العدد:(الخامس عشر) يوليو (2022).

# International Journal of Educational and Psychological Research and Studies

برعاية أكاديمية رواد التميز للتعليم والتدريب

# المجلة الدولية للبحوث و الدراسات التربوية والنفسية (IJRS).

مجلة علمية دورية محكمة

تصدرها الجمعية العربية لأصول التربية والتعليم المستمر

المشهرة برقم 6870 لسنة 2020

The Online ISSN :(2735-5063).
The print ISSN :(2735-5055).

ورقة عمل بعنوان:

# التغيرات المناخية وتأثيراتها الاجتماعية والاقتصادية والصحية والتربوية.

إعداد: أ. د. نادى كمال عزيز جرجس.

مدير مركز ضمان الجودة والاعتماد بجامعة أسوان

أمين لجنة قطاع الدراسات التربوية بالمجلس الأعلى للجامعات

نائب رئيس جامعة أسوان لخدمة المجتمع وتنمية البيئة الأسبق

والعميد الأسبق لكلية التربية، جامعة أسوان.

التغيرات المناخية وتأثيراتها الاجتماعية والاقتصادية والصحية والتربوية.

مقدمة:

التغيرات المناخية لها تأثيراتها سلبية علي النواحي الاجتماعية والاقتصادية في كل المجتمعات وخاصة النامية منها، وتلك التغيرات من ناحية المناخ والصحة والزراعة والآثار والتعليم والبحث العلمى والهجرة الداحلية أو الخارجية والدخل القومي للمجتمع ككل وأيضاً للافراد.

الدول النامية المتضرر الأكبر من التغيرات المناخية:

كل الحقائق تشير إلى أن تغيُّر المناخ أزمة عالمية غير عادلة، ففي الوقت الذي تُسهم فيه عشر دول متقدمة في تصدير أكثر من ثلثي انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، تتحمل الدول النامية والأكثر فقرًا النصيب الأكبر من آثار المناخ وعلى رأسها المخاطر الصحية، في ظل ضعف البنية الصحية وزيادة الكوارث ونقص التمويل.

كان نصيب الدول النامية ٩١٪ من حالات الوفيات الناجمة عن تغيُّر المناخ عالميًّا، من بين أكثر من مليوني حالة تم الإبلاغ عنها بين عامي ١٩٧٠ و٢٠٢٠، وفقًا لأطلس منظمة الأرصاد الجوية للوفيات والخسائر الناجمة عن الظواهر المتطرفة(١).

في الوقت نفسه، عانت هذه الدول من انتشار الأمراض الحساسة لتغير المناخ، وكما أظهر تقرير الملاريا العالمي الأخير، فإن الإقليم الأفريقي حاز الحصة الكبرى من عبء

المرض، كما ينتشر مرض الإسهال على نطاق واسع في الدول النامية، وينتقل بالأساس عن طريق المياه الملوثة بالبراز، وبينما يقتل ١٤٠٠ طفل يوميًّا حول العالم، كان أكثر من نصف هذا العدد بسبب مياه الشرب غير الآمنة، وسوء النظافة والصرف الصحي.

تغير المناخ كان- أيضًا- من الأسباب الرئيسية التي هددت غذاء السكان وحياتهم في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، حيث زاد الجوع بنسبة ٩١,١٪ عمّا كان عليه منذ عشرين عامًا، ووصل عدد الجياع إلى ٦٩ مليون شخص في العام الماضي، وفق تقرير جديد أصدرته منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة «الفاو» (٢) .

وكان للبلدان منخفضة الدخل ومتوسطة الدخل النصيب الأعظم من وفيات تلوث الهواء، فوقع فيها ٩١٪ من إجمالي ٤,٢ ملايين وفاة مبكرة على مستوى العالم في ٢٠١٦، وتركز العدد الأكبر في إقليمي جنوب شرق آسيا وغرب المحيط الهادئ (٣).

في السياق ذاته، كان الإجهاد الحراري من أبرز الآثار الصحية الخطيرة، ووجدت دراسة حديثة منشورة في دورية «نيتشر» في مايو الماضي أن تغيُّر المناخ كان مسؤولًا عن نحو ٣٧٪ من الوفيات المرتبطة بالحرارة في الفترة ما بين ١٩٩١ و٢٠١٨، وهذا يعني وجود حاجة ملحَّة إلى إستراتيجيات التكيُّف والتخفيف لتقليل آثار تغيُّر المناخ على الصحة العامة(٤).

عدم العدالة في تحمُّل الآثار الصحية رافقه ضعفٌ في التمويل المناخي الموجه لدعم الصحة، والذي مثَّل العقبة الكبرى أمام تنفيذ الخطط الوطنية للصحة وتغير المناخ في ٧٧٪ من الدول التي شملها المسح الأخير لمنظمة الصحة العالمية ومن بينها مصر، وكان العائق

الثاني عدم التنسيق بين القطاعات داخل الدول، بينما كانت جائحة (كوفيد- ١٩) عاملًا رئيسيًّا في التأثير على العمل الصحي المرتبط بتغيُّر المناخ في نصف الدول تقريبًا بعد تحويل معظم الكوادر الصحية والموارد للتصدي لها.

لم يتغير وضع التمويل المناخي للصحة كثيرًا عما كان عليه منذ عامين حين أجرت منظمة الصحة العالمية دراسةً استقصائيةً على ١٠١ من الدول، وقد وجدت أن نصف الدول وضعت خطة وطنية في مجال الصحة وتغير المناخ، لكن عانى ٦٠٪ منها من تخصيص محدود أو معدوم للموارد البشرية والمالية لمواجهة مخاطر الإجهاد الحراري، والإصابة والوفاة الناتجة عن الأحداث المناخية القاسية، والأمراض المنقولة عن طريق الطعام والماء وناقلات الأمراض (٤).

هذا القلق من المخاطر الصحية الناجمة عن تغيُّر المناخ ربما يتفاقم أكثر في ظل توقعات دراسة نشرتها دورية «ساينس أدفانسيس» بأنه خلال السنوات القادمة سيواجه نحو ثلثي الأرض مناخًا مائيًّا أكثر رطوبة، وستشتد الدورة الهيدرولوجية «دورة المياه في الطبيعة» في ظل الاحتباس الحراري، وهو ما يبرز ضرورة مرونة البنية التحتية، وتحديد أنظمة مختلفة لاستجابات هطول الأمطار.

على مستوى العالم، يزداد عدد المعرضين لمخاطر المناخ الصحية بشكل مخيف، فخلال ستة أشهر فقط من عام ٢٠٢٠، أثرت الكوارث الناتجة عن تغيُّر المناخ- مثل الفيضانات والعواصف والجفاف- على ٥١,٦ مليون شخص في دول تكافح بالفعل ضد



International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

جائحة (كوفيد-١٩)، وكان الأشخاص الذين تزيد أعمارهم على خمسة وستين عامًا الأكثر تضررًا من درجات الحرارة القياسية، وفقًا لتقرير نشرته مجلة «ذا لانسيت» الطبية.

رصد التقرير المنشور في أكتوبر الماضي زيادة عدد الأشهر التي تتوافر فيها الظروف الملائمة بيئيًا لانتقال الملاريا بنسبة ٣٩٪ في الفترة بين (٢٠١٠ و٢٠١٩)، مقارنةً بالفترة بين (١٩٥٠ و١٩٥٩)، في مناطق المرتفعات المكتظة بالسكان، كما زادت احتمالية انتشار فيروس حمى الضنك وفيروس زيكا وفيروس الشيكونغونيا الوبائي الذي يؤثر حاليًا على السكان في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية ومنطقة البحر الكاريبي وأفريقيا وجنوب آسيا(٥).

وسوف نتناول كل بند بالتفصيل المختصر بقدر الامكان.

أولاً: بند المناخ والآثار والزراعة وخاصة بمحافظة أسوان:

تأثير التغيرات المناخية على مناخ وأثار أسوان وزراعاتها، حيث تناول العدد ٤٥ من نشرة "بلدنا تستضيف قمة المناخ" أهم مخاطر التغيرات المناخية التي تتعرض لها محافظة أسوان، خاصةً على إنتاج المحاصيل الزراعية، ومواقع التراث، كما تستعرض أبرز ملامح خطة المحافظة خلال الفترة المقبلة، لتفادى تلك الآثار، انطلاقًا من الإستراتيجية الوطنية لتغير المناخ ٢٠٥٠.

ولازالت تأثيراتها التغيرات المناخية تلقى بظلالها على العالم أجمع، خاصة ما يتعلق منها بالتغيرات والتقلبات الحادة في الطقس، وقد جعلت التغيرات المناخية بعض الظواهر الجوية حرجة وعنيفة مثل ما شهدته مدينة أسوان الفترة الماضية، الأمر الذي جعلها هذا

العام تنتفضل مواجهة تداعيات التغيير المناخي.

وتم رصد أهم مخاطر التغيرات المناخية التي تتعرض لها أسوان، خاصةً على إنتاج المحاصيل الزراعية، ومواقع التراث بها، بالإضافة إلى أبرز ملامح خطة المحافظة، خلال الفترة المقبلة، لتفادى تلك الآثار، انطلاقًا من الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ ٢٠٥٠.

وقد قال الدكتور عبدالعزيز سالم، أستاذ ورئيس قسم الآثار الإسلامية بكلية الآثار جامعة القاهرة، والخبير الدولي في التراث، إن الرئيس عبدالفتاح السيسي- رئيس الجمهورية-، لا يدخر جهداً لتعزيز البرامج والمشروعات للحد من مخاطر التغير المناخي في مصر، وللتخفيف من حجم الانبعاثات، من خلال إطلاق «تعريفة التغذية للطاقة المتجددة»، وإنشاء أكبر محطة للطاقة الشمسية في العالم في بنبان شمال غرب مدينة أسوان، والتي تم إنشاؤها من خلال شراكة متعددة الأطراف بين القطاعين العام والخاص لتوليد ٢ جيجاوات من الكهرباء وخلق فرص عمل لائقة للمجتمع المحلي بأسوان.

وأضاف د:عبد العزيز سالم أن مصر تعد من أكثر الدول المعرضة للمخاطر الناتجة عن تأثيراتها التغيرات المناخية، وقد باتت مخاطر تغير المناخ على أسوان وشيكة، حيث شهدت أسوان في الفترة الماضية تقلبات شديدة في الأحوال الجوية سواء أمطار من متوسطة إلى غزيرة إلى سيول، وجعلت التغيرات المناخية بعض الظواهر الجوية حرجة وعنيفة، ونوبات طقس جامحة في أسوان.



International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

بالإضافة إلى هطول غزير للأمطار على جميع أنحاء أسوان، ولأول مرة يشاهد ويسمع سكان أسوان أصوات الرعد والبرق بشدة، كل ذلك بسبب تغير المناخ موضحاً أن الدراسات الأثرية والبيئية تؤكد أن مخاطر تغير المناخ ستكون مؤثرة على مدينة أسوان، ومعظم المدن الساحلية والمطلة على نهر النيل، وستكون أسوان من المدن الأكثر تعرضاً لمخاطر التغير المناخي، حيث تكشف الدراسات عن المخاطر الحقيقية الحالية والمستقبلية التي تهدد مدينة أسوان ومواقعها الأثرية.

كما يزيد تخزين المياه في المنطقة من مخاطر التغير المناخي، والإجهاد المائي الذي سينجم عنه إحداث خلخلة في التربة الأثرية، والنظم البيئية مضيفاً أن ظهور تلك الظواهر ستأثر بشكل ملحوظ وستكون عائقا أمام سُبل الحماية والصون للمواقع الاثرية في أسوان، مما يؤدي إلى تعميق المخاطر في مواقع الآثار في أسوان بنسب متفاوتة ومؤثرة، بالإضافة إلى إلحاق الضرر في طبوغرافية المكان والسكان في أسوان.

وأفاد د.عبد العزيز بأن محافظة أسوان تقوم حالياً للحد من مخاطر التغير المناخي بكافة الإجراءات الوقائية الكفيلة بحماية أسوان من مخاطرتغير المناخ الوشيكة، وفقا للاستراتيجية الوطنية للتغيرات المناخية ٢٠٥٠، وكذلك الاستراتيجية الوطنية للطاقة المستدامة ٢٠٣٥ والتي تهدف للوصول بنسبة الطاقة المتجددة إلى ٤٢٪ من مزيج الطاقة الوطني، وغيرها من المشروعات الوطنية في مجال الزراعة وإدارة الموارد المائية، والنقل المستدام وبناء المدن الذكية والمستدامة وأنشطة الحفاظ على البيئة(٦).

من جانبه، استعرض الدكتور أحمد زكى أبو كنيز، نائب رئيس المنتدى المصري لتنمية نهر النيل رئيس الاتحاد النوعي للبيئة بأسوان، المخاطر التي ستتعرض لها أسوان من تأثير التغيرات المناخية ومنها زيادة معدلات تكرار الأحداث المناخية الحادة، مثل: «العواصف الترابية، موجات الحرارة والسيول، زيادة وتيرة تصحر الأراضي الزراعية، تأثر الإنتاج الزراعي وتأثر الأمن الغذائي، وزيادة معدلات شح المياه، وهذا بدوره يؤثر اقتصادياً على الدخل القومي لمصر ومحافظة أسوان والأفراد.

وقال رئيس الاتحاد النوعي للبيئة إن أسوان باتت تشهد ظواهر مناخية أكثر حدة وتطرفاً على مدار فصول العام، من حيث موجات الحرارة الشديدة صيفاً، وموجات البرودة والصقيع شتاءً وكميات الأمطار والسيول، نتيجة للتغيرات المناخية، بالإضافة إلى زيادة معدلات التصحر، حيث تقع أسوان على خط عرض ٢٢ درجة شمالاً، أي في الإقليم المداري الجاف، الذي يتميز بالمناخ القاري، مع سقوط أمطار قليلة، مع تعرضها لعواصف ورياح عاتية.

وفيما يتعلق بإنتاج المحاصيل في أسوان وتأثير التغيرات المناخية عليها، أكد أبو كنيز أنه بدراسة التأثيراتها المتوقعة على المحاصيل باستخدام نماذج المحاكاة ووضع سيناريوهات تغير المناخ المختلفة في الاعتبار، لمعرفة وتوقع ما ستكون عليه إنتاجية المحاصيل في أسوان، ويتبين لنا أن التغيرات المناخية التي ستتسبب في ارتفاع درجة الحرارة ستؤثر سلبياً على إنتاجية المحاصيل المختلفة، وفى الوقت ذاته سيزداد الاستهلاك المائي لها، ومن أشد



International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

المحاصيل تأثراً بالتغيرات المناخية «الطماطم» والذي تزرع منه أسوان مساحة لا بأس بها، وذلك لفرط حساسيتها لارتفاع الحرارة.

وللحد من هذه الآثار السلبية، قال أبو كنيز: «علينا التوجه إلى إجراءات التكيف مع التغيرات المناخية فيتم ذلك عبر تبني سياسات استباقية، أو وقائية، بتنويع المحاصيل ومواسم الزراعة، وتعديل مواعيد الزراعة والحصاد، أو عن طريق استحداث أساليب جديدة في الزراعة والتحول إلى نظم الري الحديثة فهي أكثر تكيفًا وكفاءة في التعامل مع التحديات المناخية المتنوعة.

بالإضافة إلى استنباط أصناف جديدة من المحاصيل المتأثرة بالتغيرات المناخية تتسم بتحملها للجفاف واحتياجاتها المنخفضة من المياه ومقاومتها للأمراض والآفات وزيادة المحصول كماً وتحسين صفات الجودة به، وضرورة الاهتمام بتطبيق ممارسات التكثيف المحصولي (التحميل) لإنتاج أكثر من محصول في ذات المساحة ونفس الموسم، وأيضا ضرورة الاستفادة من المتبقيات الزراعية (في المزارع أو في المصانع) وتحويلها إلى منتجات ذات قيمة اقتصادية عالية تزيد من دخل المزارع وتمثل إضافة للناتج القومي».

وتابع أبو كنيز أنه بالإضافة إلى كل ما سبق يتوجب علينا بذل جهود حثيثة ومُتكاملة قطاعياً ومؤسسيا وإجرائياً لنتمكن من مجابهة تداعيات التغيرات المناخية هذا من الجانب التنفيذي، بالإضافة إلى تنشيط ودعم ورعاية دور البحث العلمي، وتنمية الوعي المجتمعي، وتفعيل دورالمنظمات الأهلية كشريك ضروري في مواجهة هذه الآثار السلبية للتغيرات المناخية



International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

على الإنتاج الزراعي في أسوان(٦).

وفيما يتعلق بمبادرة «بلدنا تستضيف قمة المناخ»، قال الدكتور أحمد زكي أبو كنيز باعتباره منسق المنصة المحلية للمبادرة بأسوان: إن المنصة بدأت تتخذ نهجاً جديداً في أنشطتها للتعريف بقضايا تغير المناخ وكيفية التخفيف من تداعياتها، أو التكيف معها، وذلك عبر الانتقال من مرحلة التوعية، إلى التدريب على إنتاج وتسويق الحرف اليدوية والمنتجات التراثية.

وأوضح أبو كنيز أن: غالبية المجتمعات المحلية تعاني من انخفاض الإنتاج، وبالتالي تراجع مستويات الدخل، بسبب التأثيراتها السلبية للتغيرات المناخية، ولذلك عمدت المنصة المحلية للمبادرة في أسوان إلى إلقاء الضوء على بعض الأنشطة التي يمكن من خلالها زيادة الدخل، وتدريب السيدات والفتيات على إنتاج وتسويق بعض المنتجات التراثية، التي تلقى رواجاً كبيراً.

ثانياً: بند الصحة والتغيرات المناخية وتأثيرها على صحة المجتمع والأفراد:

في ساعة هادئة من مساء يوم الجمعة ١٢ نوفمبر ٢٠٢١، ضربت السيول المنازل المبنية من الطوب والأسمنت، ليسقط أحد حوائطه وينتشر الغبار الممزوج بالثلوج ويسود المكان في لحظات قليلة، مشهد مهيب وصفته السيدة الخمسينية بقولها: «كأن السد العالي انفتح علينا»(٧).



International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

تبلغ الجدة «بتعة» من العمر ٥٩ عامًا، وتسكن مع عائلتها في منطقة عزبة الفرن بأسوان، عاشت عمرًا طويلًا في منزل لم تتوقع أن تراه ينهار أمام عينيها ذات يوم بسبب سوء الطقس، حين عصفت السيول بمنزلها بدأت الجدران في السقوط، فركضت في هلع لتنقذ الأطفال بينما اقتحم الجيران البيت لمساعدتهم، حملت طفلين من الأحفاد وخرجت بينما تدفقت المياه بعنف، لتشعر فجأة بلسعة مؤلمة في ساقها من «عقرب» لم ترَ مثلها طيلة ثلاثين سنة قضتها في هذه المنطقة، وفق وصفها.

في هذا اليوم، ضربت سيول غير معتادة بعض المناطق في محافظة أسوان المصرية، ولم تقتصر آثارها على هدم المنازل وتدمير محتوياتها، بل تسببت في مخاطر صحية للسكان بعدما جرفت عشرات العقارب من مخابئها في الجبال إلى القرى لتلدغ نحو٥٠٣ من الأشخا ص، وفق بيانات وزارة الصحة التي وفرت مخزونًا من الأمصال قدره ٣٣٥٠ جرعة.

لدغات العقارب قد تسبب مضاعفات خطيرة، إذ يصاحب سريان السم في الجسم عاصفة من «الأدرينالين»، ويحدث ارتفاع شديد في ضغط الدم، ولها تأثير خطير على القلب والرئة، كما يعاني المصاب من آلام مبرحة قد لا تستجيب للمسكنات القوية، وفقًا لما قاله للدكتور محيي المصري، أستاذ السموم الإكلينيكية بكلية الطب بجامعة عين شمس، في تصريحات لـ«للعلم».



International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

العقارب والتغيرات المناخية(٤):

تختبئ العقارب في التربة أو في جحورها في الشتاء، ولا تبدأ في الخروج إلا مع ظهور بوادر الصيف في شهر أبريل، لكن تَزحزُح التربة بفعل الفيضانات أجبرها على مغادرة أماكنها، وهي تلدغ حين تشعر بالخوف أو في أوقات الصيد أو عند مقابلة جسم دافئ أمامها لأنها لا ترى جيدًا، ولها آثار سمية شديدة، كما يقول: «المصري» في تصريحات لـ«للعلم».

المنظمة العالمية للأرصاد الجوية صنفت الفيضانات ضمن الأخطار المناخية المؤثرة على ال صحة(٧و ٨):

إذ كانت مسؤولة عن ٤٣٪ من الكوارث الطبيعية بين عامي ١٩٩٤ و٢٠١٣، كما تؤثر على صحة الإنسان مباشرةً بالتسبب في آلاف الوفيات كل عام بخلاف الإصابات والصدمات العقلية، أو بطرق غير مباشرة بتهيئة أحوال مواتية لانتشار الأمراض، والإضرار بالبنية التحتية للصحة العامة.

في أسوان، تسببت التغيرات المناخية في زيادة غزارة الأمطار وسقوط الأمطار الثلجية غير المعتادة، وبالتالي جرفت السيول الشديدة كمياتٍ كبيرةً من الرمال في مخرات السيول وحملت معها العقارب المدفونة إلى المنازل، وفق محمود شاهين، مدير مركز التحاليل والتنبؤات بهيئة الأرصاد الجوية، في تصريحات لـ«للعلم».

وهو ما اتفق معه محمد فهيم، رئيس مركز تغير المناخ بوزارة الزراعة المصرية، الذي رأى أن التغيرات المناخية جزء أصيل مما حدث؛ لأنها تتسبب في زحزحة حزام الأمطار

وتغيُّر شدتها، وبما أن أهل أسوان غير معتادين على هذا النوع من المناخ، لم يستطيعوا اتخاذ احتياطات مسبقة تجعلهم في مأمن من العقارب.

بعد السيول، سحب عاملون بوزارة الصحة عيناتٍ عشوائيةً من المواطنين لإجراء فحص الملاريا كإجراء وقائي، كما نظموا حملات لمكافحة العقارب والحشرات في المناطق المتضررة وأولها مخرات السيول والأماكن الجبلية ورشها بالمبيدات، كما أفادت مروة محمود، مدير إدارة الأمراض المتوطنة بمديرية الصحة بأسوان.

خلاصة القول: إن أكبر تهديد صحي يواجه البشرية هو تغيُّر المناخ كما وصفته منظمة الصحة العالمية في أكتوبر الماضي، إذ توقعت أن يتسبب في حدوث ٢٥٠ ألف حالة وفاة إضافية كل عام، لما ينتج عنه من سوء التغذية والملاريا والإسهال والإجهاد الحراري، كما تقدر تكاليف أضراره المباشرة على الصحة بما يتراوح بين ٢ إلى ٤ مليارات دولار أمريكي سنويًّا بحلول عام ٢٠٣٠.

بشكل عام، يؤثر تغيُّر المناخ على أهم المحدِّدات الأساسية للصحة، وهي الهواء النظيف والمياه النقية والغذاء والمأوى الملائم والسلامة من المرض، ويتسبب في خمس عواقب وخيمة حددتها المنظمة، وهي سوء التغذية نتيجةً لنقص الأمن الغذائي بعد تضرُّر الزراعة من ارتفاع الحرارة والجفاف والفيضانات، والإصابات والوفيات المحتملة نتاجًا للعواصف والفيضانات التي قد يعقبها تفشي أمراض مثل الكوليرا، وانتشار مرض الإسهال، وآثار موجات الحر التي ترفع معدلات المرض والوفيات خاصةً بين المسنين، وتغيُّر التوزيع الجغرافي

للحشرات الناقلة للأمراض المعدية مثل الملاريا وحمى الضنك بسبب تغيُّر درجات الحرارة وأنماط هطول الأمطار .

وفي الآونة الأخيرة، زاد عدد الحشرات الناقلة للأمراض وانتشرت بشكل غير معتاد، مما زاد من احتمالات تعرُّض الإنسان للإصابة بالأمراض المعدية؛ إذ صاحَب تغيُّر المناخ ارتفاعٌ في درجات الحرارة تسبَّب في زيادة سرعة دورة حياة الحشرات في مراحلها الثلاث «تشكُّل البيضة واليرقة والعذراء»، إذ يفقس البيض بمعدل أسرع من المعتاد، كما حدثت للحشرات طفراتٌ جعلتها تقاوم الظروف الجوية، فزادت أعدادها، مما أحدث خللًا في النظام البيئي، وفقًا للمهندس أيمن عبد الحليم، مدير عام إدارة مكافحة ناقلات الأمراض بالقاهرة، التابعة لوزارة الصحة، في تصريحاته لـ«للعلم».

تطبق مصر عدة إجراءات احترازية، وفقًا لعبد الحليم، فتقوم بفحص البضائع القادمة من الخارج وتعقيمها، وحصر أماكن توالُد الحشرات ومكافحتها بالمبيدات، وإجراء ما يُعرف بـ«الترصد الحشري» للوقوف على مدى وبائية هذه الحشرات.

ثالثاً: بند تدمير البيئة والتغيرات المناخية(٩):

يمكن للتغير المناخي التأثير بصورة مأساوية على تدمير البيئة؛ على سبيل المثال فإن الظروف الجدبة ربما تتسبب في انهيار الغابات المطيرة كما حدث في الماضي، التغير المناخي يتميز بنطاق واسع من المخاطر على صحة الأشخاص – وهي مخاطر سوف تزداد في العقود القادمة وغالبًا ستصل إلى مستويات خطيرة، في حالة استمرار تغير المناخ في مساره الحالي، وتتضمن الفئات الثلاث الأساسية للمخاطر الصحية:

1. التأثير المباشر:على سبيل المثال: (نتيجة للموجات الساخنة وتلوث الهواء على نطاق واسع والكوارث الجوية الطبيعية).
2. التأثيراتها التي تحدث نتيجة للتغيرات المناخية المتعلقة بالنظم والعلاقات البيئية: (على سبيل المثال المحاصيل الزراعية والناموس وعلم البيئة والإنتاج البحري).
3. التوابع الأكثر انتشارًا (غير المباشرة) المرتبطة بالإفقار والنزوح والصراع على الموارد (على سبيل المثال المياه) ومشكلات الصحة العقلية التالية للكوارث.

وبناءً على ذلك فإن التغير المناخي يهدد بأن يقلل أو يعوق أو يعكس التقدم العالمي تجاه تقليل الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية والوفيات الناتجة عن مرض الإسهال وانتشار غيره من الأمراض المعدية، ويعمل التغير المناخي بصورة سائدة من خلال زيادة حدة المشكلات الصحية الموجودة والهائلة غالبًا، خاصة بالمناطق الفقيرة من العالم.

إن لحالات تنوع الثروات المعاصرة العديد من التأثيراتها العكسية على صحة الأشخاص الفقراء بالدول النامية [٩] وهذه التأثيراتها من المحتمل أن «تتضاعف» هي الأخرى من خلال الضغوط الإضافية للتغير المناخي.

رابعاً: بند النزوح والهجرة والتغيرات المناخية(١٠):

يؤدي تغير المناخ إلى نزوح الأفراد من خلال العديد من الطرق وأكثرها وضوحًا، ومأساوية، ما يكون بسبب زيادة عدد وخطورة الكوارث المتعلقة بالطقس والتي تدمر المنازل والمساكن مما يدفع الأفراد إلى البحث عن مأوى أو أماكن للعيش بمكان آخر، إن ظاهرة البداية البطيئة التي تتضمن تأثيراتها التغير المناخي، مثل التصحر وارتفاع منسوب البحار يؤدي تدريجيًا إلى تدمير أسباب المعيشة وتجبر المجتمعات على التخلي عن أوطانها التقليدية لتذهب إلى بيئات أكثر ملاءمة.

ويحدث هذا حاليًا في مناطق الساحل الإفريقي وحزام مناطق المناخ شبه الجاف الذي يمتد حول القارة أسفل صحرائها الشمالية تمامًا، ويمكن أن تؤدي البيئات المتدهورة نتيجة للتغير المناخي إلى مزيد من الصراعات حول الموارد والتي قد تؤدي بدورها إلى نزوح الأفراد.

وأما الأحداث البيئية المتطرفة فيتم النظر إليها بصورة متزايدة باعتبارها السبب الرئيسي للهجرة عبر العالم، فطبقًا لمركز مراقبة النزوح الداخلي (Internal Displacement Monitoring Centre)، فإن أكثر من ٤٢ مليون شخص نزحوا من منطقة آسيا والمحيط الهادئ خلال عامي ٢٠١٠ و٢٠١١، وهذا يزيد عن ضعف سكان سريلانكا.



International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وتتضمن هذه الأرقام أولئك الذين نزحوا بسبب العواصف والفياضانات وموجات الحر والبرد، ولا يزال هناك آخرون نزحوا بسبب الجفاف وارتفاع منسوب البحار، ومعظم هؤلاء الأفراد أجبروا على ترك منازلهم وفي النهاية عادوا عندما تحسنت الظروف، ولكن عددًا غير محدد أصبح في عداد المهاجرين، وهذا داخل بلادهم في العادة، إلا أن هناك أيضًا من هاجروا عبر الحدود القومية.

تعدّ منطقة آسيا والمحيط الهادئ أكثر مناطق العالم ميلاً لحدوث الكوارث الطبيعية، وذلك من ناحية العدد الإجمالي للكوارث والأشخاص المتضررين على حد سواء،حيث تتعرض تلك المنطقة بدرجة كبيرة للتأثيراتها المناخية وتعدّ موطنًا لمجموعات سكانية معرضة للمخاطر بدرجة كبيرة تعدّ فقيرة ومهمشة بصورة غير متساوية،وقد أشار تقرير صدر عن بنك التنمية الآسيوي مؤخرًا إلى «المناطق الخطرة بيئيًا» والتي تمثل مخاطر خاصة لحدوث فياضانات وزوابع وأعاصير التايفون وزيادة ضغط المياه.

ومن أجل تقليل الهجرات الإجبارية بسبب سوء الأوضاع البيئية وتعزيز عودة المجتمعات المعرضة للمخاطر، يجب على الحكومات أن تتبنى سياسات وتضخ موارد التمويل من أجل توفير الحماية الاجتماعية وتنمية أسباب المعيشة وتطوير البنية التحتية الحضرية الأساسية وإدارة مخاطر الكوارث.

ورغم أن كافة الجهود يجب أن تبذل للتأكيد على إمكانية بقاء الأفراد في المناطق التي يعيشون فيها، فمن المهم أيضًا إدراك أن الهجرة يمكن أن تكون هي الأخرى طريقة للأفراد



International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

للتأقلم مع التغيرات البيئية، ففي حالة إدارتها بطريقة صحيحة وبذل الجهود لحماية حقوق المهاجرين، يمكن أن توفر الهجرة منافع مستدامة بالنسبة للمنطقة الأصلية والوجهة المنشودة كذلك بالإضافة إلى المهاجرين أنفسهم، ولكن المهاجرين- خاصة منخفضي المهارات- يعدّون من بين أكثر الأفراد تضررًا في المجتمع وغالبًا ما يحرمون من وسائل الحماية الأساسية وإمكانية الوصول إلى الخدمات.

إن الروابط بين التدهور البيئي التدريجي الناتج عن التغير المناخي والنزوح تعدّ معقدة: حيث إن قرار الهجرة يؤخذ على مستوى أفراد الأسرة ومن الصعب قياس مدى التأثير المعين للتغير المناخي في هذه القرارت باعتبار العناصر المؤثرة الأخرى؛ مثل خيارات الفقر أو النمو السكاني أو التوظيف.

وهذا يحدث جدلاً حول الهجرة البيئية في مجال عالي التنافس: ورغم أن مصطلح «اللاجئ البيئي» يشيع استخدامه في بعض السياقات إلا أنه لا ينصح به من قبل بعض الوكالات مثل المفوضية العليا للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين (UNHCR) والتي أشارت إلى أن مصطلح «لاجئ» يخضع لتعريف قانوني صارم لا ينطبق على المهاجرين البيئيين، لا تتضمن اتفاقية الأمم المتحدة المبدئية بشأن التغير المناخي ولا اتفاقية كيوتو التابعة لها، والتي تعدّ اتفاقية دولية حول التغير المناخي، أي شروط مرتبطة بالمساعدة أو الحماية المحددة لمن سيتأثرون بشكل مباشر بالتغير المناخي.



International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

دور التعليم ووسائل الاعلام والتواصل الاجتماعى وغيرها فى التوعية بالتعيرات المناخية وتأثيراتها الاجتماعية والاقتصادية(١١):

وختاماً لابد أن تحتوى المقررات الدراسية بالمدارس والجامعات بعض الموضوعات الخاصة بالتغيرات المناخية وتأثيراتها الاقتصادية والاجتماعية، وكذلك لابد أن تعقد ندوات فى المدارس والجامعات وقصور الثقافة والمساجد والكنائس ووسائل الإعلام، وكذلك وسائل التواصل الاجتماعى المخلصة لتوعية الشباب والاطفال والكبار ببعض الموضوعات ذات الصلة، وقد تحدث بعض الخبراء عن ذلك، ومنهم د. حسن شحاته، الأستاذ بكلية التربية جامعة عين شمس، عن العلاقة بين التغيرات المناخية والتغيرات المناعية وكيفية التوعية بالتغيرات المناخية.

أكد الدكتور حسن شحاته- أستاذ المناهج بجامعة عين شمس، والخبير التربوي: أن وزارة التربية والتعليم يمكن أن تشجع المجتمع على تغيير مواقفه وسلوكه، كما أنه يساعدهم على اتخاذ قرارات مستنيرة في الفصول الدراسية، ويمكن تعليم الطلاب والشباب تأثير الاحتباس الحراري وتعلُّم كيفية التكيف مع تغير المناخ.

وأوضح الخبير التربوي، خلال تصريحات خاصة لـ «صدى البلد» أنة يجب أن يتم الشرح بأسلوب مبسط لمفاهيم البيئة والمناخ وأسباب المشكلات البيئية وآثارها على البيئة والصحة والإنسان والحلول المقترحة لتجنب تلك المخاطر والأضرار، ودور مصر الرائد في قضية التغيرات المناخية من إقامة المشروعات الخضراء، وشرح بعض المصطلحات البيئية



International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

والمناخ والمشكلات البيئية والمخلفات الصلبة وآثارها على المناخ والطقس وطرق الحد من السلوكيات السلبية للتغيرات المناخية.

وكما أضاف، أن إبداعات وزارة التربية والتعليم فى مجال التغيرات المناخية لا تنتهى ابتداءً من التوعية الجماعية لكافة طلاب المدارس مروراً بحملات الأطفال (كونى وكن صديقا للبيئة) وعمل الندوات الثقافية والدينية لتوعية الطلاب ومن قبلهم المعلمين.

وأشار الخبير التربوي، إلى أن فعاليات تدريبات الترقي للمعلمين والتدريب على حقيبة المعلمين للتغير المناخي جاءت لدعم مهارات المعلمين في تنمية الوعي الطلابي بالتغيرات المناخية، في ضوء متطلبات التنمية المستدامة اللازمة لمنح شهادة الصلاحية للترقي لوظائف المعلمين.

ولفت الدكتور حسن شحاته، الى أن التدريب سيؤثر بالإيجاب على سلوك الطلاب من خلال ممارسات بيئية صحيحة للحد من الآثار السلبية للتغيرات المناخية والارتقاء بمستوى الأداء المهني للمعلمين، بما يتواكب مع استضافة مصر للدورة السابعة والعشرين مؤتمر المناخ COP27، والمقرر عقده خلال الفترة بين ٧ و١٨ نوفمبر المقبل بشرم الشيخ.

وأوضح، أنه يتم تدريب المعلمين على برنامجين تدريبين، الأول: بعنوان: (دعم مهارات المعلمين في تنمية الوعي الطلابي بالتغيرات المناخية في ضوء متطلبات التنمية المستدامة) والبرنامج الثاني: (تفعيل دور مدير المدرسة لتنمية الوعي بالتغيرات المناخية وتعزيز الممارسات الصحيحة لدى الطلاب في ضوء متطلبات التنمية المستدامة).

يذكر أن جمهورية مصر العربية سوف تستضيف المؤتمر الدولى للمناخ فى شهر نوفمبر القادم بحضور العديد من قادة ورؤساء دول العالم وجمع كبير من المهتمين بهذه الظاهرة حول العالم، وهي ظاهرة باتت تؤثر على اقتصاديات دول العالم.

التعليم الأخضر في المدارس والجامعات: أهميته ودوره التربوي والاجتماعي والبيئي كانت إحدى توصياته الاهتمام بالتعليم الأخضر في جميع مراحل التعليم، من روضة الأطفال إلى الجامعة، بهدف ترسيخ القيم الإيجابية للحفاظ على مناخ صحي وتقليل التلوث البيئي.

من المتوقع أن يحول التعليم الأخضر في قطاع الخدمات قطاع التعليم ويقترن بتوجه تنمية الاقتصاد العالمي الفوائد البيئية والاستدامة سمتان من سمات التعليم الأخضر، في نموذج التعليم الأخضر، يتم توسيع الخدمة على النحو التالي: ما هي أنواع التعليم التي تقدمها المنظمات (عملية إنشاء الخدمة)، وكيف يتم نقل هذه الخدمات إلى العملاء، وكيف سيتم الحصول على الفوائد من قبل مقدمي الخدمة حول الخدمة (تحقيق القيمة) خدمة التعليم.



International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

التعليم الأخضر وفوائده:

التعليم الأخضر، أو ما يسمى بالمدرسة الخضراء أو الجامعة الخضراء، هو تعليم حديث يسعى إلى التنمية المستدامة، ومواكبة التطور التكنولوجي والاستفادة منه في جميع عناصر العملية التعليمية بكفاءة عالية ونتائج متميزة، وفق معايير صديقة للبيئة، ومن ثم فإنه يطور جزأين: الجزء المتعلق بالبرامج البيئية مثل المباني والطاقة والمناظر الطبيعية والخدمات.

ونجد هذا الجانب بشكل واضح وواضح في كثير من دول العالم العربي، وبدأ تنفيذه منذ عدة سنوات، أما الجزء الآخر فهو كل ما يركز على العملية التعليمية بتقنيات وتطبيقات واستراتيجيات وممارسات تتعلق بمفهوم التعليم الأخضر، وقد بدأت العديد من الدول في تبنيها في مؤسساتها ونظامها التعليمي.

ومن فوائد هذا النظام اعتماد تقنيات ترشيد استهلاك الطاقة الناتج عن استخدام أجهزة الكمبيوتر والإضاءة وتكييف الهواء وما إلى ذلك ، وكذلك استخدام التقنيات التعليمية بطريقة سليمة بيئياً واقتصادية في الجهد والوقت.

بالإضافة إلى التحول الجذري إلى الخدمات الإلكترونية من أجل الاستغناء عن استخدام الورق والكتب المدرسية، وتقليل مراكز التدريب من خلال تفعيل التدريب عن بعد، والاستخدام الفعال لتقنيات التعليم الحديثة، والتي لها أكبر الأثر في:

١. جودة التعليم، وتوسيع مدارك الطالب، والتواصل المباشر والفعال بين الطالب والمعلم.

٢. تنمية مهاراته الإبداعية والاستكشافية والابتعاد عن روتين التعلم التقليدي.



International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٣. إبلاغ ولي أمر الطالب بشكل مستمر ودقيق بالمستوى الأكاديمي لابنه.

٤. تحويل الفصول الدراسية التقليدية إلى عالم افتراضي يحاكي الواقع.

٥. خلق مساحة تفاعلية ذات إمكانيات مثيرة ومثرية لتفكير الطلاب ومعرفتهم في نفس الوقت ، في بيئة صحية وآمنة.

٦. من خلال النقاط السابقة، سنعيد هندسة التعليم بطريقة تتوافق مع التطور العلمي والاقتصادي المتنامي الذي يشهده العالم اليوم.

أدوات التعليم الخضراء :

كمثال للتطبيقات والتقنيات التي تتبنى نظام التعليم الأخضر، فإن نظام الحوسبة الذكية لتصميم البرامج والتطبيقات الذكية للاستفادة منها في العملية التعليمية، والتدريس باستخدام iPad والأجهزة اللوحية المماثلة كبديل للدورات الورقية.

وبالتالي يسهل تطبيق نظام Byod في التعليم المدرسي، حيث يمكن للطلاب استخدام أجهزتهم الشخصية دون الحاجة إلى معامل الكمبيوتر، وكذلك المعامل الافتراضية للاستفادة منها في الكيمياء والفيزياء والبيولوجيا والتخصصات الطبية والصناعية الأخرى.

كما تعتبر المنصات التعليمية والاجتماعية مثل Edmodo، التي توفر بيئة آمنة للتواصل والتعاون، وتبادل المحتوى التعليمي والتطبيقات الرقمية، من بين الأدوات التي تتبنى

وتشجع فلسفة التعليم الأخضر.

وفي الختام، يجب على وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي ومؤسسات المجتمع الأخرى العمل على نشر ثقافة الاقتصاد الأخضر من خلال التعليم الأخضر، وكذلك تدريب المتعلمين على الأنشطة التعليمية والترفيهية التي تساعدهم في ذلك، بالإضافة إلى الحفاظ على البيئة من التلوث المناخي، وكذلك تشجيع البحث العلمي وخاصة البحث العملي في مجال المناخ والتعليم الأخضر.



International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

المراجع.

1. هدير الحضرى، النشرة الدورية لمجلة العلم فى ٢٦ يناير ٢٠٢٢، متاح على رابط: (https://p.dw.com/p/11Z8C).

2. منظمة الصحة العالمية، المباديء التوجهية العالمية الصادرة عن المنظمة بشأن الهواء، فى ٢٢ سبتمبر ٢٠٢١.

انظر إلى: (https://www.scientificamerican.com).

3. انظر إلى: (WWW. WHO.INT, 6th April 2022).

4. عبد العزيز سالم، نشرة دورية فى أخبار البلد، «تأثير التغيرات المناخية على مناخ وآثار أسوان وزراعتها، ١٧ يوليو ٢٠٢٢.

5. انظر إلى: (https://www.fao.org › news › story › item › icode 5th May 2022).حالة الطقس اليوم الجمعة ٢٠٢١/١١/١٢ فى مصر، متاح على رابط: (https://www.youm7.com).

6. المنظمة العالمية للأرصاد الجوية فى ١ سبتمبر ٢٠٢١.

7. التغير في البيئة والمناخ، الموقع العالمي (UNICEF) متاح على رابط: (https://www.unicef.org)

8. نادى كمال عزيز جرجس، مقالات باللغة العربة، متاح على رابط: ( Https;// egyptnewsnow.com).

# International Journal of Educational and Psychological Research and Studies

# ( IJRS )

The Online ISSN :(2735-5063).
The print ISSN :(2735-5055).