية بأكملها، بحثا عن سبل جديدة للعيش ومساكن ملائمة. كما أن الكوارث المرتبطة بالطقس، ستدفع المزيد من سكان المنطقة إلى الفرار، فحرائق الغابات، والفيضانات ستؤثر سلبا على المباني المشيدة والبنية التحتية من شبكات للمياه والإصحاح والكهرباء والغاز بما يفاقم معدلات الهجرة البيئية.

الآثار السلبية للتغيرات المناخية على الصحة

ترتبط صحة الإنسان ارتباطًا وثيقًا بالبيئة التي تحيطه؛ وبالتالي يمكننا القول بأن التغيرات المناخية بتأثيراتها متعددة المستويات وتداعياتها على مختلف القطاعات البيئة الحيوية وكذلك على الأمن الغذائي والبيئة الحضرية تعد تهديدًا مباشرًا على صحة البشر.

هذا وقد أشارت بعض الدراسات إلى مجموعة من الأمراض المرتبطة بالتغيرات المناخية ومن بينها الأمراض الحساسة للمناخ Climate-sensitive diseases وتتضمن الأمراض المنقولة بالنواقل كالبعوض، مثل: الملاريا، وحمى الدنج، والليشمانيا، وغيرها من الأمراض؛ حيث تتسبب التغيرات المناخية في تغير البيئة الطبيعية وأماكن انتشار هذه النواقل، وبالتالي تحدث تغيرات في وبائيات تلك الأمراض. بالإضافة إلى الأمراض المنتقلة بالماء والطعام مثل «الكوليرا» والتي شهدت معدلات انتشار وبائياتها ارتفاعا ملحوظا، بالإضافة إلى قدرتها على إحداث خسائر كبيرة في الأرواح، خصوصًا بين الأطفال والرضّع، في المناطق التي تصيبها الفيضانات والسيول وهو الامر الذي أدى إلى إدراجها ضمن الأمراض الحساسة للمناخ. وكذلك بعض الأمراض التنفسية

التي يكون تلوث الهواء بالغازات والانبعاثات السامة المسئول الأول عن تفاقمها بسبب تأثيره السلبي على الجهاز التنفسي والدوري للإنسان، كأزمات الربو والحساسية. بالإضافة إلى الأمراض الناتجة عن تداعيات الإنهاك الحراري ومضاعفاته والتي تقلل من إنتاجية الأفراد، وقد تؤدي إلى الوفاة خصوصًا لدى الفئات الأكثر عرضة للخطر كالمسنين والأطفال وهؤلاء الذين تتطلب طبيعة عملهم قضاء أوقات طويلة في الأماكن المفتوحة وتحت أشعة الشمس. هذا بالإضافة إلى الامراض الناتجة عن بعض تداعيات التغيرات المناخية فدرجات الحرارة المرتفعة واستنشاق الغازات والانبعاثات السامة تحفز السلوك العدائي، وقد تتسبب في زيادة معدلات العنف بين الأفراد، كما أن قلة المتاح من الغذاء وتدنى جودته قد تؤدى إلى ظهور وانتشار أمراضا متعلقة بسوء التغذية مثل الانيميا والتقزم.

وبحسب برنامج الأمم المتحدة للبيئة فإنه يموت ما يقرب من ٧ ملايين شخص حول العالم كل عام نتيجة لتلوث الهواء، حيث تحدث حوالي ٤ ملايين من هذه الوفيات في منطقة آسيا والمحيط الهادئ.

هذا ويمكننا القول في المجمل أن التغيرات المناخية وتداعياتها تؤثر بالسلب على صحة الأفراد من خلال الإصابة بسوء التغذية والإجهاد وسهولة التعرض للمرض وانتقاله.

ماهية الآثار السلبية للتغيرات المناخية على الثقافة

يُعتقد أنه ما بين ٥٠ و٢٥٠ مليون من الناس قد ينتقلون من أماكنهم الأصلية بحلول منتصف القرن، إما في نطاق بلادهم، أو خارج حدودها، بشكل دائم أو مؤقت. وفي حين سيكون بعض هذه التحركات طوعيا، بدافع البحث عن حياة أفضل في مناطق لم تتأثر سلبا بالتغيرات المناخية، من المتوقع أن يجبر الكثيرون –وخاصة في مناطق مثل الوطن العربي– على مغادرة منازلهم،

بسبب الكوارث الجوية التي تقع بصورة فجائية، أو تدهور البيئة الذي يحدث ببطء، ويترتب على ذلك حرمان بعض أعضاء الفئات الاجتماعية من فرصة الاندماج في مجتمعاتهم الأصلية ويصعب عليهم كذلك الاندماج في المجتمعات المستضيفة نتيجة لاختلاف الثقافات، وقد تضطر ثقافات بأكملها إلى الانتقال لمناطق أخرى من أجل البقاء وقد يختفى بعضها كلياً مثل الجماعات التي تعيش في الجزر المعرضة للغرق في مناطق العالم المختلفة. كما من المتوقع أيضا أن تتسبب بعض تداعيات التغيرات المناخية مثل الظواهر المناخية العنيفة –من فيضانات وأعاصير وسيول–في إلحاق الضرر المباشر ببعض الممتلكات التاريخية والمراكز الثقافية.

ماهية الآثار السلبية للتغيرات المناخية على مستقبل التنمية الاقليمية

أكد الإعلان الوزاري العربي الأول حول التغير المناخي الذي اعتمده مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة في عام ٢٠٠٧ أن المنطقة العربية ستكون في عداد أشد المناطق عرضة لآثار تغير المناخ المحتملة وأنه يمكن أن تخلف هذه الآثار تبعات سلبية على التنمية الإقليمية العربية. وفي عام ٢٠١٢ أُعتمدت خطة العمل الإطارية العربية حول تغير المناخ من قبل مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئةّ كبرنامج عمل جماعي بشأن التكيف مع تغير المناخ، والتخفيف من حدته والقضايا المشتركة بين مجموعة من القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

تضم المنطقة العربية العديد من الاقتصادات المسؤولة عن إنتاج استخراج النفط وانتاجه بمشتقاته المختلفة وتصديره لدول العالم، وتعتمد تلك الدول اعتماداً كبيراً على عائدات الوقود الأحفوري لتنمية اقتصاداتها. ومن شأن التزامات دول العالم بتقليل مستوى الانبعاثات الضارة تقليل استخدام الوقود الأحفوري والبحث عن وسائل متجددة ونظيفة للطاقة وهو الامر الذي سوف يقلل من عائدات الدول النفطية العربية مستقبلا بشكل ملحوظ وهو ما يؤثر

بالسلب عليها. وهو الامر الذي سوف يترتب عليه تباطأً في مستويات النمو الاقتصادي وتأثر فئات المجتمع ليس فقط الأكثر احتياجاً، ولكن أيضا بعض من أعضاء الطبقة المتوسطة.

يعد قطاع السياحة من أهم القطاعات التي تتأثر بظاهرة التغيرات المناخية؛ وذلك بسبب اعتماده على الثروات الطبيعية على طول سواحل البحر الأحمر والبحر المتوسط ، وتعتمد بعض الدول العربية على السياحة كأحد أهم مصادر العملة الصعبة وأحد أهم القطاعات التي توفر فرصا لعمل مواطنيها، فمن المتوقع أن تتسبب التداعيات المناخية –مثل ارتفاع درجات الحرارة وزيادة حموضة مياه البحر وابيضاض الشعاب المرجانية وتدميرها وتآكل الشواطئ وارتفاع مستويات البحار – إلى تدمير العديد من الاستثمارات السياحية التي تتنوع ما بين شركات وقرى وفنادق ومنتجعات وهو الامر الذى قد يؤدى إلى تراجع التصنيف السياحي لهذه الدول من «جيدة» و»ممتازة» إلى تصنيفات تتراوح بين «هامشية» و»غير مواتية» بحلول سنة ٢٠٨٠، بالإضافة إلى تأثر المراكز السياحية الشاطئية في بلدان مثل مصر، وتونس، والمغرب، وسوريا، والأردن، ولبنان، وسف يترتب على ذلك فقدان الآلاف من المواطنين لوظائفهم ومصادر دخلهم وانزلاقهم إلى دائرة الفقر و البطالة، خاصة وأن بعض الدراسات توقعت أن تبلغ خسائر القطاع السياحى في المنطقة العربية لحوالي ٥٠ ٪ من إجمالي إيرادتها .

أما القطاع الزراعي فهو أحد أهم القطاعات المهمة بالنسبة للتنمية الإقليمية ليس فقط لمساهمته الهامة في الاقتصاد ولكن لأهميته الاستراتيجية كمصدر رئيسي للغذاء، كما أن الريف بنشاطه الزراعي يضم نحو نصف سكان المنطقة العربية، مما يعنى أنه في حال فقدان المناطق الزراعية لقدرتها على الإنتاج سوف يؤدى ذلك إلى انتقال الكثير من سكانه إلى المدن للعثور على موارد رزق جديدة. وينتج عن ذلك تحولهم إلى أجراء بأجور زهيدة في وظائف غير

رسمية وساكني مناطق عشوائية. وهو الامر الذي سيزيد المدن تكدسا ويساهم في زيادة المناطق العشوائية وهو الامر الذى سوف يزداد معه المخاطر الصحية والضغوط على إمدادات الغذاء والمياه في الحضر.

وفيما يتعلق بالأنشطة الصناعية والخدمية وكنتيجة للالتزامات الدولية بخفض الانبعاثات الكربونية سعت بعض الدول العربية للتحول نحو الاقتصاد الأخضر والمحافظة على الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية، فعلى سبيل المثال أطلقت السعودية «المبادرة الخضراء» والتي تهدف إلى الوصول للحياد الكربوني (صفر في المئة صافي انبعاثات الكربون) بحلول عام ٢٠٦٠، وتسهم في تنمية الاقتصاد الأخضر وخلق فرص عمل نوعية، وتوفير فرص استثمارية ضخمة للقطاع الخاص. كما شرعت مصر في البدء في عددا من المشرعات الضخمة القائمة على الشراكة بين الحكومة والشركات الخاصة تهدف إلى مواجهة التغير المناخى ومنها على سبيل المثال مشروع «بنبان» – الذى بدأ التشغيل التجارى له في عام ٢٠١٨ – وهو أحد أكبر مشروعات الطاقة الشمسية في العالم، ويضم ٣٢ محطة طاقة شمسية كهروضوئية تبلغ قدرتها الإجمالية ١٤٦٥ ميجاوت، ويشارك القطاع الخاص فى هذا المشروع من خلال ١٠ شركات عالمية وعربية و٣٠ شركة مصرية. وأعلنت الحكومة المصرية أن القطاع الخاص المصري يعمل على إطلاق سندات خاصة خضراء بقيمة تتراوح بين ١٢٠–٢٠٠ مليون دولار. هذا وتجدر الإشارة إلا أن تلك المشروعات تكلف ميزانيات الدول العربية مليارات الدولارات وتحتاج لضخ الاستثمارات فيها من قبل القطاع الخاص. كما أن الصناعات والخدمات الخضراء هي ذات تكلفة باهظة لا يستطيع فقراء الوطن العربي تحمل تكلفتها بمفردهم دون توجيه الدعم الحكومي لهم في ظل تردى أوضاعهم الاقتصادية والمعيشية السابق تناولها.

وهنا يمكننا إجمالا الإشارة إلى أن مع الضغوط التي تفرض تباطا على خطط التنمية الإقليمية الاقتصادية بفعل تداعيات التغيرات المناخية من

المتوقع أيضا أن تتأثر بشدة استراتيجيات التنمية والحماية الاجتماعية، خاصة مع تزايد الفئات المشمولة والمتضمنة بسياسيات الحماية الاجتماعية بفعل التأثيرات السلبية التي أدت ومازالت تؤدى إلى زيادة الفقراء والمهاجرين وكذلك الاضطرابات الداخلية والعنف والصراعات المسلحة.

وطبقا لأحد تقارير البنك الدولي الصادرة في عام ٢٠١٦ فمن المتوقع أن تدفع التغيرات المناخية ١٠٠ مليون شخص إضافي إلى دائرة الفقر المدقع بحلول عام ٢٠٣٠. ويشير نفس التقرير إلى أن الخروج من هذا الوضع يتطلب ضرورة استمرار جهود تخفيض أعداد الفقراء والعمل الإنمائي كأولوية قصوى مع الأخذ في الاعتبار تداعيات التغير المناخ.

التوصيات

تأثرت العديد القطاعات الحيوية بشكل مباشر من تداعيات التغيرات المناخية خاصة فيما يتعلق بالمياه والزراعة وقد تسبب ذلك في هجرة السكان المتضررين بحثا عن سبل العيش الأساسية، كما أن تأثر القطاعات الاقتصادية الرئيسية مثل النفط والسياحة سوف يؤدى إلى فقدان ملايين الأشخاص لسبل العيش التي تؤمن لهم الحياة الكريمة.

وقد ينتج عن هذا عدد من الظواهر الاجتماعية الخطيرة مثل زيادة الفقر، واعتلال الصحة، وفقدان القدرة على العمل وإثبات الذات، والنزوع لاستخدام العنف لتأمين المتطلبات الأساسية لسبل الحياة وهو الامر الذي يتطلب:

تبنى مجموعة من سياسات الحماية الاجتماعية العاجلة لمتضرري التغيرات المناخية طبقا لمجالات وحدة التأثر.

الاستفادة من الممارسات الناجحة للسياسات الاقتصادية الهادفة لتقليل الانبعاثات الكربونية وربطها بسياسات اجتماعية تعمل على حماية الفئات الفقيرة والهشة.

العمل على تبنى استراتيجيات للحماية الاجتماعية مستقبلية تتضمن نظما للحماية الاجتماعية «حساسة للمناخ»، و»مستجيبة للصدمات»، و»ذكية مناخيًا» و» تكيفية»، تجمع بين تدابير الاستجابة للكوارث البيئية، والاستعداد الجيد للأحداث المناخية المتطرفة والتقليل من آثارها طويلة المدى على الفئات الأكثر ضعفًا، والعمل على زيادة قدرة الشعوب العربية على الصمود، من خلال تبنى أسلوب الحماية الاجتماعية التكيفية «Adaptive Social Protec-tion» ، والتي تأخذ في الاعتبار الصدمات المرتبطة بتغير المناخ قصيرة وطويلة الأجل، وتدمج تدخلات الحماية الاجتماعية مع إدارة مخاطر الكوارث وتدابير التكيف مع تغير المناخ .

توسيع إشراك المنظمات غير الحكومية الدولية ومنظمات المجتمع المدنى الوطنية والقطاع في جهود حماية الفئات الاجتماعية المتأثرة من تداعيات التغيرات المناخية.

الدفع نحو تبنى سياسات وقرارات دولية تعمل على إجبار المنظمات والشركات الاقتصادية الكبرى على تحمل مسئوليتها عن الإضرار بالبيئة، ومشاركة الحكومات عبء وتكلفة الآثار الاجتماعية لتداعيات التغيرات المناخية على الشعوب.

التوسع في تطبيق برامج للتأمين الصحي الشامل تغطى تكلفة الأمراض التي تسببها التغيرات المناخية.

رفع الوعي المجتمع حول أهمية مشاركة جميع الأفراد من الفئات الاجتماعية المختلفة في جهود المحافظة على البيئة والتقليل من مسببات انبعاثات الغازات الضارة في الهواء .

المصادر

١- أوليش بيك، مجتمع المخاطرة، ترجمة: جورج كتوره وإلهام الشعراني، لبنان، المكتبة الشرقية، الطبعة الأولى، ٢٠٠٩، ص ١٧٤.

٢- هارالد ولزر، « حروب المناخ» ، ترجمة نبيل شبيب ، دار السيد للنشر بالرياض ٢٠١٠.

3- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), article (1), paragraph (2).

٤- التغير المناخي، على الموقع الإليكتروني الرسمي لمنظمة الأمم المتحدة:
https://www.un.org/ar/climatechange/what-is-climate-change

٥- أحمد عبد الرحيم، منى داوود، الاقتصاد الدائرى ودوره فى مواجهة التغيرات المناخية، دورية آفاق اقتصادية معاصرة، العدد (١٠) مجلس الوزراء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، يناير٢٠٢٢.

٦- أوليش بيك، مجتمع المخاطر العالمى بحثا عن الأمان المفقود، ترجمة: علا عادل و هند إبراهيم، بسنت حسن ، القاهرة ، المركز القومى للترجمة ، الطبعة الأولى ، ٢٠١٣ ، ص ١٨٣.

٧- للمزيد يمكن الرجوع إلى:
على أحمد غانم ، التغيرات المناخية في الوطن العربي: الماضي والحاضر والمستقبل، دار الحامد للنشر والتوزيع ، ٢٠١٩.

8- https://2u.pw/v9lmX

١٠- للمزيد يمكن الرجوع إلى:

- A Brief History of Environmental Justice & EJ Definitions, Published on: http://www.columbia.edu/cu/EJ/definitions.html
- UNECE Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters (Aarhus Convention) ١٩٩٨.
- Bullard, Robert D, Environmental justice for all, Published on: https://2u.pw/0gk0r
- Lach, Denise. (١٩٩٦). Environmental Justice: Issues, Policies, and Solutions, edited by Bunyan Bryant. Washington, D.C.: Island Press, ١٩٩٥. Reviewed by Denise Lach. Journal of Political Ecology. ٣ ١٠,٢٤٥٨/v٣i١,٢١٨١٤. Published on: https://www.researchgate.net/publication/٣٢٢٩٦٨٤٧٤_Environmental_Justice_Issues_Policies_and_Solutions_edited_by_Bunyan_Bryant_Washington_DC_Island_Press_١٩٩٥_Reviewed_by_Denise_Lach/link/٥aVa٥ee٤a٦fdccebdd٨١٩e١c/download

١١- للمزيد يمكن الرجوع إلى:
Sachan, Ruchi, Role of Climate Justice in Strengthening Adaptive Capacities in Developing Countries. Published on: https://link.springer.com/content/pdf/10.10072%F97874_8-93336-319-3-.pdf

Abate, Randall S.Editor,Climate Justice Case Studies in Global and Regional Governance Challenges, Washington, DC :Environmental Law Institute,2016

١٢ على أحمد غانم ، مرجع سابق .

١٣- الآفات الزراعية تهدد ٥ محاصيل رئيسية حول العالم: بيانات كمية وإحصائية مستقاة من ٦٧ دولة ترصد الخسائر الكارثية لإنتاج الذرة والقمح والأرز والبطاطس وفول الصويا. وتوصيات بضرورة زيادة التنوع الميكروبي للتربة وتغذيتها بالأسمدة الطبيعية، في ١٧ مارس ٢٠١٩، على الموقع الإليكتروني:
hhttps://٢u.pw/xcs٢F

١٤. فارس مظلوم مكي وعباس غالى، «العدالة المناخية والعواقب الجيوبوليتكية»، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية، العدد ٢، ديسمبر ٢٠١٤، ص ٤١٨.

١٥- تطوير قدرات البلدان العربية للتكيف مع تعير المناخ باستخدام أدوات الإدارة المتكاملة للموارد المالية، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي أسيا (الاسكوا)، ٢٠١٧، ص ٩.

١٦- وتُقاس القدرة المائية في الدول بمقدار حصة الفرد من المياه وبالمقارنة مع المتوسط العالمي المقدر بحوالي ٧٠٠٠ متر مكعب في السنة،

١٧- تقرير اخفضوا الحرارة: مواجهة الواقع المناخي الجديد، البنك الدولي، ٢٠١٤، والمنشور على الموقع الإليكتروني:

https://2u.pw/cZStK

١٩- على أحمد غانم، مرجع سابق.

٢٠- تقرير «حالة انعدام الأمن الغذائي في العالم-تحقيق الغايات الدولية الخاصة بالجوع لعام ٢٠١٥: تقييم التقدم المتفاوت»، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، الصندوق الدولى للتنمية الزراعية، برنامج الغذاء العالمى، والمنشور على الموقع الإليكتروني: http://www.fao.org/3/contents/cd9102fb-e2c2403-a-b619-ad387a4ee533/i4646a.pdf.

٢٢- للمزيد يمكن الرجوع إلى:

- تقرير اخفضوا الحرارة: مواجهة الواقع المناخي الجديد، البنك الدولي، ٢٠١٤، مرجع سابق.
- تقرير البيئة العربية ٧: الأمن الغذائي، التحديات والتوقعات، تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية ٢٠١٤، والمنشور على الموقع الإليكتروني:

http://www.afedonline.org/Report2014/Arabic.html

٢٢- لتقرير العربى حول تقييم تغير المناخ (التقرير الرئيسي)، المبادرة الإقليمية لتقييم أثر تغير المناخ على الموارد المائية وقابلية تأثر القطاعات الاجتماعية والاقتصادية في المنطقة العربية، لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، ٢٠١٧، ص

٢٣- المرجع السابق.

٢٤- التَغَيُّر المُناخي في الوطن العربي: آليات الدفاع والمواجهة، في ٢١ نوفمبر ٢٠١٢ والمنشور على الموقع الإليكتروني:
https://lb.boell.org/ar/201222/11//ltagayuwr-lmunkhy-fy-lwtn-lrby-alyt-ldf-wlmwjh

25- The Middle East and North Africa Climate Roadmap (20212025-), Driving transformational climate action and green recovery in the MENA, the World Bank Group.

٢٦- تقرير اخفضوا الحرارة: مواجهة الواقع المناخي الجديد، البنك الدولي، ٢٠١٤، مرجع سابق.

٢٧- على أحمد غانم، مرجع سابق.

28- Global Warming of 1.5 ºC: SPECIAL REPORT, The Intergovernmental Panel on Climate Change (ipcc), 2018.

29- Climate-sensitive disease outbreaks in the aftermath of extreme climatic events: A scoping review, One Earth Volume 5, Issue 4, 15 April 2022, Pages 336350-

30- https://2u.pw/rRm2e

٣١- فارس مظلوم مكى وعباس غالى، مرجع سابق.

32- Shahar, DanC, «Justice and Climate Change toward a Libertarian Analysis», the Independent Review, Vol. 14, No. 2, Fall 2009, P.P. 219237-.

33- Jim Krane , Energy Kingdoms, Oil and political Survival in the Persian Gulf, Columbia University Press 2021.

٣٤- أثر التغير المناخي المرتقب على اقتصاديات دول العالم ، في ٧ ديسمبر ٢٠١٨ ، والمنشور على الموقع الإليكتروني:
https://al-ain.com/article/economies-countries-temperatures

35-Medany, Mahmoud. (2008). Impact of Climate Change on Arab Countries, published on :
https://2u.pw/yRd2c

٣٦- تقرير التنمية البشرية في مصر ٢٠٢١: التنمية حق للجميع: مصر المسيرة والمسار، البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة ووزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، جمهورية مصر العربية، ٢٠٢١، ص ص ١٧١-٢٠٤.

٣٧- القطاع الخاص يستعد لإطلاق «سندات خضراء» تصل لـ٢٠٠ مليون دولار، في ٢٣ مايو ٢٠٢٢، متاح على الموقع الإليكتروني:
https://www.almasryalyoum.com/news/details/2604691

38- Shock Waves , Managing the Impacts of Climate Change on Poverty, world Bank , 2106. Published on:
https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986978146480673 5/22787/.pdf

٣٩- صدفة محمد، الحماية الاجتماعية في مواجهة تغير المناخ، في 7 ديسمبر، ٢٠٢١، والمنشور على الموقع الاليكترونى :
https://aps.aucegypt.edu/ar/articles/754/social-protection-against-climate-change