دور معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمصر في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية

إعـــداد الباحث

محمد حسين أحمد عرابي

المعيد بالقسم

إشـــراف

الأستاذ الدكتور

محمد عبد السلام محمود العجمي

أستاذ أصول التربية ووكيل الكلية الأسبق للدراسات العليا والبحوث

كلية التربية بنين بالقاهرة– جامعة الأزهر

الدكتور

أشرف محمد عبد العزيز موسى

مدرس أصول التربية- كلية التربية بنين بالقاهرة جامعة الأزهر

الدكـتور

محمد حسني عبد الله حسانين

مدرس المناهج وطرق تدريس الجغرافيا -كلية التربية بنين بالقاهرة جامعة الأزهر

دور معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمصر في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية

محمد حسين أحمد عرابي، محمد عبد السلام محمود العجمي، أشرف محمد عبد العزيز موسى، محمد حسني عبد الله حسانين.
قسم أصول التربية – كلية التربية بنين بالقاهرة جامعة الأزهر.
البريد الإلكتروني:mohammedorabi67@gmail.com

ملخص:

هدفت الدراسة التعرف على دور معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمصر في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية، ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، كما استعانت باستبانة كأداة رئيسة وجهت إلى عينة مكونة من (٤٠٠) معلم من معلمي مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمصر، وقد أظهرت نتائج الدراسة الميدانية، أن معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمصر يقوم بدوره في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية بدرجة متوسطة، كما وُجِدت فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، حسب متغيرات: التخصص (العلمي / الأدبي) لصالح التخصص الأدبي، وموقع المدرسة (ريف/ حضر) لصالح المدارس بالريف، بينما لم توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) حسب متغيرات: المحافظة (الإسكندرية/ القاهرة/ أسوان)، وعدد سنوات الخبرة، (أقل من ٥ سنوات/ من ٥ إلى ١٠ سنوات/ أكثر من ١٠ سنوات)، كما أوصت بضرورة تزويد المعلمين بالمعرفة والمهارات اللازمة في مجالات التغير المناخي من خلال دورات تدريبية متخصصة، تسهم في تعزيز قدراتهم على دمج المفاهيم المناخية في المحتوى الدراسي، كما اقترحت إجراء بحوث لتنمية الكفايات البيئية لدى معلمي الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في ضوء مبادئ التنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: دور المعلم -الحلقة الثانية من التعليم الأساسي-الوعي بمخاطر التغيرات المناخية.

The role of the teacher of the second stage of basic education in Egypt in raising students' awareness of the risks of climate change

Mohamed Hussein Ahmed Orabi, Mohamed Abdel Salam Mahmoud El-Ajami, Ashraf Mohamed Abdel Aziz Mousa, Mohamed Hosni Abdullah Hassanein.
Department of Fundamentals of Education – Faculty of Education for Boys, Cairo, Al-Azhar University.
Email: mohammedorabi67@gmail.com

Abstract:

The study aimed to identify the role of second-cycle basic education teachers in Egypt in raising students' awareness of climate change risks, To achieve this goal, the descriptive method was employed, and a questionnaire was used as the main tool, applied to a sample of (400) teachers from second-cycle basic education schools in Egypt. The results of the field study showed that the teachers in the second stage of basic education play a moderate role in raising students' awareness of climate change risks. Significant statistical differences were found at the significance level (0.05) according to based variables of academic specialization (scientific/literary) in favor of the literary specialization, and school location (rural/urban) in favor of rural schools. However, no statistically significant differences according to the variables of governorate (Alexandria/Cairo/Aswan) and years of experience (less than 5 years, 5–10 years, more than 10 years). The study also recommended the necessity of providing teachers with the necessary knowledge and skills in the fields of climate change through specialized training courses, which would contribute to enhancing their ability to integrate climate concepts into the curriculum. It also suggested conducting research to develop environmental competencies among second-cycle basic education teachers in the light of the principles of sustainable development .

Key Words: Teacher's role – Second- cycle of basic education — awareness of climate change risks.

مقدمة

يشهد العالم في الآونة الأخيرة تحديات بيئية متنامية، وتعد التغيرات المناخية أحد أبرز هذه التحديات التي تواجه البشرية في العصر الحالي؛ نظرا لتأثيرها العميق على النظم البيئية والصحية والاقتصادية والتعليمية، ومخاطرها الجسيمة على حقوق الإنسان في الحاضر والمستقبل، وفي مواجهة تلك التحديات تتضافر الجهود المختلفة؛ للوقوف على التدابير والآليات المناسبة للحد من المخاطر، وتعزيز الوعي بمسبباتها لدى الأفراد والمجتمعات، وإكسابهم المعارف والاتجاهات والسلوكيات التي تمكنهم من التكيف مع آثارها، وهنا يبرز دور التعليم كأداة فاعلة في بناء جيل على درجة كافية من المسؤولية والوعي بالتحديات والمخاطر المتوقعة جراء تغير المناخ.

وتعد المؤسسات التعليمية وخاصة المدارس من أهم المؤسسات القادرة على إحداث تغيير إيجابي في وعي الأجيال الناشئة تجاه القضايا البيئية، والمناخية (أبو حامد، 2017، 12)، وفي هذا الإطار تضطلع المدرسة بدور جوهري في وضع الخطط، وتنفيذ البرامج والأنشطة، والسعي نحو إقامة علاقات وثيقة الصلة مع المجتمع المحلي وأولياء الأمور، لتوفير بيئة تربوية مناسبة، قادرة عل إحداث التغير المنشود في عملية التعليم والتعلم، وجعل المدرسة على مستوى فني وإداري وعلمي يمكنها من تحقيق أهدافها التربوية المنشودة في ظل الإمكانات المادية والبشرية المتوفرة (سالم، 2019، 308).

وفي الحلقة الثانية من التعليم الأساسي يزداد هذا الدور أهمية؛ نظرا لطبيعة هذه المرحلة العمرية؛ حيث تتكون فيها شخصية الطلاب، وتنمو فيها معارفهم ومهاراتهم، وتتحدد ميولهم واتجاهاتهم، وقيمهم التي تحكم سلوكياتهم، وتتضح أساليب تعاملهم مع المشكلات المختلفة التي قد تواجههم في الحاضر أو المستقبل، وبالتالي يصبح من الضرورة بمكان أن يُولَى هؤلاء الطلاب اهتماما؛ لتنمية معارفهم ومهاراتهم وميولهم واتجاهاتهم وقيمهم تجاه القضايا والتحديات العالمية المختلفة، وعلى رأسها التغيرات المناخية؛ مما يحتم ضرورة إعدادهم بشكل يساعدهم في التأقلم مع المستجدات، والتعامل الأمثل معها (جاد، وسليم، والشاهد، 2024، 467-478).

ولكون المعلم المحور الرئيس بالمدرسة، والعنصر الفاعل فيها، فهو المنوط بإعداد الطلاب معرفيا ومهاريا ووجدانيا، ومن خلاله يتشرب الطلاب سلوكياتهم وتوجهاتهم الفكرية، فعيون طلابه معقودة به، يحاكونه ويستمدون منه الإلهام، فهو صديق الطالب وفيلسوفه ودليله، وبذا يعتبر المعلم أداة للتغيير الاجتماعي، خاصة إذا كان على درجة كافية من المعرفة والوعي بما يحدق بمجتمعه وبيئته، وبالتالي يمكن أن يؤدي المعلم دورًا حيويًا في تنمية الوعي البيئي لدى طلابه، ومساعدتهم في معرفة سبل حماية البيئة وإثرائها، وتطوير موقف إيجابي نحوها (Bala, Parmod، 2014، 64).

مشكلة الدراسة:

على الرغم من أن مساهمة مصر من الانبعاثات العالمية لا تتجاوز (0.6%) فقط، فإنه وفق تقرير جهاز شئون البيئة حول حالة البيئة لعام 2016م، والصادر في عام 2017م تعد مصر من أكثر الدول المهددة بالتأثيرات السلبية لتغير المناخ على كافة القطاعات، فمصر واحدة من أكثر خمس دول على: مستوى العالم تعرضًا للمخاطر الناتجة عن التغيرات المناخية، ومن أكثرها تضررًا (معهد التخطيط القومي، 2010)، و(وزارة البيئة المصرية، 2017، 32) فالسواحل المصرية مهددة بالغرق؛ نتيجة الارتفاع المتوقع لمستوى سطح البحر، والأراضي الزراعية مهددة بالتملح والتصحر، وفقدان الخصوبة، وتراجع الإنتاج الزراعي؛ ومن ثم يصبح الأمن الغذائي مهددا، كما أن مصر قد تتعرض لظواهر جوية عنيفة مثل: التطرف الشديد في درجات الحرارة والبرودة، والفيضانات، والثلوج والعواصف المطيرة (سليمان، 2023، 149).

ومن ثم تلقي هذه التحديات على عاتق المؤسسات التعليمية المصرية مسؤولية نشر الوعي بالتغيرات المناخية والمخاطر الناجمة عنها، وآليات التكيف مع آثارها، ولكون المعلم هو العنصر الفاعل في المدرسة، فإنه يقع على عاتقه القيام بدور حيوي في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة في مجال العمل المناخي؛ لتنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية. ولما كان طلاب المرحلة الثانية من التعليم الأساسي مقبلون على مرحلة المراهقة، والتمرد على كل ما حولهم من المكونات البيئية المتنوعة، كان من الضروري أن يكون للمدرسة بصورة عامة والمعلم بصورة خاصة دور في تنمية وعيهم البيئي، والتعامل الإيجابي مع التغيرات المناخية؛ ومن ثم كانت هذه الدراسة؛ للوقوف على الدور الذي يمكن أن يقدمه معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمصر، في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية.

أسئلة الدراسة:

تحاول الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما دور معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمصر في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية؟

ويتفرع عن هذا السؤال عدة أسئلة فرعية:

١. ما الإطار المفاهيمي للتغيرات المناخية؟
٢. ما واقع الدور الذي يمكن أن يقدمه معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمصر في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية، من وجهة نظر عينة الدراسة؟
٣. هل يختلف دور معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمصر في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية باختلاف متغيرات: الجنس (ذكر-أنثى)، والمحافظة (الإسكندرية–القاهرة-أسوان)، وموقع المدرسة (ريف–حضر)، والتخصص (علمي-أدبي)، عدد سنوات

الخبرة (أقل من ٥سنوات-من ٥:١٠سنوات-أكثر من ١٠سنوات)؟

٤. ما توصيات ومقترحات تعزيز دور معلم الحلقة الثانية في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية بصفة رئيسة إلى الوقوف على الدور الذي يمكن أن يقدمه معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمصر في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية.

أهمية الدراسة

تستمد الدراسة أهميتها من الموضوع الذي تتناوله، وهو دور معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمصر في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية؛ حيث تتطلب التحديات البيئية وجود تعليم بيئي يواكب التغيرات الحادثة في النظم البيئية، وإعداد جيل على درجة كافية من الوعي بمخاطر تلك التغيرات، ويمكن عرض أهمية الدراسة فيما يأتي:

- يمكن أن يستفيد من نتائج هذه الدراسة صانعو القرار، وواضعو سياسات التعليم الأساسي بمصر؛ وذلك في التخطيط لإعداد جيل يستطيع التكيف مع مشكلة التغيرات المناخية بشكل عام، والمخاطر الناجمة عنها على وجه الخصوص.
- من الممكن في ضوء هذه الدراسة إعداد دليل المعلم للعمل المناخي للاستفادة منه في تنمية وعي طلاب مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمخاطر التغيرات المناخية.
- يمكن لوزارة البيئة المصرية الاستعانة بهذه الدراسة في عقد دورات توعوية حول قضايا البيئة، ومخاطر التغير المناخي على البيئات المصرية.
- تستفيد البرامج الإعلامية من نتائج تلك الدراسة في تنمية وعي المتابعين بالتغيرات المناخية.
- تستفيد الأكاديمية المهنية للمعلم في تدريب المعلمين بيئيًا وزيادة فعالية دورهم التوعوي مع طلابهم.

منهج الدراسة وأداتها

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي؛ للوقوف على الدور الذي يمكن أن يقدمه معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمصر في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية، واعتمدت على الاستبانة كأداةً لها في جمع البيانات؛ للوقوف على واقع هذه الدور.

مجتمع وعينة الدراسة

يشمل مجتمع الدراسة معلمي مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مصر من الجنسين، ولتحديد حجم مجتمع الدراسة تم الرجوع لإحصائية العام الدراسي 2025 /2024م الصادرة عن الإدارة العامة لقواعد البيانات المركزية التابعة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني،

وتبين أن إجمالي المعلمين لهذا العام (38265) معلما (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، 2025)، وتم حساب العينة الممثلة لمجتمع الدراسة باستخدام أسلوب العينة الطبقية؛ حيث تم تقسيم مجتمع الدراسة إلى ثلاث طبقات: الأولى تشمل مدارس الحلقة الثانية بمحافظة (القاهرة) وتضم مجموعة من المدارس (الريفية والحضرية)، وتمثل العاصمة، والثانية: تشمل مدارس الحلقة الثانية بمحافظة (الإسكندرية)، وتضم مجموعة من المدارس (الريفية والحضرية)، وتمثل الوجه البحري، والثالثة: تشمل مدارس الحلقة الثانية بمحافظة (أسوان) وتضم كذلك مجموعة من المدارس (الريفية والحضرية)، وتمثل الوجه القبلي، وبلغ عدد أفراد عينة الدراسة (400) من معلمي مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمصر من المحافظات الثلاث (القاهرة، والإسكندرية، وأسوان) الممثلة للأقاليم الجغرافية في مصر، وقد تم اختيار العينة بحيث تتناسب أعداد كل فئة من فئات العينة مع عددها في المجتمع الأصلي.

حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة فيما يلي:

- **الحدود المكانية:** طبقت أداة الدراسة على عينة من معلمي مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي من محافظات: الاسكندرية (ممثلة للوجه البحري)، والقاهرة (ممثلة للعاصمة)، وأسوان، (ممثلة للوجه القبلي)
- **الحدود البشرية:** طبقت أداة الدراسة على عينة من معلمي مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق أداة الدراسة الميدانية في شهر يوليو من العام الدراسي ٢٠٢٤/ ٢٠٢٥م

مصطلحات الدراسة

التعريف الإجرائي للتغيرات المناخية:

تعرف الدراسة الحالية التغيرات المناخية إجرائيًا بأنها: كل شكل من أشكال التغير الذي يطرأ على حالة المناخ –كالتغير المتطرف في درجات الحرارة، والبرودة، ومناسيب مياه البحار والمحيطات، وزيادة المساحات المتأثرة بالجفاف وندرة المياه والتصحر- يكون مرده إلى عوامل طبيعية، أو الأنشطة البشرية غير المسؤولة؛ والتي من شأنها أن تحدث آثارًا ضارة على النظم البيئية، والاجتماعية، والاقتصادية، والسياسية.

دور معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي:

تعرفه الدراسة الحالية بأنه الإسهامات التي يمكن أن يقدمها معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي -الرسمي- لتوعية الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية، سواء كانت عملا رسميا أم تطوعيا. ويمكن التفريق هنا بين الدور المتوقع للمعلم وهو ما ينبغي القيام به تجاه طلابه لتوعيتهم

بمخاطر التغيرات المناخية، والدور الواقعي وهو ما يقوم به المعلم بالفعل؛ لتوعية طلابه بمخاطر التغيرات المناخية، وهو ما تجيب عنه الدراسة الميدانية.

الوعي بمخاطر التغيرات المناخية:

تعرف الدراسة الحالية الوعي بمخاطر التغيرات المناخية بأنه: مجموعة المعارف والمهارات والاتجاهات حول الأضرار الناجمة عن التغير المناخي ذات الأثر الضار على النظم الاجتماعية - النظام البيئي، والاقتصادي، والسياسي- والتي يجب توافرها لدى طلاب مدرسة الحلقة الثانية من التعليم الأساسي.

الدراسات السابقة

ويتم عرضها على محورين: الأول الدراسات العربية، والثاني الدراسات الأجنبية وترتب كل منهما من الأحدث إلى الأقدم.

أولاً: الدراسات العربية:

١-**دراسة السيد (2024):** هدفت الدراسة إلى وضع آليات؛ لتفعيل دور مديري المدارس الحكومية؛ لمواجهة التغير المناخي، واعتمدت على المنهج الوصفي، وتوصلت إلى مجموعة من الآليات التي تفعل هذا الدور، من أهمها: تنمية وعي الطلاب بارتباط المشكلات المناخية المحلية بالمشكلات البيئية الإقليمية، وضرورة التعاون بين الشعوب؛ لحل هذه المشكلات، والمساهمة في المنظومة المناخية، كالتشجير والعناية بالأشجار والحدائق، وتنظيف الشواطئ والمساحات الخضراء، والعمل على جعل المدارس أكثر صداقة للبيئة، من خلال المعسكرات الكشفية في المدرسة، وتشجيع المعلمين على تبني أساليب التعلم؛ لتشمل بناء العقول القادرة على التكيف مع التغيرات الزمنية والمناخية المختلفة، من خلال التشجيع، والحافز المعنوي.

٢-**دراسة المعناوي (2024):** هدفت الدراسة إلى تناول الأدوار الجديدة للمعلم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر، واعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي، وتحليل الدراسات السابقة؛ لتحديد مفهوم الاقتصاد الأخضر وأسسه ومقوماته ومبادئه، وكان من نتائج هذه الدراسة طرح رؤية جديدة لأدوار المعلم في عصر الاقتصاد الأخضر.

٣-**دراسة الغندور(2023):** هدفت الدراسة إلى تحليل الوضع الراهن للتغير المناخي، وإبراز أهم الآثار المترتبة على أهداف التنمية المستدامة نتيجة التغير المناخي، واستخدمت الدراسة نموذجًا قياسيًا لتقدير أثر التغيرات المناخية على التنمية المستدامة في مصر، باستخدام البيانات الرسمية المتاحة على موقع البنك الدولي للفترة الزمنية من 2000 إلى 2020، وتم اختياره؛ نظرًا لتعاظم أثر التغير المناخي فيها، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، من أهمها: أن التكيف مع تغير المناخ يعد قضية واسعة النطاق، يجب القيام به على كافة المستويات، بما في ذلك مستوى الأسرة والمجتمع، وأن المزيد من التأخير في خفض انبعاثات غازات الاحتباس

الحراري سيؤدي إلى إلحاق أضرار اقتصادية كبيرة بالأجيال القادمة في كل من البلدان الغنية والفقيرة، ومن المرجح أن يزيد الصراع الاجتماعي والعنف، لاسيما في أجزاء من جنوب الكرة الأرضية التي تعاني بالفعل من مثل تلك المشكلات.

٤-**دراسة المطر، والقاضي (2023)**: هدفت الدراسة إلى تحليل ظاهرة التغير المناخي، وتداعياتها المتعددة المخاطر التي أصبحت موضوع حديث الساعة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي منهجا لها، وتوصلت لعدة نتائج، من أهمها: أن ظاهر التغير المناخي ماهي إلا تغيرات في خصائص مناخ الكرة الأرضية، ناتجة عن الزيادة في نسبة تركيز الغازات الدفيئة الحالية التي تولدها عمليات الاحتراق في الغلاف الجوي، والتي تحدث نتيجة الأنشطة البشرية، والصناعية، والأسباب الطبيعية، وأنها ظاهرة ذات أضرار بعيدة المدى عابرة الحدود، عالمية العواقب، متراخية النتائج؛ لذا من الصعب إثباتها، ويتطلب ذلك بذل جهود تعاونية مكثفة، على المستويات كافة؛ للتصدي للأضرار الناجمة عنها، وأن عدم اعتماد دول العالم أساسا للتنمية المستدامة في استغلال الموارد الطبيعية- أدى إلى التدهور البيئي، وتفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري، وتتجلى أهمية التصدي لآثار الظاهرة في كونها مرتبطة بحقوق الإنسان، كحقه في الحياة، والحصول على الماء، والغذاء، والصحة، والسكن، والعيش في بيئة صحية.

ثانيا: الدراسات الأجنبية:

١- **دراسة Salama, Alnaass and Abunnour (2023):** هدفت الدراسة التعرف على مصادر التلوث المختلفة المسببة للتغيرات المناخية، والتوعية بمخاطرها على حياة الفرد والمجتمع، ووضع حلول جدية للحد من مشكلات التلوث، والتغيرات المناخية، واعتمدت على المنهج الوصفي، كما اقترحت مجموعة من الحلول للحد من التلوث، وأخطار التغيرات المناخية، منها: تدشين مجلس أعلى للتغيرات المناخية لكل دولة برئاسة رئيس مجلس الوزراء وعضوية الوزراء المعنيين، والعمل على إنشاء معهد قومي للتغيرات المناخية؛ بهدف تدريب الكوادر وخلق النظم المؤسسية، والعمل على نشر الوعي البيئي بتغير المناخ، والسعي نحو تطوير الأداء في مجال آلية التنمية النظيفة، مع إعداد الخطط اللازمة لرفع الوعي بقضايا التغيرات المناخية وإجراءات التكيف معها على المدى الطويل، وإعداد وتطوير الخطط الخاصة بدمجها ضمن مراحل التعليم المختلفة بالتعاون مع الجهات المعنية، وأنه يجب تثقيف الطلاب وتوعيتهم بقضية التغيرات المناخية، وتشجيعهم على إجراء الأبحاث في مجال المناخ.

٢- **دراسة Zahra (2023):**هدفت إلى التعرف على دور المؤسسة التعليمية في تحقيقها الوعي بتغير المناخ كما ورد في وثيقة اليونسكو حول العمل المناخي، من خلال التركيز على دور المدرسة في معالجة ظاهرة تغير المناخ، واعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي؛ بغرض تحليل وثيقة اليونسكو حول العمل المناخي، والاعتماد على أسلوب تحليل المحتوى في بعده النوعي،

وتوصلت إلى مجموعة من النتائج، من أهمها: أن الوعي بظاهرة التغير المناخي من أهم الاستراتيجيات التي تمكن الأفراد من الاستعداد لمواجهتها، ومحاولة التخفيف من آثارها على المجتمعات، وأن للمؤسسات التعليمية دور مهم في تحقيق الوعي بالتغير المناخي؛ وتعزيز مهارات التعامل الرشيد معها.

٣- **دراسة Hashem (2020):** هدفت الدراسة إلى تحليل تأثيرات تغير المناخ على الأمن الغذائي في مصر، واعتمدت على استخدام نموذج ARDL (نموذج الانحدار الذاتي للتخلف الموزع) لتقدير تأثيرات تغير المناخ على أبعاد الأمن الغذائي في مصر، وتوصلت إلى: وجود تأثير سلبي وكبير لدرجة الحرارة على إنتاج الغذاء؛ حيث يؤدي ارتفاع درجة الحرارة إلى انخفاض إنتاج بعض المحاصيل، وأن هناك تأثير إيجابي وكبير لدرجة الحرارة على إمكانية الحصول على الغذاء؛ حيث يؤدي ارتفاع درجة الحرارة إلى ارتفاع أسعار الغذاء، وفي حالة إذا ما لم يتم التكيف الكافي فإن مصر ستعاني من آثار سلبية على إنتاج الغذاء، والوصول إلى الغذاء؛ مما سيؤدي إلى ارتفاع انعدام الأمن الغذائي، لذا من الضروري تعزيز نظام التكيف الشامل؛ من أجل خفض الآثار السلبية لتغير المناخ على الأمن الغذائي.

٤- **دراسة Njoku (2016):** هدفت الدراسة إلى معرفة مدى وعي طلاب المدارس الإعدادية الحكومية المحلية في منطقة "بورت هاركورت" بولاية "ريفرز" في "نيجيريا" بالقضايا المتعلقة بتغير المناخ والتنمية المستدامة، واعتمدت على المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت أداتين لجمع البيانات: استبانة؛ للحصول على بيانات من 1600 طالب وطالبة من طلاب المدارس الإعدادية، وتحليل منهج تدريس المدارس الإعدادية، وتوصلت إلى مجموعة نتائج، منها: أن تغطية المناهج المدرسية لتغير المناخ صغيرة، ولا وجود لتضمين قضايا التنمية المستدامة فيها، وأن مستوى الوعي بقضايا التنمية المستدامة منخفض؛ بالرغم من أن مستوى الوعي بقضايا تغير المناخ مرتفع، في حين أن المعرفة منخفضة، والطلاب راغبون في معرفة المزيد عن قضايا المناخ، والتنمية المستدامة.

٥- **دراسة Jackson(2007)** هدفت الدراسة إلى الوقوف على تصورات المعلمين للمواطنة البيئية، واعتمدت على المنهج التحليلي؛ لتحليل للدراسات التجريبية ذات الصلة، التي نُشرت في مجلات محكمة خلال السنوات الخمس والعشرين الماضية (1995-2020)، وكشفت النتائج الموضوعية لمراجعة هذه التصورات عن فهم منخفض للمواطنة البيئية لدى المعلمين، يضيق إلى النطاق المحلي، والبعد الفردي، والمجال الخاص، كما أن هذه التصورات تؤثر على ممارسات التدريس، وتختلف وفقًا للهوية، والخلفية التعليمية، والثقافية للمعلمين، ويمكن تعزيز هذه التصورات من خلال تدريب المعلمين، كما يمكن تحسين هذه التصورات أيضًا من خلال مبادرات التطوير المهني.

تعليق عام على الدراسات السابقة

من خلال عرض الدراسات السابقة –ذات الصلة بموضوع الدراسة- يمكن ملاحظة الاهتمام العالمي بدراسة المتغيرات المناخية، وأن جميعها قد ألقى الضوء على كثيرٍ من المعالم التي تفيد الدراسة الحالية في تكوين أساسٍ نظريٍّ لمشكلة البحث، كما ستساعده في الوقوف على الجهود التي تمّت في مجال التعلم في ظل التغير المناخي، حتى يمكن استكمالها والإضافة إليها، وكانت هذه الدراسات مصدر الإحساس بالمشكلة التي تتطلب البحث، وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في تحديد مشكلة الدراسة، وبيان أهميتها، وتشكيل تصور كامل حول موضوعها، واستخدام الأسلوب المناسب للبحث، واختيار منهج وأداة الدراسة بطريقة مناسبة، واستخلاص الدور الذي يمكن أن يقدمه معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمصر في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية، كما استفادت من نتائج وتوصيات الدراسات السابقة في تفسير نتائج الدراسة الحالية.

الإطار النظري للدراسة:

يشتمل الإطار النظري للدراسة على ثلاثة محاور على النحو الآتي:

المحور الأول: الإطار الفكري للتغيرات المناخية.

المحور الثاني: سمات الحلقة الثانية من التعليم الأساسي.

المحور الثالث: إسهامات معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية.

ويمكن عرض هذه المحاور بشكل تفصيلي على النحو الآتي:

المحور الأول: الإطار الفكري للتغيرات المناخية.

أولا: مفهوم التغيرات المناخية

تعرف وزارة البيئة المصرية بتقريرها لعام 2018 التغيرات المناخية بأنها: اختلال التوازن السائد في الظروف المناخية: كدرجة الحرارة، وأنماط الرياح، وتوزيعات الأمطار المميزة للمنطقة، مقارنة بالمعادلات المرجعية والسائدة التي ميزت هذا المناخ خلال فترة زمنية طويلة ومنذ مئات السنين؛ مما ينعكس في المدى الطويل على الأنظمة الحيوية القائمة (وزارة البيئة المصرية، 2019)

ثانيا: أسباب التغيرات المناخية:

تتعدد أسباب التغيرات المناخية، فمنها ما يرجع إلى عوامل طبيعية أو إلى الأنشطة البشرية (عوامل صناعية)، وفيما يلي عرض لأهم هذه الأسباب.

أ) العوامل الطبيعية المسببة لحدوث التغيرات المناخية:

من الحقائق المجمع عليها أن نظام الأرض في طبيعته هو نظام في حالة من التوازن، أوجد الله مكوناته بمقادير محددة وخصائص معينة، تكفي لتوفير أساليب الحياة المناسبة لجميع الكائنات،

(السباعي، 2021، 65)، لكن قد تحدث مجموعة من العمليات الطبيعية -لا دخل للإنسان فيها- داخل وخارج كوكب الأرض تؤدي إلى حلل في هذا التوازن، مما يحدث تغييرا في المناخ على كوكب الأرض، وفي ما يلي عرض لأهمها:

١-التغير في ميل محور دوران الأرض:

تدور الأرض حول محورها، وتدور كذلك حول الشمس، ويميل محور الأرض عن المستوى العمودي على مدارها حول الشمس بزاوية تقريبا(°25-22°)، وهذا الميل هو السبب في تعاقب وحدوث الفصول الأربعة: (الصيف والخريف، والشتاء والربيع)، ولولا هذا الميل لتحولت الفصول كلها لفصل واحد، ولتساوي طول الليل والنهار، وكلما زادت زاوية الميل تزداد حدة الأحوال الجوية خلال الفصول الأربعة (الحداد، وعبد الرحمن، والحداد، بسمة، 2010، 127).

٢-النشاط الشمسي (البقع الشمسية):

تخترق الأشعة الكونية الغلاف الجوي للأرض، حاملة معها كما هائلا من الطاقة التي تصدم بجزيئات الهواء البارد بالغلاف الجوي، فتحدث عملية التكثف، وينتج عنها تكوين السحب التي تساعد على تبريد الأرض- هذا في الحالة الطبيعي-، لكن في حالة النشاط الشمسي –دورات نشاط تحدث كل **11** عامًا إلى **200** عام-، ينتج ما يسمي بالبقع الشمسية، تسبب هذه البقع نقصا في كمية الطاقة الشمسية الواصلة إلى الأرض والغلاف الجوي، مما يعني النقص في كمية السحب، وزيادة درجة حرارة الأرض، ومن ثم يتضح أن هذه القوى الخارجية الطبيعية لها أثرها الكبير في حدوث تغيرات المناخية سواء في الحاضر أو المستقبل(السباعي، 2021، 71).

٣-قوى طبيعية داخل الأرض:

تشمل هذه القوى: معدل حركة الصفائح التكتونية، وتيارات المحيطات، واصطدام المذنبات والشهب والنيازك بالأرض، وثورات البراكين، التي تدفع كميات ضخمة من ثاني أكسيد الكبريت وبخار الماء والرماد البركاني إلى الغلاف الجوي، حيث تصل هذه الانبعاثات الى الستراتوسفير (ثاني طبقات الغاف الجوي بعدا عن الأرض)، وتؤثر في أنماط المناخ لسنوات عديدة (الحداد، وعبد الرحمن، والحداد، بسمة 2010، 127).

ب) العوامل الصناعية (ناتجة عن الأنشطة البشرية غير المسؤولة) المسببة لحدوث التغيرات المناخية.

تتعدد الأنشطة البشرية غير محسوبة العواقب على النظم البيئية المحيطة، وهي من أشد العوامل أثرا في حدوث التغير المناخي، فإزالة الإنسان للغابات، واستنزاف المجال الغابي، والاعتماد المفرط على مصادر الطاقة الملوثة للبيئة (الفحم والنفط والغاز المسال) أدى إلى تغير ملحوظ في نسب الأكاسيد، والغازات الدفيئة في الغلاف الجوي، مما أسفر عن حدوث ظواهر تعد من مسببات حدوث التغير المناخي، ومن أهمها ما يلي:

١-ظاهرة الاحتباس الحراري (الدفيئة)Global Warming:

وتعرف هذه الظاهرة بأنها: ظاهرة ناتجة عن زيادة نسبة من الغازات الدفيئة، وهي مجموعة من الغازات توجد في الغلاف الجوي تتميز بقدرتها على امتصاص الأشعة التي تفقدها الأرض (الأشعة تحت الحمراء) فتقلل خروج الحرارة من الأرض إلى الفضاء؛ مما يسبب ارتفاع حرارة الجو؛ وبالتالي تساهم في حدوث ظاهرتي الاحتباس الحراري والاحترار العالمي (National Geographic, 2020).

٢-زيادة نسبة الغازات الدفيئة (Green House Gases):

تحرر سابقا أن الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري تسمى بالغازات الدفيئة، وهي غازات توجد في الغلاف الجوي تتميز بقدرتها على امتصاص الأشعة التي تفقدها الأرض (الأشعة تحت الحمراء) فتقلل ضياع الحرارة من الأرض إلى الفضاء؛ مما يساعد على تسخين جو الأرض(National Geographic, 2020)، وعلى الرغم من أن الغازات الدفيئة (في الحالة الطبيعية) نسبتها ضئيلة جدا إذا ما قورنت بنسب الغازات الرئيسية المكونة للغلاف الجوي كالأكسجين والنيتروجين، إلا أنها تؤدي دورا أساسيا في التوازن الإشعاعي لنظام الأرض، وتضم الغازات الدفيئة مجموعة من الغازات أشهرها: بخار الماء، وغاز الميثان، وغاز الأوزون ومركبات الكلورو فلورو كربون (الفريونات)، وثاني أكسيد الكربون، وهو أهم الغازات المسببة للاحتباس الحراري على الإطلاق، يساهم بنسبة (40%) من إجمالي ظاهرة الدفيئة، ويمثل هذا الغاز (0.038%) من الغلاف الجوي (سياما، 2015، 12-13)، و(الحداد، وعبد الرحمن، والحداد، بسمة 2010، 129).

ثالثا: اهتمام الدولة المصرية بقضية التغيرات المناخية

تولي الحكومة المصرية اهتمامًا بالغًا لملف التغير المناخي، ويتضح هذا الاهتمام من الخطوات الجادة في تعامل الدولة المصرية مع قضايا التغيرات المناخية، حيث انضمت مصر إلى الاتفاقية الإطارية للتغيرات المناخية التي عقدتها الأمم المتحدة في ريو دي جانيرو بالبرازيل 1992م، وأعطت الموافقة على أهم بنود الاتفاقية المتمثلة في تثبيت استقرار تركيزات غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي؛ لمنع التدخل الخطير من النشاط البشري في نظام المناخ (منظمة الأمم المتحدة، 1992)، ثم كان التصديق على هذه الاتفاقية في عام 2015م؛ حيث وافقت مصر كغيرها من الدول على تكثيف الجهود ؛ للحد من ظاهرة الاحتباس الحراري، ومن بعده قرار رئاسة الوزراء 1992 لسنة 2015م بتأسيس "المجلس الوطني للتغيرات المناخية"، برئاسة وزير البيئة، ومن أهم المهام المنوط بها ذلك المجلس صياغة وتحديث "الاستراتيجية الوطنية الشاملة لمواجهة التغيرات المناخية"، ومتابعة مشروعات تخفيف الانبعاثات الضارة، وبحث سبل التكيف مع التغيرات المناخية. (رئاسة مجلس الوزراء، قرار رقم1912، 2015)، ثم استضافة مصر لمؤتمر المناخ (COP) 27، والذي تمحور حول الانتقال من مرحلة المفاوضات والتخطيط، إلى مرحلة التنفيذ والاعتراف

بالأضرار والخسائر التي تتكبدها الدول النامية؛ بسبب الانبعاثات والملوثات الناتجة من الدول المتقدمة، كما أعطت رؤية مصر "2030" أهمية بالغة لمشكلات المناخ، من خلال تركيزها في البعد البيئي (أحد الأبعاد المهمة في الاستراتيجية) على تعزيز مرونة النظم البيئية، وإمدادها بمتطلبات تحقيق الاستدامة، والقدرة على مواجهة تغيرات المناخ (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2016).

وسعيا من الدولة لإيجاد آليات مناسبة لمواجهة تلك المخاطر، أصدرت وزارة البيئة المصرية في التاسع عشر من مايو 2022م "الاستراتيجية الوطنية المصرية لتغير المناخ 2050م"؛ لدعم أهداف التنمية المستدامة 2030م، ويمكن وصف هذه الاستراتيجية بأنها: خطة وطنية طويلة الأجل، تهدف تجنب الآثار السلبية للتغيرات المناخية، وتتمثل أهداف هذه الاستراتيجية في خمسة أهداف رئيسة، من أهمها: تعزيز البحث العلمي، ونقل التكنولوجيا، وإدارة المعرفة، ورفع الوعي لمكافحة تغير المناخ، وينبثق عن الهدف الرئيس السابق مجموعة من الأهداف الفرعية، من أوثقها ارتباطا بالدراسة الحالية "زيادة الوعي بشأن تغير المناخ بين مختلف أصحاب المصالح كصناع القرار والسياسات، والمواطنين، والطلاب، والباحثين" (وزارة البيئة المصرية، 2022).

رابعا: المخاطر المهدِدة لمصر نتيجة التغيرات المناخية:

كشفت الدراسات السابقة كدراسة الموسوم، (2016، 79) ومعهد التخطيط القومي، (2010) أن مصر واحدة من خمس دول يتوقع أن تتأثر بشدة بالتغيرات المناخية، نظرا لموقعها في منطقة يتراوح طابعها بين الجفاف وشبه الجفاف، إضافة إلى أن المساحة المأهولة بالسكان تمثل (5.5%) فقط من مساحتها الكلية، بينما (49.5%) من هذه المساحة صحاري جافة، ويزيد تركيز السكان على شريط نهر النيل- للحاجة إليه في الشرب والزراعة-، وفي المناطق الساحلية (البحر الأحمر شرقا، والبحر الأبيض المتوسط شمالا) الأمر الذي يهدد حوالي (40%) من المصريين بالهجرة الداخلية، عند حدوث ارتفاع في مستوى مياه البحر، مما يزيد من حدة التهديدات التي تواجهها مصر نتيجة التغيرات المناخية.

وقد ذكر جهاز شؤون البيئة التابع لوزارة البيئة المصرية في تقريره حول حالة البيئة لعام 2016م الصادر في عام 2017م مجموعة المخاطر الأساسية التي يمكن أن تتعرض لها مصر نتيجة التغيرات المناخية (وزارة البيئة المصرية، 2017)، وفيما يلي عرض لهذه المخاطر:

شكل (١)

يوضح مخاطر التغيرات المناخية على مصر وفق تقرير جهاز شؤون البيئة لعام 2016م

(المخطط من إعداد الباحث)

المحور الثاني: سمات الحلقة الثانية من التعليم الأساسي.

ويتناول هذا المحور:

١-مفهوم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي (The Second Cycle of basic Education):

هي المرحلة الثانية من التعليم الأساسي وتلي المرحلة الابتدائية، ومدتها ثلاث سنوات، وهي جزء من التعليم الإلزامي لجميع المواطنين، وفيها تُستكمل وظائف التعليم الابتدائي وتُرسخ، وفي نفس الوقت يتم إعداد الطالب لاختيار نوع التعليم الثانوي المناسب، كما يُهيَّأ للدخول في سوق العمل، وهو بمثابة بوتقة تكشف عما لدى الطلاب في هذه المرحلة من قدرات، واستعدادات، ومواهب (عامر، 2007).

٣-فلسفة التعليم الأساسي المصري:

فلسفة التعليم الأساسي هي: فرع من فروع الفلسفة، وهي أقرب للعلم منه إلى الفلسفة؛ لبحثها في أمور واقعية وأكثر دقة، وذلك بالتحليل المنطقي الثلاثي القيم، الذي يقوم بنقد نتائج العلم من حيث: ألفاظه، ومناهجه، ورد الغامض منها إلى العلم؛ لتكون بذلك المركب بين العلم والفلسفة، الذي يوجه العلم الوجهة الصحيحة في حالات كبواته، وكذا يعطيه القوة المنهجية؛ لمواجهة تحديات العصر. (كنش، 2001).

ويرتكز التعليم الأساسي المصري على فلسفة واضحة المعالم -باعتبار أنه نظام تعليمي له علمه وفلسفته الخاصة-، تقوم على تحليل، وتنسيق، وفحص، ونقد المفاهيم الخاصة بهذا النظام، بغرض اكتشاف التناقضات، ونقاط الضعف، وعدم الاتساق، والتأكد من صحة وسلامة عمليات الاستقراء والاستدلال، والتركيب والاستنتاج داخل هذا العلم؛ لذا فهي الوجهة الحديثة لكل أنماط التطوير (زيدان، 2013، 418).

ومن خلال التعليم الأساسي يبرز المجتمع هويته الوطنية، ويتم تمثيل العناصر الأساسية في ثقافته بطريقة تتسق مع منظومة الفكر العلمي، لكي يتحقق دورها في تكوين الشخصية المصرية؛ لذا فإن التعليم الأساسي هو القدر من التعليم والمعرفة الذي يعتبره كل مجتمع حقًا لأبنائه. (عبد الهادي، 2022، 390).

من ثنايا العرض السابق يتضح أن فلسفة التعليم الأساسي هي الإطار العام والموجه له، وفي ظلها تتحدد أهدافه، ويتحقق التناسق بين البيئة والمدرسة، عن طريق وحدة النظر والعمل، ومبادئ التأمل والتفكير؛ ومن ثم تتضح الوظيفة المزدوجة للمدرسة، فهي تساعد الفرد على النمو المتكامل، والتكيف الإيجابي مع البيئة، من خلال الوعي بالمخاطر التي تهددها، والاستعداد لخدمتها من جهة، وخدمة المجتمع بأن ينمو على إيقاع أهدافه القومية، واتجاهاته الوطنية من جهة أخرى.

٤-أهداف التعليم الأساسي في الحلقة الثانية: (بنوان، 2022، 17)، (مجلس الشعب، 1981):

- تهدف المرحلة الكشف عن ميول وقدرات الطلاب، بما يمكن من توجيههم إلى العمل بعد تدريب مهني، أو إلى مواصلة الدراسة التعليمية في المرحلة الثانوية العامة أو الفنية كلٌّ حسب استعداده، فضلا عن تدعيم إعداد الطلاب عقليا وجسميا وخلقيا واجتماعيا وقوميا.
- تكوين الطالب تكوينا ثقافيا وعلميا وقوميا على مستويات متتالية من النواحي: الوجدانية، والعقلية، والاجتماعية، والصحية، والسلوكية، والرياضية؛ بقصد إعداد الإنسان المصري المؤمن بربه ووطنه، المقيم للحق والخير والإنسانية، وتزوده بالقدر المناسب من القيم، والدراسات النظرية والتطبيقية، والمقومات التي تحقق إنسانيته وكرامته، وقدرته على تحقيق ذاته، والإسهام بكفاءة في الأنشطة الإنتاجية والخدمية، ومواصلة التعليم العالي والجامعي؛ من أجل تنمية المجتمع وتحقيق رخائه وتقدمه.
- تنمية قدرات واستعدادات الطلاب وإشباع ميولهم، وتزويدهم بالقدر الضروري من السلوك والمعارف والمهارات العلمية.
- التأكيد على التربية الدينية والوطنية والسلوكية والرياضية خلال سنوات الدراسة الثلاث.
- تأكيد العلاقة بين التعليم والعمل المنتج.
- تحقيق التكامل بين النواحي: النظرية والعملية، ومقررات الدراسة، وخططها ومناهجها.

- ❖ توثيق الارتباط بالبيئة، على أساس توزيع المجالات العلمية والمهنية، بما يتفق مع ظروف البيئات المحلية ومقتضيات تنمية هذه البيئات.
- ❖ ربط التعليم بحياة الناشئين مع واقع البيئة التي يعيشون فيها، بشكل يؤكد العلاقة بين الدراسة والنواحي التطبيقية، على أن تكون البيئة وأنماط النشاط الاجتماعي والاقتصادي بها من المصادر الرئيسة للمعرفة، والبحث والنشاط في مختلف موضوعات الدراسة.

٥-خصائص التعليم الأساسي في حلقته الثانية:

الحلقة الثانية جزء من التعليم الأساسي الإلزامي، ومكمل للتعليم الابتدائي، ومراعٍ للاستعدادات والميول المختلفة للطلاب في مرحلة المراهقة، فالمدرسة الإعدادية موحدة لجميع الطلاب على نحو يحقق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية، ويرسخ مقومات الثقافة المشتركة بين أبناء المجتمع (بنوان، 2022، 18).

وبالتالي تتيح خصائص التعليم الأساسي وخاصة في حلقته الثانية، فرصة كبيرة لتضمين قضايا المناخ في العملية التعليمية، فبفضل طبيعته الشمولية، واعتماده على التعلم النشط، يمكن غرس السلوكيات البيئية الايجابية في نفوس الطلاب، كما أن ارتباطه بالبيئة المحلية، وبناءه للمهارات الحياتية يجعله أداة فاعلة في تشكيل جيل من الطلاب مدرك بأبعاد التغير المناخي، ويتحلى بالقدرة على مواجهته، وواع بسبل وآليات التكيف مع مخاطره.

المحور الثالث: إسهامات معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغير المناخي.

قد تحرر سابقا أن التعليم هو الطريق الأساسي لمواجهة التغيرات المناخية، وبذا يبرز دور مؤسسات التربية في تعزيز قدرات التصدي للتغيرات المناخية، وكذلك دور المعلم في تحقيق ذلك - باعتباره محورا للعملية التعليمية في كل مراحل التعليم، وحجر الزاوية في أي مؤسسة تعليمية- وإيمانا بهذا الدور عقد ديوان عام وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني حقيبة تدريبية بعنوان "تنمية مهارات المعلمين والمديرين في تنمية الوعي الطلابي بالتغيرات المناخية في ضوء متطلبات التنمية المستدامة" بالتعاون مع منظمة اليونيسيف، وكان الهدف من هذه الحقيبة أن يكون المشاركون من المعلمين والمديرين في نهاية التدريب قادرين على استنتاج العلاقة بين التغيرات المناخية والتنمية المستدامة، وأن يكون لديهم القدرة على أن يخططوا لوحدة دراسية من أجل تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، وأن يصمموا أنشطة على مستوى المدرسة لتنمية وعي الطلاب بتأثيرات ومخاطر التغيرات المناخية.(اليوم السابع، 2022).

يعكس هذا الاهتمام بالمعلم إيمانا عميقا من الدولة المصرية بحقيقة أنه المحور الأهم في أي نظام تربوي؛ حيث يقع على عاتقه العبء الأكبر في تحقيق الأهداف التربوية، فهو بمثابة حلقة الوصل بين النظام التربوي والطلاب، لذلك مهما تعددت أنظمة التعليم لا يمكن الاستغناء عن

دوره، مع الإقرار بأن هذا الدور لابد أن يتطور ليتناسب مع متطلبات العصر وتحدياته، كما أن المعلم في الوقت الحالي هو المعلم والمربي في آن واحد، فعليه تقع مسؤولية الطلاب في التعليم والتعلم والمساهمة والمواجهة والفاعلية في تربيتهم وتنشئتهم التنشئة السليمة من خلال الرعاية الواعية والشاملة للنمو المتكامل للفرد (أبو خوصة، 2010، 25).

ومن ثم فدور المعلم داخل المدرسة هو الدور الأهم، فهو المنوط بإعداد الطلاب معرفيا ومهاريا ووجدانيا، إذ من خلاله يتشرب المتعلمون أفكارهم وسلوكياتهم وتوجهاتهم الفكرية، فعيون طلابه معقودة به، يحاكونه ويستمدون منه الإلهام ، وهو صديق الطالب وفيلسوفه ودليله، وبذا يعتبر المعلم أداة للتغيير الاجتماعي، خاصة إذا كان على درجة كافية من المعرفة والوعي بما يحدق بمجتمعه وبيئته، وبالتالي يمكن أن يؤدي المعلم دورًا حيويًا في تنمية الوعي البيئي لدى طلابه، ومساعدتهم في معرفة سبل حماية البيئة وإثرائها، وتطوير موقف إيجابي بين البيئة والطلاب (Bala, Parmod، 2014، 64).

وأما عن دور المعلم في العمل المناخي، فيقع على عاتقه الكثير من العبء في هذا الشأن؛ حيث ترتكز الأنشطة في التعليم من أجل المناخ على خبرات ومهارات المعلمين بشكل أساسي، وقد أشارت الكثير من الدراسات ومن بينها دراسة (حسن، 2021، 71-74)، ودراسة (عبد الله، 2022، 562)، (Asstalin, 2011)، وغيرهم، إلى أن المساهمة في إنقاذ البيئة من خلال نشر الوعي البيئي بين المتعلمين، تتطلب أن يكون المعلم قادرا على توليد القيم والاتجاهات البيئية لدى المتعلمين، مؤكدة على أن للمعلم دورا حيويا في تنمية وعي الطلاب بقضية التغيرات المناخية على وجه الخصوص والمخاطر التي يمكن أن تنتج عنها، ومن خلال العرض القادم يتضح هذا الدور مفصلا خاصة في مرحلة الحلقة الثانية من التعليم الأساسي.

الإسهامات التي يمكن أن يقدمها معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي المصري لتنمية وعي طلابه بمخاطر التغيرات المناخية:

(عبد الله، 2022، 562)، و(المعناوي، 2024، 220-200)، و(البلتاجي، 2024، 229-212)، و(Georgiou, &Hadjichambis, &Hadjichambi, 2021, 3)، و(Afrikanov, 2023, 21):

١- تعريف الطلاب بقضايا البيئة، والتغيرات المناخية على وجه الخصوص وما ينجم عنها من مخاطر يمكن أن تهدد المجتمع، ويمكنه تحقيق ذلك من خلال مجموعة من الممارسات مثل:

- بناء بيئة إيجابية داعمة تتيح للمتعلمين فرصا مناسبة وحقيقية يتشربون من خلالها المبادئ الدينية والخلقية المتعلقة بالبيئة والكون.
- توظيف الموضوعات الدراسية بطريقة مناسبة تخدم قضية التغيرات المناخية وتنمية الوعي بمخاطرها.
- حثه لطلابه على المشاركة في المسابقات التعليمية الفنية أو المعارض التي تجرى على مستوى المدارس والإدارات والمحافظات بشأن تقديم الأفكار المبتكرة المرتبطة بقضايا البيئة

والتغيرات المناخية.

- توظيف القصائد والأناشيد والأغاني التعليمية والقصص بطريقة تخدم العمل المناخي، وتوجيه الطلاب نحو المعلومات والمواقع الإلكترونية التي تبرز جهود الدولة المصرية في مواجهة مخاطر التغيرات المناخية.

٢- **التركيز على ترشيد السلوك البيئي لدى الطلاب فرادى وجماعات، ويمكنه تحقيق ذلك من خلال الممارسات الآتية:**

- تدريب الطلاب على اعتماد الأسلوب العلمي في التعامل مع البيئة سواء في الاستهلاك أم التخطيط لحل مشكلاتها، أما الاستغلال العشوائي بالتأكيد سيؤدي إلى خلل في التوازن البيئي.
- مشاركة المعلم لطلابه، واصطحابهم في مجموعات خارج المدرسة في رحلات استكشافية للبيئة، للقيام بمشاريع صديقة للبيئة؛ تسمح لهم بالتفاعل الواعي والراشد مع البيئة.
- الاهتمام بتشجير المدرسة، والعناية بحدائقها، والاهتمام بجمال وانسجام أقسامها، مع الاهتمام بتوفير المياه النظيفة الصالحة للشرب، ونظافة دورات المياه، كلها من الأدوار التي تجعل من المعلم قدوة لطلابه من الناحية المناخية.

٣- **المشاركة في إعداد برامج تربوية بينية جديدة.**

حيث تهدف البرامج البينية إلى التأكد من أن الطلاب يدرسون المفاهيم والقضايا من أكثر من منظور تخصصي، باعتبار أن المعرفة المستمدة من التخصصات الأكاديمية وحدها قد تكون غير مكتملة، أو غير كافية لمعالجة المشاكل البيئية والاجتماعية، وبالتالي إشراك الطلاب في مثل هذه البرامج يعد سبيلا من سبل فهم طبيعة المشكلة بصورة شمولية، ويتضح دور المعلم في هذه البرامج من خلال:

- إثارة اهتمام الطلاب نحو بيئاتهم، ولفت انتباههم للمشكلات التي تواجهها، والتي على رأسها التغيرات المناخية.
- مناقشة خطة العمل المناخي مع من يهمه الأمر من الطلاب والزملاء والمسؤولين في المدرسة والمجتمع المحلي.
- تنظيم الطلاب في مجموعات العمل، والإشراف عليه، مع مراعاة تكامل الأدوار.
- مشاركة الطلاب في مراحل العمل والتخطيط، والتنفيذ، والتقويم، والمتابعة.

٤- **دور المعلم من خلال مادته الدراسية**

من سمات المعلم الناجح حبه للمعرفة، واهتمامه بمشكلات مجتمعه وبيئته؛ لذا يجد نفسه في ثنايا شرحه لطلابه يضطر أحيانا للحديث عن مدلولات المفاهيم البيئية، وأبعاد المشكلات التي تواجهها، مهما كان تخصصه، ومهما كانت المادة التي يقوم بتدريسها، وما يقوله المعلم حينئذ يقع في مخزون ذكريات طلابه، ولا يفارقهم مهما تباعد الزمان والمكان، وهنا يخترق المعلم حدود مادته الدراسية، ليعبر إلى دور المرشد والموجه، ويمكنه تحقيق ذلك من خلال الممارسات الآتية:

- تطوير طرق التدريس، واستخدام الاستراتيجيات المعززة للتعلم في ظل التغيرات المناخية، مثل: طريقة حل المشكلات، وتهيئة المواقف التعليمية، والزيارات الميدانية، والتعلم الذاتي، والقصص، والاشتراك في الأنشطة البيئية، والتعلم القائم على اللعبة، والتعلم القائم على المشاريع، وغيرها.
- إثارة اهتمام الطلاب نحو بيئاتهم باختيار موضوعات وظواهر وقضايا معينة، وتحفيزهم على دراستها والمشاركة في حلها.
- عرض نماذج إيجابية للسلوكيات البيئية المختلفة الصديقة للبيئة.
- توفير فرص مشاركة للطلاب أثناء الشرح للتعبير عن آرائهم حول مشكلات البيئة وإيجاد حلول لها.
- مساعدة الطلاب في الاطلاع على التجارب والخبرات الدولية في مجال حماية البيئة، وجهود تلك الدول في مواجهة مخاطر التغيرات المناخية.
- تنمية وعي الطلاب بحرص والتزام الدولة بالاتفاقات البيئية المتعلقة بالتغيرات المناخية، وتفعيل القوانين المتعلقة بحماية البيئة.
- تنظيم زيارات حقلية في أماكن قريبة من المدرسة، والمشاركة في تشجير المدرسة.
- تطوير طرق التقييم، لتناسب التعلم في ظل التغيرات المناخية.

٥- **تنمية القيم البيئية لدى طلابه، خاصة المتعلقة بالمناخ، ويمكنه تحقيق ذلك من خلال:**

- تنمية الشعور بالمسؤولية من أجل عالم أكثر استدامة، وأمنا من مخاطر التغير المناخي.
- تعزيز القيم ذات الصلة بالسلوك الصديق للبيئة، ونبذ ما يتنافى مع هذه القيم.
- تعزيز الشعور بالملكية، والمشاركة في القضايا البيئية.
- تعزيز التفكير المنظومي في سن مبكر؛ لفهم أعمق للترابطات التي تشكل العالم المعاصر.

٦- **إكساب الطلاب مهارات العمل المناخي التي تتمثل في:**

- مهارات استخدام الموارد، في ظل المسؤولية تجاه البيئة.
- التعاون من أجل التنمية.
- القدرة على تحليل نوعية البيئة التي تتوافق مع المجتمع الذي يعيش فيه الطلاب.
- القدرة على التحليل النقدي للمشاكل البيئية التي تظهر على المستوى المحلي والعالمي، وعلى رأسها التغيرات المناخية.
- القدرة على تكوين العلاقات الإيجابية داخل المجتمعات المختلفة.
- القدرة على تحقيق التوازن بين الحقوق والمسؤوليات المقابلة لها.
- القدرة على تحليل النتائج الإيجابية والسلبية المتعلقة بأنماط حياة الناس فيما يتعلق بالتنمية المستدامة.
- مهارات التواصل الفعال مع المجتمع المحلي.

٧- **تنمية وعي طلابه بمهن ووظائف المستقبل (المهن الخضراء).**

وهي مجموعة من الوظائف يتجه العالم نحو نشرها في ظل التغيرات المناخية وتعرف دراسة (المعناوي، 2024، 214) الوظائف الخضراء بأنها: وظائف ترتكز على سمات المسؤولية الاجتماعية وحماية البيئة والاستمرارية، وعلى التقنيات البديلة وكفاءة استخدام الطاقة والوعي البيئي، بالإضافة إلى الوظائف التي تساهم في حماية النظم البيئية والتنوع الحيوي، وتخفيف استهلاك الطاقة والموارد والمياه من خلال استراتيجيات عالية الكفاءة، وإرساء اقتصاد خال من الكربون يعمل على تجنب إنتاج جميع أشكال النفايات والتلوث بشكل دائم، خطة دولية جيدة للتحول الاقتصاد الأخضر الخالي من الكربون.

٨- **جعل تعليم المناخ أكثر تفاعليا وعمليا، واستخدام الاستراتيجيات التدريسية المعززة لذلك، ويمكنه تحقيق ذلك من خلال:**

- تعزيز مفهوم الذات لدى الطلاب، بالإضافة إلى تعزيز المسؤولية الاجتماعية.
- تشجيع التعلم التعاوني، وقبول الآخرين في فرق العمل.
- تنمية الخيال والحدس، إضافة الى الاستدلال والتحليل.
- مساعدة الطلاب على استكشاف ذواتهم، ومناظريهم من خلال الآخرين.
- الاعتماد على أساليب تدريس أكثر إثارة وجذبا للطلاب

٩- **تنمية الإبداع والابتكار البيئي لدى طلابه، من خلال التفكير في حلول لمشكلة التغيرات المناخية وما ينجم عنها من مخاطر.**

- التنوع في طرح الأسئلة على الطلاب، بحيث تقيس الأسئلة مستويات التفكير العليا.
- تشجيع الطلاب على التفكير خارج الصندوق.
- إتاحة الفرصة لإبداء الطلاب آرائهم في المواقف، وعدم مصادرتها بالحكم المسبق عليها.
- تشجيع الطلاب على التعاون، وحب الاستطلاع للتعرف على كل ما هو جديد، ويتعلق بالتغيرات المناخية.
- تشجيع الطلاب على المحاولة، ولا بأس من الخطأ، إذا كان سببا في التعلم.
- من خلال العرض السابق يتضح مقدار التحدي الذي تفرضه مشكلة التغيرات المناخية على معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمصر، كما تعكس حاجته الماسة للاهتمام بتطوير ذاته، وتنمية مهاراته؛ للقيام بهذه الأدوار، وتأدية رسالته على الوجه الأكمل في تنمية وعي طلابه بمخاطر التغيرات المناخية.

نتائج الدراسة الميدانية وإجراءاتها:

يمكن عرض إجراءات الدراسة الميدانية على النحو الآتي:

أولا: أهداف الدراسة الميدانية:

هدفت الدراسة الميدانية إلى الكشف عن واقع إسهامات معلم الحلقة الثانية من التعليم

الأساسي بمصر في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية.

ثانيا: أداة الدراسة الميدانية:

استخدمت الدراسة الميدانية استبانة من إعداد الباحث؛ بغرض جمع البيانات من عينة الدراسة، وقد تم إعداد هذه الأداة في ضوء ما أسفر عنه الجانب النظري من عرض وتحليل للدراسات السابقة، والأدبيات العلمية المتخصصة في مجال الدراسة، ومن ثم قام الباحث بتحكيم تلك الأداة، والتأكد من صلاحيتها بحساب معاملات الثبات والاتساق الداخلي لها، على النحو الآتي:

أ- صدق أداة الدراسة:

تم التأكد من صدق الاستبانة الظاهري وصدق المحتوى من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين من المتخصصين والخبراء في مجال الدراسة؛ وذلك للقيام بتحكيمها بعد الاطلاع على عنوان الدراسة، وتساؤلاتها، وأهدافها، وقد طلب من المحكمين إبداء أراءهم وملاحظاتهم حول الاستبانة بما يرونه مناسبا، كما طُلب من أفراد عينة الدراسة الإجابة على بعض الأسئلة (الجنس- الوظيفة -التخصص -محافظة العمل -موقع المدرسة -عدد سنوات الخبرة) كبيانات أولية تصنيفية بغرض وصف توزيع العينة، ودراسة الفروق في الاستجابات في ضوء تلك المتغيرات التصنيفية، وقد تمت صياغة طريقة الاستجابة على العبارات في صورة تدرج ثلاثي لقياس درجة التوافر (كبيرة – متوسطة – ضعيفة)

ب- الاتساق الداخلي لأداة الدراسة:

يقصد بالاتساق الداخلي يقصد بالاتساق الداخلي مدى تمثيل عبارات المقياس تمثيلًا جيدًا للمراد قياسه(Creswell, J., 2012, 618) ، فبعد التأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة تم تطبيقها ميدانيا على عينة استطلاعية ضمت (٧٠) من أفراد مجتمع الدراسة المستهدف من المعلمين بمحافظات الدراسة الثلاث؛ بغرض التأكد من ملاءمة الأداة وصلاحيتها لجمع البيانات من وجهة نظر بعض أفراد المجتمع، وتم التعرف على مدى اتساق أداة الدراسة من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لأداة الدراسة باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation)، ويوضح الجدول التالي نتائج حساب الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.

جدول (١) الاتساق الداخلي لأداة الدراسة (ن = ٧٠)

إسهامات معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية		
م	العبارة	معامل

إسهامات معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية

		الارتباط
١	يلتزم بالسلوكيات البيئية الرشيدة ليكون قدوة حسنة لطلابه.	٠.٧٨٤**
٢	يُوظِف محتوى مادته الدراسية في إكساب الطلاب معارف تتعلق بمخاطر التغيرات المناخية على مصر.	٠.٧٨٦**
٣	يستخدم استراتيجيات تعزز التعلم البيئي في ظل التغيرات المناخية.	٠.٧٧٧**
٤	يكافئ طلابه الملتزمين بالسلوكيات البيئية الإيجابية.	٠.٨٣٦**
٥	يساعد طلابه على اكتساب مهارات العمل المناخي، مثل: مهارات استثمار الموارد، والتعاون من أجل التنمية.	٠.٨٢٢**
٦	يعرف طلابه بالمهن الخضراء المستقبلية، مثل هندسة معالجة الصرف الصحي، وهندسة الطاقة الشمسية، وهندسة إدارة النفايات.	٠.٨٢٨**
٧	يوجه الطلاب نحو أهمية السياحة البيئية، وضرورة الحفاظ على نظافة الشواطئ والمواقع السياحية الطبيعية.	٠.٨٤٧**
٨	يرسخ لدى الطلاب أهمية ترشيد استهلاك المياه، والحفاظ على نظافتها؛ لتحقيق الأمن المائي.	٠.٨٦٠**
٩	ينظم جلسات حوارية مع طلابه للتعبير عن آرائهم واقتراح أفكار لحل مشكلة الاحتباس الحراري.	٠.٧٢٥**
١٠	يوضح لطلابه مخاطر التصحر، وأثره على الخطط التنموية في مصر.	٠.٧٧٨**
١١	يبرز لطلابه أهمية استخدام وسائل النقل المستدامة في تقليل الانبعاثات الحرارية، والتلوث البيئي.	٠.٧٦٥**

(**) دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١) / (*) دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)

يتبين من جدول (١) والذي يمثل نتائج تحليل الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، التي طبقت على عينة استطلاعية قوامها (٧٠) معلما، وجود اتساق عالٍ بين العبارات، فجميع معاملات الارتباط بينها كانت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يؤكد على الصدق البنائي للأداة وقدرتها على قياس الظاهرة المراد دراستها بشكل متسق وموثوق.

ج- ثبات أداة الدراسة:

تم حساب الثبات Reliability بطريقة ألفا كرونباخCronbach's alpha؛ حيث يعتبر معامل ألفا كرونباخ أنسب الطرق لحساب ثبات الاستبيانات / مقاييس الاتجاه؛ حيث يوجد مدى محدد من الدرجات المحتملة لكل مفردة أو عبارة (أبو علام، 2011، 492)، ويتم حساب قيمة معامل ألفا (∝) من المعادلة (Johnson, Larry, 2019: 171):

$$\propto = \frac{K \times \bar{r}}{1 + (K - 1) \times \bar{r}}$$

حيث α معامل ثبات ألفا كرونباخ، وK عدد العبارات، و$\bar{r}$ متوسط قيم معاملات الارتباط بين العبارات the average correlation between the items.

ثالثا: مجتمع وعينة الدراسة:

يشمل مجتمع الدراسة معلمي مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مصر من الجنسين، ولتحديد حجم مجتمع الدراسة تم الرجوع لإحصائية العام الدراسي 2025 /2024م الصادرة عن الإدارة العامة لقواعد البيانات المركزية التابعة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، فبلغ عدد المعلمين في المحافظات الثلاث (38265) معلما (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، 2025)، وتم حساب العينة الممثلة لمجتمع الدراسة باستخدام أسلوب العينة الطبقية، حيث تم تقسيم مجتمع الدراسة إلى ثلاث طبقات: الأولى تضم مدارس الحلقة الثانية بمحافظة (القاهرة) وتضم مجموعة من المدارس (الريفية والحضرية) تمثل العاصمة، والثانية: تضم مدارس الحلقة الثانية بمحافظة (الإسكندرية)، وتضم مجموعة من المدارس (الريفية والحضرية) تمثل الوجه البحري، والثالثة: تضم مدارس الحلقة الثانية بمحافظة (أسوان) وتضم كذلك مجموعة من المدارس (الريفية والحضرية) تمثل الوجه القبلي.

وقد اعتمد الباحث على أسلوب الرابطة الأمريكية لتحديد حجم عينة الدراسة وذلك طبقا لمعادلة Krejcie & Morgan (1970)، (Marguerite G. , et al, 2006, 146)؛ حيث بلغت العينة وفقا لهذه المعادلة (381) تتناسب فيها أعداد كل فئة مع عددها في المجتمع الأصلي، وتم تطبيق الاستبانة إلكترونيا على (400 من أفراد المجتمع)، وتم الإبقاء على استجاباتهم جميعا، وهو العدد الذي تم اعتماده كعينة للدراسة، ثم أغلق الرابط الذي تطبق الأداة من خلاله.

رابعا: الأساليب والمعالجات الإحصائية:

تم استخدام بعض الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية لتحليل استجابات عينة الدراسة، والتي تضمنت ما يلي:

١. معامل ألفا كرونباخ Cronbach's alpha.
٢. وطريقة التجزئة التصفية Split-Half التكرارات Frequencies والنسب المئوية Percentages.
٣. معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation.
٤. المتوسط الحسابي: ومن خلال قيمة المتوسط الحسابي لكل عبارة يمكن معرفة درجة التوافر المناظرة، حيث يتم تقسيم مدى ليكرت الثلاثي الذي تتراوح فيه قيم المتوسطات الحسابية إلى ثلاث فئات متساوية لتحديد مدى كل استجابة (كبيرة ومتوسطة وضعيفة)، ويوضح الجدول التالي طريقة الحكم على درجة التوافر في ضوء المتوسط الحسابي.

٥. الانحراف المعياري Standard deviation ومعامل الاختلاف Coefficient of variance اختبارات للعينات المستقلة Independent sample t-test.

٦. تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA.

البرامج المستخدمة في المعالجات الإحصائية: تم تحليل البيانات الخاصة بالدراسة باستخدام الإصدار السادس والعشرين لعام 2019م من البرنامج الإحصائي IBM SPSS Statistics، كما تم استخدام برنامج الإكسيل Microsoft Excel في تنسيق الجداول والرسوم البيانية.

خامسا: عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية

يتم عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة الميدانية من خلال عرض وتحليل النتائج الإجمالية لأداة الدراسة، ومن ثم عرض وتحليل النتائج التفصيلية، وكذلك دراسة الفروق في استجابات عينة الدراسة بحسب المتغيرات الأولية، كما يلي:

أ) النتائج الإجمالية لاستجابات عينة الدراسة على إسهامات معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية

يوضح الجدول التالي المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية؛ لتوافر وترتيب العبارات بحسب استجابات عينة الدراسة على واقع إسهامات معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية:

جدول (٤) استجابات عينة الدراسة على إسهامات معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية (ن = ٤٠٠)

م	العبارات	المتوسط الموزون	الانحراف المعياري	نسبة التوافر	درجة التوافر	الترتيب
١	يلتزم بالسلوكيات البيئية الرشيدة ليكون قدوة حسنة لطلابه.	٢.٤٥	٠.٧١٦	% ٨١.٥	كبيرة	١
٢	يُوظِف محتوى مادته الدراسية في إكساب الطلاب معارف تتعلق بمخاطر التغيرات المناخية على مصر.	٢.٢٨	٠.٧٧٣	% ٧٦.٠	متوسطة	٤
٣	يستخدم استراتيجيات تعزز التعلم البيئي في ظل التغيرات المناخية.	٢.٢٣	٠.٧٢٩	% ٧٤.٢	متوسطة	٥

م	العبارات	المتوسط الموزون	الانحراف المعياري	نسبة التو افر	درجة التو افر	الترتيب
٤	يكافئ طلابه الملتزمين بالسلوكيات البيئية الإيجابية.	٢.٣٩	٠.٧٥٠	% ٧٩.٥	كبيرة	٣
٥	يساعد طلابه على اكتساب مهارات العمل المناخي، مثل: استثمار الموارد، والتعاون من أجل التنمية.	٢.٢٢	٠.٧٧٢	% ٧٣.٩	متوسطة	٦
٦	يعرف طلابه بالمهن الخضراء المستقبلية، مثل هندسة معالجة الصرف الصحي، وهندسة الطاقة الشمسية، وهندسة إدارة النفايات.	٢.١٤	٠.٧٨٠	% ٧١.٤	متوسطة	٩
٧	يوجه الطلاب نحو أهمية السياحة البيئية، وضرورة الحفاظ على نظافة الشواطئ والمواقع السياحية الطبيعية.	٢.٢٨	٠.٧٧٣	% ٧٦.٠	متوسطة	٤
٨	يرسخ لدى الطلاب أهمية ترشيد استهلاك المياه، والحفاظ على نظافتها؛ لتحقيق الأمن المائي.	٢.٤١	٠.٧٣٠	% ٨٠.٣	كبيرة	٢
٩	ينظم جلسات حوارية مع طلابه للتعبير عن آرائهم واقتراح أفكار لحل مشكلة الاحتباس الحراري.	٢.١٢	٠.٧٦٢	% ٧٠.٦	متوسطة	١٠
١٠	يوضح لطلابه مخاطر التصحر، وأثره على الخطط التنموية في مصر.	٢.١٨	٠.٧٦٢	% ٧٢.٥	متوسطة	٨

م	العبارات	المتوسط الموزون	الانحراف المعياري	نسبة التوافر	درجة التوافر	الترتيب
١١	يبرز لطلابه أهمية استخدام وسائل النقل المستدامة في تقليل الانبعاثات الحرارية، والتلوث البيئي.	٢.٢٠	٠.٧٣٨	٧٣.٣ %	متوسطة	٧
	إجمالي إسهامات المعلم	٢.٢٦	٠.٧٥٣	٧٥.٤ %	متوسطة	-

يعرض الجدول (٤) استجابات عينة الدراسة التي بلغت (٤٠٠) فرد، حول العبارات المتعلقة بإسهامات المعلم في تنمية وعي طلاب مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي المصري بمخاطر التغيرات المناخية، وبشكل عام حصل إجمالي إسهامات المعلم على متوسط موزون قدره (٢,٢٦) ونسبة توافر بلغت (٧٥,٤٪)، مما يصنفه ضمن درجة التوافر المتوسطة.

وقد يعزى ذلك إلى أن ثمة اهتمام بالإعداد المهني البيئي للمعلمين، لكنه غير كاف للوصول إلى مستوى رائد في مجال التربية البيئة؛ مما يجعلهم بحاجة إلى مزيد من المعرفة العميقة، والمهارات التربوية اللازمة لإداء دورهم على أكمل وجه في توعية الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية؛ لذا توصي دراسة (البلتاجي، 2024، 170)، و(المعناوي، 2024، 195)، و(عبد الله، 2022، 573)، و(غانم، 2020، 63)، بأهمية التنمية المهنية للمعلمين، وإعدادهم وتزويدهم بالمعلومات الأساسية عن مختلف العلوم البيئية، بما يتناسب مع متطلبات التعلم في ظل التغير المناخي، وضرورة تأسيس برامج لتدريب المعلمين على العمل في مواجهة التغيرات المناخية، مع ضرورة مراعاة الدقة عند اختيار المعلمين؛ بحيث يتم اختيار من يحبون العمل التطوعي وخدمة المجتمع، أو من راعت مؤسسات إعدادهم -سابقا- مجالات الحفاظ على البيئة ومواردها.

كما تعزي الدراسة الحالية هذه النتيجة المتوسطة لدور المعلم إلى أن المعلمين في مرحلة الحلقة الثانية من التعليم الأساسي غالبا ما يكون لديهم الكثير من الأعباء التدريسية (كالتصحيح، والتحضير، والتقويم، والإشراف المدرسي)، ما قد يمثل عائقا أمام المعلم في أداء دوره نحو البيئة؛ لذا توصي (دراسة البلتاجي، 2024)، بتقليل أعباء المعلمين -قدر الإمكان-وتخصيص وقت للاهتمام بقضايا البيئة، وحث الطلاب على الحفاظ عليها.

وتختلف نتيجة الدراسة الحالية مع (دراسة البلتاجي، 2024)، حيث جاء واقع دور المعلم في محو الأمية البيئية، وواقع دوره في تنمية القيم البيئية بدرجة مرتفعة جدا، ويرجع الباحث هذ التباين إلى اختلاف العينة المفحوصة في دراسة (دراسة البلتاجي، 2024) -معلمي الحلقة الأولى- عن عينة الدراسة الحالية؛ فمرحلة الحلقة الأولى بالكامل يطبق عليها نظام التعليم الحديث (2.0)، القائم على فلسفة التعلم الذاتي والمستمر، والتوازن بين تقييم المعارف، وتضمين المناهج

القضايا الوطنية والعالمية –ومن أهمها القضايا البيئية- (حسب، 2023، 68:73)، فقد يكون لتدريس معلمي الحلقة الأولى لهذه المقررات الحديثة، أثره، -خاصة أن الباحثة أجرت الدراسة في وقت مزامن لتدريس هذه المقررات (2024)-، بينما في مرحلة الحلقة الثانية طبق هذا النظام (2.0) على الصف الأول الإعدادي فقط، ولايزال هناك بعض المعلمين لم يحتكوا بالمقررات الجديدة.

أ) النتائج التفصيلية لاستجابات عينة الدراسة من المعلمين حول واقع إسهامات معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمصر في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية

تباينت استجابات العينة على العبارات؛ حيث كانت أعلى العبارات من حيث درجة التوافر هي العبارة رقم (٢٣): "يلتزم بالسلوكيات البيئية الرشيدة ليكون قدوة حسنة لطلابه"، بمتوسط موزون (٢,٤٥) ونسبة توافر (٨١,٥٪)، وبدرجة توافر كبيرة وتلتها العبارة رقم (٣٠): "يرسخ لدى الطلاب أهمية ترشيد استهلاك المياه، والحفاظ على نظافتها؛ لتحقيق الأمن المائي" بمتوسط موزون (٢,٤١) ونسبة توافر (٨٠,٣٪)، وبدرجة توافر كبيرة، وهذا يشير إلى أن المعلمين يدركون أهمية دورهم كقدوة في غرس السلوكيات البيئية الإيجابية لدى الطلاب، كترشيد الاستهلاك والحفاظ على المياه، وقد ترجع هذه النتيجة إلى أن هذه السلوكيات تتعلق بالسلوك الشخصي، فيمكنه القيام بها بسهولة وبوعي ذاتي، دون الحاجة إلى دعم خارجي كبير، كما أن السلوكيات البيئية كالنظافة وترشيد الاستهلاك جزء من القيم العامة للتربية والتعليم، ويكون المعلم أول من يمثلها.

على الجانب الآخر، كانت أقل العبارات من حيث درجة التوافر هي العبارة رقم (٣١): "ينظم جلسات حوارية مع طلابه للتعبير عن آرائهم واقتراح أفكار لحل مشكلة الاحتباس الحراري"، بمتوسط موزون (٢,١٢) ونسبة توافر (٧٠,٦٪)، وبدرجة توافر متوسطة، وهذا يعكس أن هناك حاجة إلى تعزيز دور المعلم في إتاحة الفرص للطلاب للتعبير عن آرائهم والمشاركة الفعالة في إيجاد حلول لمشكلات التغير المناخي، كما جاءت العبارة رقم (٢٨): "يعرف طلابه بالمهن الخضراء المستقبلية، مثل هندسة معالجة الصرف الصحي، وهندسة الطاقة الشمسية، وهندسة إدارة النفايات" بمتوسط موزون (٢,١٤) ونسبة توافر (٧١,٤٪) وبدرجة توافر متوسطة، مما يشير إلى أن تعريف الطلاب بفرص العمل المستقبلية في هذا المجال يحتاج إلى مزيد من الاهتمام، وتعزى الدراسة الدرجة المتوسطة لدور المعلم في تنظيم الجلسات الحوارية، يعبر الطلاب عن آرائهم، ويعرفهم من خلالها على المهن الخضراء، إلى انشغال المعلمين بالمهام التدريسية الرسمية، وشرح المقررات، ووضع الاختبارات وتصحيحها، قد لا يتيح الفرصة لعقد الكثير من جلسات الحوار والنقاش حول قضايا المناخ، والمهن المتعلقة به.

وبشكل عام تتفق نتائج الدراسة الحالية في هذا المحور مع دراسة (غانم، 2020، 64)، و(مطر، 2023، 573)، و(المعناوي، 2024، 220)، وفي أن دور المعلم في التعليم في ظل المناخ متوفر بدرجة متوسطة، ويحتاج إلى بذل جهد أكثر؛ لدمج المعلمين بشكل لائق في قاعدة التصدي للتغير المناخي، وتخفيف آثاره، وضرورة الاهتمام بتدريب المعلمين، بالتعليم قبل الجامعي على مهارات التعليم من أجل التنمية المستدامة.

ج) تحليل الفروق في استجابات عينة الدراسة وفق متغيرات الدراسة (الجنس – التخصص – الوظيفة – منطقة المدرسة – محافظة المدرسة-عدد سنوات الخبرة)

تمت دراسة الفروق في استجابات عينة الدراسة بحسب المتغيرات أو الخصائص الأولية لعينة الدراسة، وجاءت النتائج كما يلي:

١ – دراسة الفروق في استجابات عينة الدراسة بحسب متغير (الجنس)

يوضح الجدول (٥) الفروق بين استجابات عينة الدراسة من المعلمين حول إسهامات معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية، وذلك حسب متغير الجنس.

جدول (٥) الفروق في استجابات عينة الدراسة حسب متغير (الجنس)

محاور الدراسة	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	مستوى الدلالة
إسهامات المعلم	ذكر	١٥٣	١٥.٧٦	٥.١٠٣	٠,٠٧٠	٣٩٨	غير دالة
	أنثى	٢٤٧	١٥.٧٢	٥.٢٨٠			

من الجدول يتبين أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين الجنسين (متوسط حسابي: ١٥,٧٦ للذكور، ١٥,٧٢ للإناث)، حيث كانت قيمة "ت" (٠,٠٧٠) عند درجات حرية (٣٩٨)، وهذا يعني أن كلا الجنسين يتفقان تقريبًا على مستوى إسهامات المعلم في تنمية الوعي بمخاطر التغيرات المناخية.

٢ – الفروق حسب متغير (التخصص):

يوضح الجدول (٧) الفروق بين عينة الدراسة من المعلمين حول إسهامات معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية حسب متغير (التخصص).

جدول (٧) الفروق في استجابات عينة الدراسة حسب متغير (التخصص)

محاور الدراسة	التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	مستوى الدلالة
إسهامات المعلم	علمي	١٦٧	١٤.٨٧	٤.٦٦٤	٢,٨٢٤	٣٩٨	دالة لصالح الأدبي
	أدبي	٢٣٣	١٦.٣٥	٥.٤٩٠			

من الجدول يتضح وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح التخصص الأدبي (متوسط حسابي: ١٦,٣٥ للأدبي، ١٤,٨٧ للعلمي)، حيث بلغت قيمة "ت" (٢,٨٢٤) عند درجات حرية (٣٩٨)، وهذا يشير إلى أن المعلمين ذوي التخصص الأدبي يرون إسهامات المعلم في تنمية الوعي بمخاطر التغيرات المناخية أعلى من نظرائهم في التخصص العلمي، وقد يعزى ذلك إلى أن عدد المستجيبين من التخصص الأدبي (233) أكبر من عدد المستجيبين من القسم العلمي (167)، كما قد يكون لطبيعة الإعداد المهني لأفراد العينة، فالدراسة في الأقسام الأدبية، تركز على الجوانب الاجتماعية والإنسانية والقيمية، مما يجعلهم أكثر حساسية واهتماما بقضايا البيئة، وأكثر حساسية وتقديرا للجهود المبذولة تجاه هذه القضايا وإن كانت بسيطة، عكس التخصصات العلمية فغالبا ما يقيمون الأمور بمنظور أكثر تجردا وموضوعية، وبالتالي قد يرون أن إسهامات معلم الحلقة الثانية في توعية الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية غير كافية ولا ترتقي إلى المستوى المطلوب.

٣- الفروق حسب متغير (موقع المدرسة):

يوضح الجدول (٨) الفروق بين عينة الدراسة من المعلمين حول إسهامات معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية حسب متغير (موقع المدرسة).

جدول (٨) الفروق في استجابات عينة الدراسة حسب متغير (موقع المدرسة)

محاور الدراسة	موقع المدرسة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	مستوى الدلالة
إسهامات المعلم	ريف	٥٢	١٧.٢٧	٥.٥٠٣	٢,٢٩٠	٣٩٨	دالة لصالح الريف
	حضر	٣٤٨	١٥.٥١	٥.١٣٠			

يتضح من الجدول وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح المدارس في الريف أيضًا (متوسط حسابي: ١٧,٢٧ للريف، ١٥,٥١ للحضر)، حيث بلغت قيمة "ت" (٢,٢٩٠) عند درجات حرية (٣٩٨). هذا يعني أن المعلمين في المدارس الريفية يرون أن المعلم يساهم بشكل أكبر في تنمية الوعي بمخاطر التغيرات المناخية، ويرجع ذلك إلى طبيعة العلاقة بين المتعلم والمدرسة، ففي البيئة الريفية غالبا ما تكون علاقة الطلاب بالمعلمين أكثر ترابطا وقربا، مما يجعل دورهم أكثر تأثيرا في توجيه هؤلاء الطلاب نحو الوعي البيئي، لذا فهم أكثر رضا عن دور المعلم تجاه التغيرات المناخية.

٤- الفروق حسب متغير (محافظة العمل):

يوضح الجدول (٩) الفروق بين عينة الدراسة من المعلمين حول إسهامات معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية حسب متغير (محافظة العمل).

جدول (٩) الفروق في استجابات عينة الدراسة حسب متغير (محافظة العمل)

محاور الدراسة	محافظة العمل	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
إسهامات المعلم	الإسكندرية	١٢٣	١٦.٤٢	٥.٣٣٢	٢,٣٠٤	غير دالة
	القاهرة	٢٢٧	١٥.٢٥	٥.٠٩١		
	أسوان	٥٠	١٦.٢٤	٥.٢٨٢		

يتضح من الجدول عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين المحافظات، حيث بلغت قيمة "ف" (٢,٣٠٤). على الرغم من تباين المتوسطات الحسابية (الإسكندرية: ١٦,٤٢، أسوان: ١٦,٢٤، القاهرة: ١٥,٢٥)، إلا أن هذه الفروق ليست ذات دلالة إحصائية.

٥- الفروق حسب (عدد سنوات الخبرة):

يوضح الجدول (١٠) الفروق بين استجابات عينة الدراسة من المعلمين حول إسهامات معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية، وذلك حسب متغير عدد سنوات الخبرة (أقل من ٥ سنوات، من ٥-١٠ سنوات، أكثر من ١٠ سنوات)

جدول (١٠) الفروق في استجابات عينة الدراسة حسب متغير (عدد سنوات الخبرة)

محاور الدراسة	عدد سنوات الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
إسهامات المعلم	أقل من ٥ سنوات	٢١٩	١٦.٠٢	٥.٥٨٥	٢,١١٦	غير دالة
	من ٥ - ١٠ سنوات	١٠٨	١٤.٨٦	٤.٥٥٨		
	أكثر من ١٠ سنوات	٧٣	١٦.١٦	٤.٨٣٠		

من الجدول يتضح أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين فئات الخبرة، حيث بلغت قيمة "ف" (٢,١١٦). على الرغم من تباين المتوسطات الحسابية (أقل من ٥ سنوات: ١٦,٠٢، أكثر من ١٠ سنوات: ١٦,١٦، من ٥-١٠ سنوات: ١٤,٨٦)، إلا أن هذه الفروق ليست ذات دلالة إحصائية

خلاصة نتائج الدراسة الميدانية:

أسفرت الدراسة الميدانية لواقع إسهامات معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية عن مجموعة من النتائج أبرزها ما يلي:

١. جاءت الدرجة الكلية لاستبانة واقع إسهامات معلم الحلقة الثانية في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية على متوسط موزون قدره (٢,٢٦) ونسبة توافر بلغت (٧٥,٤٪)، مما يصنفه ضمن درجة التوافر المتوسطة.

٢. أوضح اختبار التاء للعينات المستقلة Independent sample t-test عدم وجود فروق دالة دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في استجابات عينة الدراسة بحسب متغيرات: الجنس (ذكر/ أنثى)، وهذا يشير إلى أن تقييم المعلمين لإسهامات معلم الحلقة الثانية في تنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية هو بشكل عام متقارب، ولا يتأثر بمتغير الجنس.

٣. أوضح اختبار التاء للعينات المستقلة Independent sample t-test وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، حسب متغيرات: التخصص (العلمي / الأدبي) لصالح التخصص الأدبي، وموقع المدرسة (ريف/ حضر) لصالح المدارس الريفية.

٤. أوضح تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) حسب متغيرات: المحافظة (الإسكندرية/ القاهرة/ أسوان)، وعدد سنوات الخبرة، (أقل من ٥ سنوات/ من ٥ إلى ١٠ سنوات/ أكثر من ١٠ سنوات).

توصيات ومقترحات الدراسة

أولا: توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة يمكن التوصية بالآتي:

- تزويد المعلمين بالمعرفة والمهارات اللازمة في مجالات التغير المناخي من خلال دورات تدريبية متخصصة، تسهم في تعزيز قدراتهم على دمج المفاهيم المناخية في المحتوى الدراسي.
- حث المعلمين على توظيف استراتيجيات تعليمية نشطة مثل: العصف الذهني، والتعلم القائم على المشروع، والمحاكاة، لتيسير فهم الطلاب للتحديات المناخية وطرق مواجهتها.
- تشجيع المعلمين على ربط الموضوعات الدراسية بالواقع البيئي المحيط، وتوجيه الطلاب لملاحظة التغيرات المناخية في بيئتهم المحلية واقتراح حلول واقعية.
- تضمين السلوك البيئي الرشيد في ممارسات المعلم اليومية ليكون قدوة حسنة لطلابه، ويُعزز من ترسيخ القيم البيئية من خلال الممارسة العملية.
- تحفيز المعلمين على دمج القضايا البيئية في جميع المواد الدراسية، وعدم قصرها على مواد بعينها، مما يسهم في تكوين وعي شمولي لدى الطلاب.
- مساعدة المعلمين في تصميم أنشطة صفية ولا صفية مبتكرة، تتناول قضايا التغير المناخي من خلال مجسمات، عروض تقديمية، لوحات، ومجلات حائط، مما يزيد من تفاعل الطلاب.
- استثمار الرحلات العلمية لزيادة وعي الطلاب بالقضايا البيئية بصفة عامة، والتغيرات المناخية بصفة خاصة.
- دمج قضايا البيئة والتغيرات المناخية ضمن مسابقات أوائل الطلبة والتكليفات البحثية للمعلمين والطلاب.
- عمل مناظرات علمية بين فريقين من الطلاب أحدهما يمثل المدافع عن التغيرات المناخية التي تسببها الصناعة لضرورة التقدم الصناعي، والفريق الآخر المدافع عن حق الإنسان في بيئة نظيفة.

- توفير مصادر تعليمية متنوعة للمعلمين، لدعم إثراء المحتوى التعليمي الخاص بالتغيرات المناخية.

ثانيا: مقترحات الدراسة

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج، وما قدمته من توصيات، يقترح الباحث جملة من العناوين المرتبطة بمجال الدراسة يمكن القيام بها مستقبلا

١. تصور مقترح لتنمية الكفايات البيئية لدى معلمي الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في ضوء مبادئ التنمية المستدامة.
٢. تصور مقترح لتفعيل الشراكة بين المدارس والجهات البيئية المحلية لتنمية وعي الطلاب بمخاطر التغيرات المناخية.
٣. تصور مقترح لتطوير برامج إعداد المعلم بكليات التربية في ضوء مبادئ التربية المناخية.
٤. استراتيجية مقترحة لتكامل أدوار الأسرة والمدرسة والمجتمع في تنمية الوعي البيئي لدى الطلاب في ضوء الاتجاهات التربوية المعاصرة.
٥. دور المعلم في بناء وعي بيئي ناقد لدى الطلاب: دراسة تربوية في ضوء الفكر التقدمي.

المراجع

أولا: المراجع العربية

أبو حامد، أشرف رشوان عبد الفتاح (2017). *دور الأنشطة المدرسية في تنمية الوعي البيئي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي "دراسة ميدانية بمحافظة المنوفية"(بحث مستخلص من رسالة ماجستير غير منشورة)*. كلية التربية، جامعة السادات، المنوفية.

أبو خوصة، مصعب إبراهيم سالم (2010). *دور معلمي المرحلة الثانوية في تعزيز الآداب الإسلامية من وجهة نظر طلبتهم وسبل تفعيله "دراسة تقويمية" (رسالة ماجستير غير منشورة)*. الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

البلتاجي، إيمان كامل عبد الحميد (2024). دراسة تقويمية لدور المعلم بالمرحلة الابتدائية في ضوء التوجه نحو التعليم الأخضر. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، 18(4):286-172.

بنوان، هبة إبراهيم الشحات (2022). المتطلبات التعليمية للتحول الرقمي بالمجتمع المصري " التعليم الأساسي نموذجا". *مجلة البحث العلمي في التربية*، 23(3):1-35.

جاد، أسماء داوود قطب، وسليم، عصام جمال، والشاهد، أحمد محمد (2024). تطوير مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء مفاهيم التغيرات المناخية. مجلة الدراسات والبحوث البيئية، 14(3): 443-482.

الحداد، محرم صالح، وعبد الرحمن، عبد المنعم، والحداد، بسمة محرم(2010). ظاهرة التغير المناخي العالمي والاحتباس الحراري: الأهمية-أساسيات الاختلاف – نماذج المحاكاة وتقييمها الفني. *المجلة المصرية للتنمية*، 18(1):110-165.

حسن، خالد السيد (2021). *التغيرات المناخية والأهداف العالمية للتنمية المستدامة* (ط.1). مكتبة جريدة الورد، القاهرة.

رئاسة مجلس الوزراء، (2015). *قرار رقم 1912 بشأن تأسيس المجلس الوطني للتغيرات المناخية*. استرجع في، 3مارس،2024 ، من: http://eeaa.gov.eg.online

زيدان، السيد محمد سالم (2013). تحسين التعليم الأساسي للمناطق النائية والمحرومة بجنوب محافظة بور سعيد. *مجلة كلية التربية بجامعة بور سعيد*، 1(13): 414-460.

سالم، حسني(2019). الأنماط القيادية الممارسة وعلاقتها بأنماط الاتصال الإداري لدى مديري المدارس الحكومية في محافظة جرش. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)*، 33(2):305-349.

السباعي، أبو زيد عبد الرحيم خليفة(2021). *تطوير منهج الجغرافيا في ضوء القضايا العامة المدعمة بالتعلم المنظم ذاتيا وأثره في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية والأمن المائي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي*. [رسالة دكتوراه غير منشورة] . كلية التربية، جامعة الأزهر بالقاهرة.

سليمان، السعيد السعيد بدير(2023). دراسة مقارنة لخبرة كل من فرنسا واستراليا في تطبيق المدارس المتكاملة لمواجهة التغيرات المناخية وإمكانية الإفادة منها في مصر. *دراسات تربوية واجتماعية*، جامعة حلوان، 29(1):148-347.

سياما، إيڤ (2015). *التغير المناخي* (منعم زينب، مترجِم؛ ط1). المجلة العربية، المملكة العربية السعودية (العمل الأصلي نشر في2010).

السيد، هناء فتحي سليمان(2024). آليات مقترحة لتفعيل دور مديري المدارس الحكومية بمصر في مواجهة التغير المناخي. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، 8(6):834-513.

عامر، طارق عبد الرؤوف محمد (2007). *المتطلبات التربوية للمتفوقين في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي*. دار اليازوري: عمان، الأردن.

عبد الله، سامية محمد محمود(2022). دور معلم اللغة العربية في تنمية الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية لدى متعلمي المدارس المصرية لتحقيق أهداف استراتيجية مصر للتنمية المستدامة 2030. *المؤتمر البيئي الثاني: التغيرات المناخية ومنظومة التعليم "رؤية مستقبلية"* . كلية التربية، جامعة الفيوم:541-583.

عبد الهادي، مصطفى عبد العزيز(2022). دراسة تحليلية لمنظومة التعليم الابتدائي في مصر. *مجلة كلية التربية ببنها*، 131(2):384-404.

غانم، تفيدة سيد أحمد (2020). الأبعاد التنموية لتدريب المعلمين على التعليم في مجال التغير المناخي في إطار المدرسة الشاملة لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، 23(6): 41-70.

الغندور، تغريد محمد عاطف عبد الحليم(2023). أثر التغير المناخي على استراتيجية التنمية المستدامة في مصر: دراسة قياسية. *مجلة وادي النيل والبحوث الانسانية والاجتماعية والتربوية، كلية الآداب جامعة القاهرة فرع الخرطوم*، 37(37):355-382.

كنش، محمد محمد (2001). *فلسفة إعداد المعلم في ضوء التحديات المعاصرة*. (ط1) مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

مجلس الشعب (1981). *قانون التعليم رقم 139 لسنة 1981*.

المطر، حسن عماد صاحب، والقاضي، علي جبار كريدي(2023). ظاهرة التغير المناخي: ماهيتها وأسباب نشوئها والآثار المترتبة عليها. *مجلة دراسات البصرة*، 1(50):95-156.

مطر، داليا عبد الحكيم (2023). رؤية مقترحة للأدوار الجديدة لمعلمة رياض الأطفال في ضوء التغيرات المناخية. *مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة*، 1(124):395-387.

المعناوي، سمير محمد محمد (2024). الأدوار الجديدة للمعلم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر. *دراسات تربوية واجتماعية*، (2) 30: 140-231.

معهد التخطيط القومي، (2010). *متطلبات مواجهة الأخطار المحتملة على مصر نتيجة للتغير المناخي العالمي*، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية 255.

منظمة الأمم المتحدة (1992). اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.

الموسوم، هشام بشير(2016). التغيرات المناخية كمصدر لتهديد التنمية: دراسة حالة مصر. *مجلة الاستقلال*، 3(4):78-107.

وزارة البيئة المصرية، (2017). *تقرير حالة البيئة في مصر لعام (2016)*. استرجع في 1فبراير، 2024 من:
https://www.eeaa.gov.eg/Uploads/Reports/Files/20221114131629911.pdf

وزارة البيئة المصرية، (2019). *تقرير حالة البيئة في مصر لعام (2018) ملخص لواضعي السياسات*. استرجع في يونيو18، 2024 من:
https://www.eeaa.gov.eg/Reports/1074/Details

وزارة البيئة المصرية، (2022). *الاستراتيجية الوطنية المصرية لتغير المناخ 2050*. استرجع في، 30يناير، 2024 من: http://www.sis.gov.eg/story/252713

وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، (2016). استراتيجية مصر للتنمية المستدامة (رؤية مصر 2030). استرجع في 15يناير،2024 من: https://www.sis.gov.eg/storv/252713

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني (2024). *كتاب الإحصاء الثانوي: مؤشرات وإحصاءات التعليم للعام الدراسي 2024/2025*. استرجع في 20يونيو، 2024 من:
https://emis.gov.eg/Site%20Content/book/2024-2025/main_book2024.html

اليوم السابع (2022). *"التعليم" رفع مهارات المعلمين في تنمية الوعي الطلابي بالتغيرات المناخية*. استرجع في يناير18، 2025، من:
https://m.youm7.com/story/2022/7/6/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9

ثانيا: المراجع العربية باللغة الإنجليزية:

Abu Hamid, Ashraf Rushwan Abdel Fattah (2017The role of school activities in developing environmental awareness among second-cycle basic education students: A field study in Menoufia Governorate (Research extracted from an unpublished master's thesis). Faculty of Education, Sadat University, Menoufia.

Abu Khousa, Musab Ibrahim Salem (2010*The role of secondary school teachers in promoting Islamic ethics from the perspective of their students and ways to activate it: an evaluative study (unpublished master's thesis)*The Islamic University, Gaza, Palestine.

Al-Beltagy, Iman Kamel Abdel Hamid ((2024). An evaluative study of the role of the primary school teacher in light of the trend towards green education. Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences, 18(4): 172-286.

Banwan, Heba Ibrahim Al-Shahat (2022). Educational requirements for digital transformation in Egyptian society: "Basic education as a model." Journal of Scientific Research in Education,23(3):1-35.

Jad, Asmaa Daoud Qutb, Salim, Essam Gamal, and the witness, Ahmed Mohamed (2024). Developing science curricula for the preparatory stage in light of climate change concepts. Journal of Environmental Studies and Research,14(3):443-482.

Blacksmith, Moharam Saleh, and Abdul Rahman, Abdul Moneim, and blacksmith, Basma Moharam ((2010). The phenomenon of global climate change and global warming: significance, fundamentals of difference, simulation models and their technical evaluation. Egyptian Journal of Development, 18(1):110-165.

Hassan, Khaled El-Sayed (2021). Climate change and the global goals for sustainable development (ed.1). Al-Ward Newspaper Library, Cairo.

Presidency of the Council of Ministers, (2015). Resolution No. 1912 establishing the National Council for Climate Change*Yes*. Retrieve in,3March,2024, from:http://eeaa.gov.eg.online

Zidane, Mr. Mohammed Salem (2013Improving basic education in remote and deprived areas in southern Port Said Governorate. Journal of the Faculty of Education, Port Said University,1(13):414-460.

Salem, Hosni2019). Practiced leadership styles and their relationship to administrative communication styles among public school principals in Jerash Governorate. An-Najah University Journal of Research.*(humanities)*,33(2):305-349.

Al-Sabai, Abu Zaid Abdul Rahim Khalifa (2021). Developing a geography curriculum in light of general issues supported by self-regulated learning and its impact on developing awareness of climate change and water security among second-year

secondary school students.] Unpublished PhD dissertation. [Faculty of Education, Al-Azhar University, Cairo.

Sulaiman, the happy happy Badir ((2023). A comparative study of the experience of France and Australia in implementing integrated schools to confront climate change and the possibility of benefiting from them in Egypt. Educational and Social Studies, Helwan University, 29(1): 148-347.

Siama, Eve (2015). Climate Change (Munem Zeinab, Translator; 1st ed.). The Arab Journal, Kingdom of Saudi Arabia (Original work published in 2010).

Mr. Hanaa Fathy Suleiman2024). Proposed mechanisms to activate the role of public school principals in Egypt in confronting climate change. Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences,8(6):834-513.

Amer, Tariq Abdel Raouf Mohammed (2007Educational Requirements for Gifted Students in the Second Cycle of Basic Education. Dar Al-Yazouri: Amman, Jordan.

Abdullah, Samia Mohammed Mahmoud ((2022). The Role of the Arabic Language Teacher in Raising Awareness of Environmental Issues and Climate Change among Egyptian School Students to Achieve the Goals of Egypt's Sustainable Development Strategy 2030. Second Environmental Conference: Climate Change and the Education System "A Future Vision." Faculty of Education, Fayoum University, pp. 541-583.

Abdul Hadi, Mustafa Abdel Aziz (2022). An analytical study of the primary education system in Egypt. Journal of the Faculty of Education, Benha University,131(2):384-404.

Ghanem, Tafida Sayed Ahmed (2020). Developmental dimensions of teacher training on climate change education within the comprehensive school framework to meet the challenges of the twenty-first century. The Egyptian Journal of Science Education,23(6):41-70.

Al-Ghandour, Tweeting Muhammad Atef Abdel Halim(2023). The Impact of Climate Change on the Sustainable Development Strategy in Egypt: A Critical Study. Journal of Nile Valley and Humanities, Social and Educational Research, Faculty of*LiteratureCairo University, Khartoum Branch*,.382-355:(37)37

Kensh, Muhammad Muhammad (2001). The philosophy of teacher preparation in light of contemporary challenges. (T.1) Book Center for Publishing, Cairo.

People's Assembly1981Education Law No.*139For a year 1981*.

Rain, Hassan Imad Sahib, and the judge, Ali Jabbar Kreidi ((2023). The phenomenon of climate change: its nature, causes of its emergence, and consequences. Basra Studies Journal, 156-95:(50)1

Matar, Dalia Abdel Hakim (2023). A proposed vision for the new roles of kindergarten teachers in light of climate change. Journal of

the Faculty of Education, Mansoura University,1(124):395-387.

Al-Ma'nawi, Samir Muhammad Muhammad ((2024). New roles of the teacher in promoting the principles of the green economy. Educational and Social Studies, (2)30:140-231.

National Planning Institute,(2010). Requirements for Confronting Potential Threats to Egypt as a Result of Global Climate Change, Planning and Development Issues Series 255.

United Nations Organization (1992). United Nations Framework Convention on Climate Change.

The title is Hisham Bashir (2016). Climate change as a threat to development: A case study of Egypt. Al-Istiqlal Magazine,3(4):78-107.

Egyptian Ministry of Environment,2017). State of the Environment Report in Egypt for the year ((2016Retrieve in.1February,2024from: https://www.eeaa.gov.eg/Uploads/Reports/Files/202211141316 29911.pdf

Egyptian Ministry of Environment,(2019). Egypt's State of the Environment Report 2018 Summary for PolicymakersRecovered in June.18,2024from:https://www.eeaa.gov.eg/Reports/1074/Details

Egyptian Ministry of Environment,2022). The Egyptian National Climate Change Strategy 2050.Get back in,30January,2024from:http://www.sis.gov.eg/story/252713

Ministry of Planning and Economic Development,2016). Egypt's Sustainable Development Strategy (Egypt Vision 2030).Recover in15January,2024from: https://www.sis.gov.eg/storv/252713

Ministry of Education and Technical Education (2024). Secondary Statistics Book: Education Indicators and Statistics for the Academic Year 2024/2025. Retrieved June 20, 2024 from:https://emis.gov.eg/Site%20Content/book/2024-2025/main_book2024.html

The seventh day2022). "Education" Raising teachers' skills in developing students' awareness of climate change. Retrieved in January18,2025, from https://m.youm7.com/story/2022/7/6/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9

ثالثا: المراجع الأجنبية

Afrikanov, L (2023). Green Education for Primary Teacher in Bulgaria, Romanian and Serbia. Theoretical and Practical Model Bulgarian Union of Teachers.

Asstalin, Prashant Kumar (2011). Study of environmental awareness among Higher Secondary Students and Some Educational Factors Affecting it, International Journal of Multidisciplinary Research. 1(7): 90-101.

Bala, Parmod (2014). Environment Awareness-Role of Teacher. International Journal of Humanities and social science Invention (IJHSSI), (3)4:63-65.

Creswell, J. (2012). Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research, (4th Ed), USA: Pearson Education.

Georgiou, Yiannis &Hadjichambis, Andreas Ch &Hadjichambi, Demetra Paraskkeva (2021). Teachers' Perceptions on Environmental Citizenship: ASystematic Review of the Literature" Sustainability, MDPI, 13(5):1-29.

Hashem, Eman, Ahmed (2020). The Impact of Climate Change on Food Security Case Study: Egypt. Journal of Economics and Business, 3(2):868-884.

Marguerite G., et al: Methods in educational research: from theory to practice, New York: John Wiley & Sons, Inc., (2006).

National Geographic (2020). Effects of Global Warming. .Get back in july3, 2024, from: www.thenewhumanitariam.org.

Njoku, Chimezie. (2016). Awareness of Climate Change and Sustainable Development Issues among Junior Secondary School (JSS) Students in Port Harcourt Metropolis of Rivers State, Nigeria. International Journal of Curriculum and Instruction, 8(2), 29-40.

Salama, A. A. A. A., Alnaass, N. S., &Abunnour, M. A. (2023). Descriptive Study on the Problem of Environmental Pollution and Climate Change and its Risk to the Individual and Society. Journal of Educational, one (22):16-26.

Zahra, A., M. (2023).Educational Institution and Climate Change Awareness: "Analytical Study of UNESCO's Document on Climate Action. Port Said Journal of Educational.