

## آليات مقترحة لتفعيل دور مديري المدارس الحكومية بمصر في مواجهة التغير المناخي

### Suggested mechanisms to activate the role of public school principals in Egypt in confronting of climate change

إعداد

هناء فتحى سليمان السيد

د. ايمان حمدي رجب

ا.د. نهلة سيد حسن

استاذ الإدارة التربوية وسياسات التعليم  
المساعد

استاذ التربية المقارنة والإدارة التعليمية  
كلية التربية- جامعة حلوان

كلية التربية- جامعة الفيوم

#### مستخلص البحث:

هدف البحث إلي وضع آليات لتفعيل دور مديري المدارس الحكومية لمواجهة التغير المناخي من خلال التعرف على التغير المناخي من حيث المفهوم و دور مديري المدارس الحكومية في مواجهة قضايا التغير المناخي من الأدبيات التربوية، واعتمد البحث على المنهج الوصفي، وذلك للتوصل إلي مجموعة من الآليات المقترحة

لتفعيل هذا الدور منها نشر اللافتات التي تحت على النظافة والاهتمام بالبيئة، ووضع صناديق القمامة في كل مكان بالمدرسة، و إقامة المسابقات والأنشطة المصاحبة للتوعية بدور الطلاب في الحفاظ على البيئة. الكلمات المفتاحية: التغير المناخي، الإدارة المدرسية، مديري المدارس.

### Abstract

**The research aimed to develop mechanisms to activate the role of government school principals in confronting climate change by identifying climate change in terms of the concept and the role of government school principals in confronting climate change issues from educational literature. The research relied on the descriptive approach, in order to arrive at a set of proposed mechanisms to activate This role includes publishing banners urging cleanliness and concern for the environment, placing garbage bins everywhere in the school, and holding competitions and accompanying activities to raise awareness of the role of students in preserving the environment.**

**key words:Climate change. School principals.**

## المقدمة :

تعتبر ظاهرة التغير المناخي من أهم المشكلات البيئية الناتجة عن تزايد الأنشطة البشرية وزيادة استهلاك مصادر الطاقة غير المتجددة، وتتمثل ظاهرة التغير المناخي باختلال في الظروف المناخية المعتادة وأنماط الرياح وغيرها (وزارة البيئة: 2016) ونظرا لتزايد استهلاك الموارد البيئية بشكل كبير دون مراعاة حاجة الأجيال القادمة، بدأ إدراك أنه من دون أساس قوى للتفكير والسلوك في إعادة تشكيل قيم المجتمع ، ونشر الوعي بالبيئة ومشكلاتها والحفاظ عليه (Ball, J:2017: 47)

ومن أجل تحقيق مستقبل مستدام، لا يمكن التغاضي عن أهمية البيئة والتغيرات المناخية المرتبطة بها، في مجال التعليم وتربية النشء على الحفاظ على الموارد البيئية، حيث يتعين عليهم أن يلعبوا دوراً رئيسياً في تنشئة جيل المستقبل والقادة، ومواجهة التحديات المستقبلية، ونشر الوعي حول تأثير الأنشطة البشرية اليومية في زيادة المشكلات البيئية(De Hurtado, B,2017:66)

ولما كانت الأهداف التنموية العامة للمجتمع البشري قد تم بلورتها من قبل هيئات الأمم المتحدة في صورة سبعة عشر هدفاً عام للتنمية المستدامة عالمياً بدأ العمل على تنفيذها من عام 2015 وحتى نهاية 2030، والتي تعتبر دعوة عالمية للعمل من أجل القضاء على الفقر وضمان التعليم للجميع(الأمم المتحدة،2023).

ولمواجهة هذه التحديات التي تواجه البيئة، فقد زاد اهتمام أغلب الدول والهيئات العالمية بالبحث عن التشريعات والقوانين التي تخفف من الآثار السلبية على البيئة، من خلال عقد الندوات، والمؤتمرات التي من أهمها: مؤتمر الأطراف (COP27) في دورته السابعة والعشرين والذي عقد في الفترة من ٦ حتى ١٨ نوفمبر ٢٠٢٢ في مدينة شرم الشيخ، وبالترامن - أيضاً - مع إطلاق القيادة السياسية مبادرة (أتحضر

للأخضر) التي تأتي في إطار الاستراتيجية القومية للتنمية المستدامة مصر ٢٠٣٠، وتستهدف تغيير السلوكيات، ونشر الوعي البيئي، وغير ذلك.  
**مشكلة البحث وأسئلته:**

يضيف التغير المناخي عقبات جسيمة في التعليم من حيث تدهور البنية التحتية الناتجة عن التغيرات الجذرية للمناخ الذي يقف حائلاً أمام استكمال المراحل التعليمية المختلفة، وخاصة الأساسية وصعوبة الوصول إلي المدارس نتيجة لتدهور سبل العيش، وزيادة ظواهر مثل التسرب من التعليم، فقضية التعليم واحدة من أكثر المساهمات فعالية من حيث التكيف مع تغير المناخ ويمكن أن تدعم التخفيف من خلال تحسين المهارات الحياتية واتخاذ القرارات الأكثر مسؤولية بيئياً، وطرق مجابهة التغيرات المناخية السلبية (عبد الرؤوف، علياء: 132، 2022).

وفي ضوء الوضع الحالي للبيئة ومع التدابير التي تتخذها الدول لمواجهة التغير المناخي من الناحية البيئية والاقتصادية والاجتماعية، لا بد أن يوازيها تدابير تربوية وتوعوية تهدف إلي السعي لاكتساب الأفراد في جميع المراحل التعليمية المفاهيم والاتجاهات بالتصدي لتغير المناخ والتكيف معه، وتعزيز العمل البيئي لديهم.

تتمثل مشكلة البحث في وضع آليات لتفعيل دور مديري المدارس الحكومية لتشكيل ثقافة تربوية بيئية فاعلة تعمل على التربية المستدامة لمواجهة قضايا التغير المناخي، وأنه على الرغم من الجهود المبذولة تجاه البيئة، والمحافظة على مواردها، إلا أنه من خلال عمل الباحثة ومن خلال دراسة استطلاعية تمت على مجموعة عشوائية من الطلاب والطالبات بالمرحلة الإعدادية في الفصل الثاني من العام الدراسي 2023\2024 ومن خلال آراء عدد من مديري المدارس الإعدادية: وجدت أن معظم طلاب المدارس الحكومية يفتقدون الوعي بمشكلات البيئة المحيطة، مع قلة المحافظة على البيئة، فلا يهتمون بها بالصورة المطلوبة، وقد

يعمدون إلي تخریبها، فيقومون ببعض الممارسات التي تسبب ضرراً للبيئة، مثل: رمى النفايات، والعبث بالمياه، استخدام الألعاب النارية ، واستخدام الدرجات النارية استخدام خاطئ، الاستخدام الخاطئ للأجهزة الإلكترونية الحديثة، افتعال الأدخنة ، و الحرائق للمواد البلاستيكية وغيرها.

مما يحتم على مديري المدارس الحكومية القيام بآليات مناسبة للحد من انتشار العادات البيئية الخاطئة، ونشر المفاهيم الصحيحة، لما له من أثر في تنمية مستوى تمكن الطلاب من المفاهيم المرتبطة بالتغير المناخي، مما يؤثر على الحفاظ على البيئة والاتجاهات المستدامة، من خلال الإجابة عن السؤال الرئيسي:

كيف يمكن التوصل إلي تفعيل دور مديري المدارس الحكومية بمصر لمواجهة التغير المناخي؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- 1-ما الاطار النظري للتغير المناخي من الأدبيات التربوية المعاصرة؟
- 2-ما دور مديري المدارس الحكومية لمواجهة قضايا التغير المناخي في الأدبيات التربوية المعاصرة؟
- 3-ما الآليات المقترحة لتفعيل دور مديري المدارس الحكومية بمصر في مواجهة التغير المناخي؟

**أهمية البحث:**

- 1- يمكن أن يزود التربويون بنتائج تمكنهم من ترشيد القرارات لتطوير المدارس الحكومية.
- 2- يفيد المعلمين بمدارس المدارس الحكومية لتطبيق بعض الأفكار الخاصة بقضايا البيئة للحد من تأثير التغير المناخي
- 3- يفيد البحث التلاميذ في تنمية بعض السلوكيات الخاصة بالبيئة للحد من تأثير التغير المناخي.

**أهداف البحث:**

يهدف البحث الحالي إلي:

- 1- تعرف الاطار النظري للتغير المناخي من الأدبيات التربوية المعاصرة.
- 2- تحديد دور مديري المدارس الحكومية لمواجهة التغير المناخي بمصر من الأدبيات التربوية المعاصرة.
- 3- وضع آليات مقترحة لتفعيل دور مديري المدارس الحكومية بمصر في مواجهة التغير المناخي.

**منهج البحث:**

1. المنهج الوصفي Descriptive Research لوصف ما هو كائن وتفسيره، وتحديد العلاقات وتحليل القرارات والأدبيات ذات الصلة بمشكلة البحث وتفسير ومناقشة النتائج، من خلال دراسة واستقراء ما يتعلق بموضوع البحث في الأدبيات والدراسات التربوية، وذلك لمعرفة مفهوم التغير المناخي، و دور مديري المدارس

الحكومية في مواجهة قضايا التغير المناخي، وذلك للتوصل إلي وضع الآليات المقترحة لتفعيل هذا الدور (مازن، حسام، 2012، 260).

#### حدود البحث:

سوف يقتصر البحث الحالي معرفة مفهوم التغيرات المناخية وأسبابها وآثارها وجهود التربية والتعليم لنشر الوعي بهذه الظاهرة، و دور مديري المدارس الحكومية في مواجهة التغير المناخي، والآليات المقترحة لتفعيل هذا الدور بالمدارس الحكومية المصرية، من خلال استطلاع آراء عينة من مديري المدارس الإعدادية بمحافظة الفيوم ، و الطلاب والطالبات بالمرحلة الإعدادية في الفصل الدراسي الثاني من العام 2024\2023

#### مصطلحات البحث:

**التغير المناخي:** تعرف اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية تغير المناخ بأنه تغير في المناخ يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلي النشاط البشري الذي يؤدي إلي تغير في تكوين الغلاف الجوى العالمى من خلال زيادة انبعاث تركيز الغازات الدفيئة في الغلاف الجوى المحيط بالكرة الأرضية (الأمم المتحدة، 1992، ص3)

ويمكن تعريف التغير المناخي بأنه أي تغير مؤثر وطويل المدي في معدل حالة الطقس يحدث لمنطقة معينة ، ومعدل حالة الطقس يمكن أن يشمل معدل درجات الحرارة، معدل التساقط، وحالة الرياح، وتتودى وتيرة وحجم التغيرات المناخية الشاملة على المدي الطويل إلي تأثيرات هائلة على الأنظمة الحيوية الطبيعية (Vignola et al., 2010).

أو هو اختلال توازن الطاقة المفروض على النظام المناخي إما خارجيا بشكل طبيعي أو بفعل الأنشطة البشرية. (وزارة البيئة المصرية، 2021، ص36)

مما سبق يمكن تعريف التغير المناخي إجرائياً: هو تغير في حالة الطقس نتيجة للتغيرات الطبيعية أو النشاط البشري مما يسبب تأثيرات سلبية على الأنظمة الحيوية الطبيعية تستدعي التدخل للمحافظة على الموارد البيئية واستدامتها.

### الدراسات والبحوث السابقة:

تعددت الدراسات السابقة العربية منها والأجنبية التي تناولت متغيرات هذا البحث وهي التغير المناخي، وسوف يتم عرض بعض ما تم التوصل إليه من هذه الدراسات مرتبة زمنياً ترتيباً تصاعدياً من الأقدم إلي الأحدث على النحو التالي:

#### (1)دراسة أحمد، قناوى(2016) بعنوان "مدخل عن التغيرات المناخية

وآثارها":هدفت إلي التعرف على مفهوم التغيرات المناخية والتوصل إلي أسباب التغيرات المناخية وتأثيراتها، والتعرف على تاريخ التغيرات المناخية ونتائجها، ورصد التغيرات المناخية بمصر، واستخدمت المنهج الوصفي، وأوضحت أن التغيرات المناخية بمصر أدت إلي تعرض مياه نهر النيل للشح وانخفاض معدل الأمطار فمصر تحتل المرتبة الاولى في التصحر والثانية في عدد السكان المتأثرين بالتغيرات المناخية في السواحل، وتعتبر الزراعة المصرية أكثر القطاعات المتأثرة بالتغيرات المناخية.

#### (2)دراسة(Gbadamosi&Tolulob, 2016):بعنوان "تقييم المعلمين

وفهم التدريس الفعال لتعليم تغير المناخ في كولاوول ، سي أو أوه" هدفت إلي تقييم فهم المعلمين للاقتصاد الأخضر من أجل التدريس الفعال لتعليم تغير المناخ، واستخدمت المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (100)معلم، وكشفت الدراسة (9,72)من المعلمين لم يسمعو عن الاقتصاد الأخضر وتغير المناخ، بينما سمع (38,6) عن الاقتصاد الأخضر والاستدامة البيئية، وأوصت



الدراسة بضرورة تنظيم مؤسسات تدريب المعلمين لفهم الاقتصاد الأخضر وتغير المناخ من خلال عقد دورات تدريبي وورش عمل منتظمة للمعلمين.

**(3)دراسة عبد الغنى، انجى (2019) بعنوان: " الإدارة الدولية لقضية التغيرات المناخية":** هدفت إلي معرفة التغيرات المناخية وتأثيراتها، وأسبابها، والتعامل الدولي مع قضية التغيرات المناخية والقانوني، واستخدمت المنهج الوصفي، وتوصلت إلي اعتبار ظاهرة التغير المناخى من أهم المشكلات البيئية الناتجة عن تزايد الأنشطة البشرية، وزيادة استهلاك مصادر الطاقة غير المتجددة، مما يهدد الأمن العالمى، وعلى الرغم من الجهود الدولية التى بذلت لتحقيق الحماية الكافية للبيئة، إلا أنها فشلت في معالجة قضايا البيئة ومشكلاتها بشكل حقيقي، وذلك لوجود عوامل من شأنها التأثير في التدابير والإجراءات اللازمة لحماية البيئة، منها عوامل سياسية واقتصادية بالإضافة إلي عوامل الأخلاق والوعى البيئي.

**(4) دراسة فوس وكو (Foss and Ko(2019):** بعنوان"الحواجز والفرص لتعليم تغير المناخ: حالة دالاس فورت ورث في تكساس." هدفت إلي اكتشاف الفرص والمعوقات التى تعترض معلمى العلوم في نشر تعليم التغير المناخى في ولاية دالاس الأمريكية ، وعلاقة ذلك بفهم معلمى العلوم للعلوم الأساسية لتغير المناخ والمخاطر المرتبطة به على المجتمع المحلى، وأهمية الحفاظ على الموارد الطبيعية، وأظهرت النتائج أثر المفاهيم الخاطئة والشك في تغير المناخ لدى المعلمين على اتجاهاتهم نحو تعليم التغير المناخي، وأنه هناك نقص في التدريب المهني، والمواد التعليمية المناسبة لتعليم التغير المناخى، وقصور في تضمين موضوعات تغير المناخ في المناهج الدراسية.

**(5)دراسة محمد، احمد (2020):** بعنوان:"تأثير التغيرات المناخية على السياحة الوافدة إلي مصر:" هدفت إلي تحديد تأثير التغيرات المناخية على حركة

السياحة الوافدة إلى مصر، ودراسة جهود الدولة في كيفية التصدي لتأثيرات التغيرات المناخية، كما تعرض بعض المقترحات حول كيفية تقليل الآثار السلبية للتغيرات المناخية على السياحة واستخدمت المنهج الوصفي، وتوصلت أن الممارسات السلبية للبشر سواء فيما يتعلق بالتعامل السيء مع العناصر البيئية أو سوء استغلال الموارد الطبيعية المتاحة مسببات رئيسية في إحداث التغيرات المناخية.

**(6)دراسة غانم، تفيده (2020): بعنوان "الأبعاد التنموية لتدريب المعلمين على التعليم في مجال التغير المناخي في إطار المدرسة الشاملة لمواجهة تحديات القرن الحادة والعشرين":** تناولت تدريب معلمى التعليم قبل الجامعى على التعليم في مجال التغير المناخى و دعم التدريب في إطار المدرسة الشاملة، ومبادرات التعليم البيئي، باستخدام المنهج الوصفي، وتوصلت إلى تحديد الأبعاد التنموية لتدريب المعلمين بالتعليم قبل الجامعى على التعليم في مجال التغير المناخي، والتي تتمثل في: التعليم من أجل التنمية البيئية المستدامة، والتعليم في مجال التغير المناخي، والتربية من أجل مواجهة الكوارث الطبيعية في إطار المدرسة الشاملة، وتحديد مبادئ تدريب المعلمين بالتعليم قبل الجامعى في مجال التغير المناخى.

**(7)حافظ، رائدة (2022):بعنوان "دور قيادات المؤسسات التعليمية في مواجهة التغيرات المناخية في مصر":** تناولت ظاهرة التغيرات المناخية ودور التعليم المصري في مواجهتها متضمنا بعض الحلول والمقترحات باستخدام المنهج الوصفي، للتوصل لأبعاد هذه القضية في مصر وسبل مواجهتها.

**(8)محمد،ايمن(2022):بعنوان "برنامج تدريبي لتنمية الوعي بتداعيات التغيرات المناخية لدي الطالبات المعلمات بالطفولة المبكرة في ضوء رؤية وأهداف الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر 2050":**هدفت إلى تعريف الطالبة المعلمة بالطفولة المبكرة بمفهوم التغيرات المناخية والاستراتيجية الوطنية ورؤيتها

وأهدافها ومؤشراتها، وأنواع التغيرات المناخية وأهميتها والتعرف على بعض محدداتها، لإعداد برنامج توعوي، باستخدام المنهج شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة، وأوصت بتطوير أساليب تعليمية فعالة، وتدريب المعلمين من خلال المناهج والموارد التعليمية وإعادة توجيه نظم التعليم والتدريب نحو معالجة قضايا الاستدامة، والاقتصاد الأخضر والتغيرات المناخية من خلال سياسات متسقة على الصعيدين المحلي والوطني.

**(9)دراسة(ديفينسينزو، جوشوا 2024) DeVincenzo, Joshua L. بعنوان:**

"تعزيز القدرة في مجال محو الأمية المناخية لدى البالغين": هدفت إلي إثراء برامج التدريب والتعليم المستقبلية لمديري الطوارئ بشأن تغير المناخ بالإضافة إلى تزويد الباحثين والممارسين العاملين في علوم المناخ برؤى حول كيفية المشاركة في إدارة الطوارئ، و تضمنت دراسة الحالة الجماعية هذه مشاركة ستة (العدد = 6) متخصصين معتمدين في إدارة الطوارئ (CEM)، شملت أساليب جمع البيانات المتسلسلة إجراء مسح، ومقابلات شبه منظمة، واستخدام تقييم مؤشر عقلية الاستدامة (SMI). بالإضافة إلى ذلك، تم أيضًا توزيع الاستطلاع الذي تم إجراؤه على المدلين الرئيسيين بالمعلومات الستة على عينة أكبر (56)، تُعرف باسم "العينة المعززة"، لمقارنة الاتجاهات الأوسع وقابلية النقل والكشف عن احتياجات التدريب الأوسع. استفاد تحليل البيانات من الترميز لتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين التجارب الحياتية لمديري الطوارئ، والنهج، وتوصيات الخبراء بشأن التعرف على المواضيع المتعلقة بتغير المناخ. .

### التعقيب على الدراسات السابقة:

أنققت جميع الدراسات السابقة في استخدام المنهج الوصفي للدراسة كدراسة (محمد، احمد:2020) ودراسة ( عبد الغنى، انجي:2019) واستفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة في بناء الإطار النظري للبحث، اختيار المنهج المناسب للبحث، والاستفادة من مراجع ونتائج الدراسات السابقة. أوضحت الدراسات السابقة أهمية قضية التغيرات المناخية وأوضحت أسبابها وتأثيراتها، والتعرف على تاريخ التغيرات المناخية ونتائجها، ورصد التغيرات المناخية بدراسة (احمد،قناوى:2016)، ودراسة(محمد،ايمان:2022) التي توصلت إلي تنمية الوعي بتداعيات التغيرات المناخية لدي الطالبات المعلمات بالطفولة، ودراسة (غانم،تقيده:2020) التي توصلت إلي تحديد الأبعاد التنموية لتدريب المعلمين بالتعليم قبل الجامعي على التعليم في مجال التغير المناخي، والتي تتمثل في:التعليم من أجل التنمية البيئية المستدامة، والتعليم في مجال التغير المناخي، والتربية من أجل مواجهة الكوارث الطبيعية، وتحديد مبادئ تدريب المعلمين بالتعليم قبل الجامعي في مجال التغير المناخي. بينما تميز البحث الحالي بتقديم آليات لتفعيل دور مديري المدارس الحكومية في مواجهة التغير المناخي.

### الإطار النظري للتغير المناخي

يتناول الإطار النظري للتغير المناخي المفهوم والأسباب، والآثار المترتبة على التغير المناخي

## أولاً : مفهوم التغير المناخي:

أشارت دراسات الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتغيرات المناخية إلى أن هذا الارتفاع المستمر في المتوسط العالمي لدرجة الحرارة سوف يؤدي إلى العديد من المشكلات الخطيرة كارتفاع مستوى سطح البحر مهدداً بغرق بعض المناطق في العالم، وكذلك التأثير على الموارد المائية والإنتاج المحصولي، بالإضافة إلى انتشار بعض الأمراض ( Al-Naqbi.A.,&Alshannang Q.:2018:570 )

وأصبحت قضية التغير المناخي عاملاً رئيسياً في ملامح التنمية الاقتصادية وفي سياسات كثير من الدول بشكل عام وفي مصر بشكل خاص حيث تغير المفهوم الذي ينظر إلي تغير المناخ على أنه قضية بيئية أو علمية فقط إلي قضية قومية وعالمية تؤثر بالسلب وتشكل تهديداً بيئياً واقتصادياً لما له من آثار على التربة والقطاعات المائية والسكان (أمانى عبد الغفار احمد:2022،30).

ويشير تغير المناخ إلى التحولات طويلة الأجل في درجات الحرارة وأنماط الطقس، يمكن أن تكون هذه التحولات طبيعية، بسبب التغيرات في نشاط الشمس أو الانفجارات البركانية الكبيرة، ولكن منذ القرن التاسع عشر، كانت الأنشطة البشرية هي المحرك الرئيسي لتغير المناخ، ويرجع ذلك أساساً إلى حرق الوقود الأحفوري مثل الفحم والنفط والغاز، وينتج عن حرق الوقود الأحفوري انبعاثات غازات الاحتباس الحراري التي تعمل مثل غطاء ملفوف حول الأرض، مما يؤدي إلى حبس حرارة الشمس ورفع درجات الحرارة، وتشمل الغازات الدفيئة الرئيسية التي تسبب تغير المناخ ثاني أكسيد الكربون والميثان (الامم المتحدة: 2023) .

وييري (Susanne, 2015,2)التغير المناخي هو التغير المنظم في الأنماط المناخية والطقس بسبب التدخل البشري مع نظام الأرض خاصة من خلال الانبعاثات الضخمة وزيادة معدلات الكربون.

و يعرف التغير المناخي بأنه التغير في المناخ بطريقة متفاوتة بحسب المناطق على الكرة الأرضية منها تغير في معدل الحرارة في المناطق ، وكذلك تغير في نمط الحرارة ما بين النهار والليل وخلال الفصول كما هناك تغيرات في معدل الرطوبة والأمطار (تفاوت في الكمية وخلال الفصول) وفي معدل قوة الأشعة الشمسية والغيوم والضغط الجوى والرياح وفي نوعية العواصف ومعدل حدوثها خلال السنة (ساجد الركابي :37،2020).

مما سبق يتضح أن التغير المناخي هو عبارة عن الإرتفاع والإخفاض فى درجات الحرارة فى غير أوقاتها نتيجة للتصرفات غير الصحيحة للإنسان كزيادة الإنبعاثات، وعدم ترشيد المياه، والتعامل بشكل خاطئ مع المخلفات، وغيرها من الأسباب التى تؤدى إلى إرتفاع منسوب سطح البحر، وهطول الأمطار بشدة فى غير أوقاتها بشكل كثيف مما يشكل ضغط على البنية التحتية للدول التى لا تستطيع إستيعاب كل هذا الكم، مما يؤثر على ارتفاع سطح البحر، وجفاف الأراضى، وقلة المياه وحياة وأنشطة الكائنات الحياة عامة.

### ثانيا:أسباب التغير المناخي:

هناك أسباب أدت إلي تطور ظاهرة التغير المناخي وظهور ما يعرف بالاحتباس الحراري، فانبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري في الغلاف الجوى، وإن كانت طبيعية وضرورية للحياة وتحافظ على الحرارة، إلا أن انبعاثها بكميات متزايدة وغير منضبطة يؤدي إلي زيادة الحرارة بطريقة غير طبيعية، وبالتالي تغير في نظام المناخ كله، وقد تكون الأسباب طبيعية مثل التغيرات الدورية في مدار الأرض حول

الشمس، وما ينتج عنه من تغير في كمية الإشعاع الشمسي الذي يصل إلي الأرض، أو البراكين، أو العواصف الترابية مثل رياح الخماسين وما تثيره من غبار عالق في الجو،

أو أسباب بشرية: مثل الاستعمال المفرط للموارد الطبيعية، خاصة غير المتجددة كالوقود الأحفوري والذي يترتب على استخراج وتكريره واستعماله انطلاق كميات كبيرة من غاز ثاني أكسيد الكربون، أو القضاء على المساحات الخضراء لاستخدام الأراضي للبناء والتوسع الحضري، أو إزالة الغابات، والتخمر المعوى للحيوانات، والسماذ المتروك في الحقول، والأسمدة الكيمائية المستخدمة، وممارسات زراعة الأرز. (خالد السيد، 67، 2021) (ابراهيم، نيفين: 256، 2021)

**ثالثا: الآثار المترتبة على التغير المناخي:**

من الظواهر المتوقعة نتيجة ارتفاع درجة الحرارة نتيجة التغير المناخي (السيد، أحمد وآخرون: 299، 2014):

1. انصهار أجزاء كبيرة من الجليد والتي تؤدي إلي ارتفاع مستوى سطح البحر
2. إزدياد الفيضانات.
3. حدوث موجات جفاف وتصحر مساحات كبيرة من الأرض.
4. زيادة عدد وشدة العواصف والأعاصير.
5. انتشار الأمراض المعدية في العالم.
6. حدوث كوارث زراعية وفقدان بعض المحاصيل.
7. تدمير العديد من الأنواع الحية والحد من التنوع الحيوى.

ومن أهم تداعيات التغير المناخي في مصر (محمد، ايمان: 190، 2022):

1. زيادة شدة وتكرارية الأحداث الجوية العنيفة مثل الموجات الحرارية، والعواصف الترابية، والسيول، كما لوحظ اتجاه متناقص لهطول الأمطار في جميع أنحاء البلاد.
  2. ارتفاع منسوب مستوى سطح البحر وتأثيراته على المناطق الساحلية، خاصة المناطق المنخفضة منها على السواحل الشمالية لجمهورية مصر العربية.
  3. زيادة معدلات التصحر: وهو أمر شديد الخطورة خاصة وأن المساحة الزراعية محدودة.
  4. تأثر جودة الأراضي وتدهور الإنتاج الزراعي وتأثر الأمن الغذائي: فتغيير أنماط هطول الأمطار وارتفاع درجات الحرارة سوف يؤثر على إنتاجية المحاصيل الزراعية والثروة الحيوانية، مما يؤدي إلى زيادة معدلات الفقر .
  5. تدهور الصحة العامة: وانتشار أمراض النواقل الحشرية مثل أمراض الملاريا، والغدد الليمفاوية، و أنواع الحمى.
  6. تدهور السياحة البيئية: نتيجة التأثير على أعداد الزائرين، أو تغلغل المياه المالحة في المناطق الساحلية المنخفضة وتأثيرها على الآثار المدفونة.
  7. تأثر المدن والمجتمعات العمرانية: وزيادة عدد الفقراء جراء تزايد شدة العواصف الترابية، والسيول ، والموجات الحرارية.
- وحيث أن مصر شبه قاحلة وتعتمد اساسا علي مياه نهر النيل، وبالتالي سيكون قطاع الزراعة أكثر القطاعات تأثراً، وتفيد الدراسات التي تمت في جامعة الاسكندرية أن ما بين 12%-15% من مساحة الأراضي الزراعية عالية الجودة سوف تفقد نتيجة الغرق أو التملح مع ارتفاع منسوب سطح البحر بحوالى نصف متر فقط، مما يؤثر على نتائج التعليم بطرق مختلفة منها الاسر الزراعية التي تعاني خسائر في الدخل والأمن الغذائي قد تسحب أطفالها من المدرسة للمساعدة في كسب دخل



إضافي، أو الزواج المبكر، أو انخفاض التحصيل الدراسي بسبب سوء التغذية وغيرها من الأمراض. (خالد السيد،35،2021)

وبعد استعراض الإطار النظري للتغير المناخي من الأدبيات التربوية المعاصرة، سوف يتناول البحث جهود وزارة التربية والتعليم في مواجهة هذه الظاهرة، ودور مديري المدارس الحكومية في مواجهة هذه الظاهرة على النحو التالي:

#### أولاً: جهود وزارة التربية والتعليم المصرية في مواجهة التغير المناخي:

لمديري المدارس الحكومية المصرية دور رئيسي يتعين عليهم القيام به في مساعدة من يتعلمون على فهم أسباب تغير المناخ لكي يكون بوسعهم اتخاذ القرارات على بصيرة واتخاذ الإجراءات المناسبة، وفي مساعدتهم على اكتساب القيم والمهارات الضرورية للمشاركة في التحول إلى أنماط حياة أكثر استدامة وإلي مجتمعات تتصف بالاستدامة والقدرة على التكيف مع تغير المناخ.

ومن الجهود المصرية المبادرات الخضراء والتي قامت وزارة التربية والتعليم مواكبة لها بالمشاركة فيها منها:

#### (أ) مبادرة اتحضر للأخضر:

بدأت مبادرة "اتحضر للأخضر" منذ عام 2019 ومستمرة حتى الآن، تأتي المبادرة في إطار الإستراتيجية القومية للتنمية المستدامة "مصر ٢٠٣٠"، وتستهدف تغيير السلوكيات ونشر الوعي البيئي وحث المواطنين - وخصوصاً الشباب - على المشاركة في الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية لضمان استدامتها حفاظاً على حقوق الأجيال القادمة. كما تستهدف المبادرة نشر الوعي بالحفاظ على المحميات الطبيعية وإدارتها وفق المستويات العالمية بما يضمن الحفاظ على توازن النظم الإيكولوجية وتعظيم فرص التنمية الاقتصادية والاجتماعية، والتوعية بأهمية التشجير وإعادة تدوير المخلفات وترشيد استهلاك الغذاء والطاقة، والحد من استخدام

البلاستيك، والحفاظ على الكائنات البحرية، والحد من تلوث الهواء، وحماية المحميات الطبيعية (مبادرة اتحضر للاخضر: 2021)  
(ب) مبادرة 100 مليون شجرة:

في ظل التحديات والتغيرات المناخية التي تواجه مصر وغيرها من دول العالم المختلفة، وضعت الدولة أجندة وطنية للتنمية المستدامة يمثل فيها البعد البيئي محوراً أساسياً بشكل يسهم في الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية والاستثمار فيها، مع توفير بيئة نظيفة وصحية وأمنة للإنسان المصري، وهو ما تمت ترجمته على أرض الواقع من خلال مبادرات متعددة يستهدف بعضها زيادة الرقعة الخضراء على مستوى الجمهورية، خاصة وأن لها العديد من العوائد البيئية والاقتصادية والاجتماعية، كما أنها تبرهن على حرص الدولة المصرية على تحقيق وتطبيق نظم الاستدامة البيئية، ورؤيتها في ضرورة العمل التشاركي سواء داخلياً أو خارجياً للتعامل مع ملف المناخ وإيجاد الحلول الكفيلة لمواجهة التداعيات السلبية للتغيرات المناخية على مختلف نواحي الحياة ( الهيئة العامة للاستعلامات بوابتك الى مصر: 2022)

(ج) ومن الخطوات التنفيذية المنشورة على موقع وزارة التربية والتعليم (وزارة التربية والتعليم: 2023):

(1) توقيع بروتوكول تعاون مع "بنك القاهرة" لنشر الوعي البيئي للطلاب داخل 150 مدرسة 2020\12\1

(2) عقد ندوات توعية لنشر ثقافة ترشيد الاستهلاك والحفاظ على البيئة لطلاب المرحلة الابتدائية والإعدادية والثانوية بالمحافظات.

(3) تنظيم قمة دولية للتعليم Education Summit خلال فعاليات الدورة الـ 27 من مؤتمر الأطراف لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية حول تغير المناخ COP 27 لعام 2022، بمشاركة عدد من وزراء التعليم على مستوى العالم،

4) عقد برنامج تدريبي وتوعوي حول مفاهيم قضايا التغيرات المناخية ToT ، في الفترة من 8 إلى 11 أغسطس 2022، وذلك من خلال حقيبتين تدريبيتين إحداهما للمعلمين، والأخرى للمديرين، تحت عنوان (دعم مهارات المعلمين والمديرين في تنمية الوعي الطلابي بالتغيرات المناخية، في ضوء متطلبات التنمية المستدامة)، والتي أعدتها وزارة البيئة من خلال مشروع بناء القدرات (3) في مجالات (تغير المناخ - التنوع البيولوجي - الاستدامة البيئية)، حيث تعد الحقائق دليل علمي متخصص للسادة المعلمين حول القضايا البيئية وآلية تدريسها والأنشطة والأدوات التي يمكن استخدامها لنقل المعلومات بصورة مبسطة للطلاب مما يساهم في فهمهم لقضايا البيئة وتشكيل سلوك إيجابي للطلاب تجاه الطبيعة وحرصه على حمايتها وآليات تحقيق استدامتها، ربط كل موضوع بيئي بمادة دراسية، وتم تدريب عدد (350 ألف) معلم ومدير على مستوى الجمهورية؛ لنشر التوعية بقضايا البيئة والمناخ، وإعداد معلم بكل مدرسة لتحويلها إلى مدارس ومراكز تتبنى تلك القضية، وتنتشر الوعي بمجالاتها المختلفة.

5) المشاركة في مسابقات الأسبوع العربي للبرمجة تحت عنوان " الذكاء الاصطناعي وحماية البيئة"، والذي أقيم بمقر المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (ألكسو) في دولة تونس الشقيق، حيث حصد المعلمون والطلاب المصريون المشاركون من وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني العديد من الجوائز الذهبية والفضية والبرونزية على مستوى الوطن العربي، وذلك بمنظمة الألكسو بالجمهورية التونسية.

6) المشاركة في المعرض الفني لطلاب المدارس حول تغير المناخ بمتحف الحضارة، حيث شارك الطلاب بـ200 لوحة فنية متعلقة بقضية تغير المناخ، وهو ثمرة جهد دام على مدار 3 سنوات بين وزارة البيئة و وزارة التربية والتعليم، للتوعية بتلك القضايا واستثمار ذلك في الأجيال القادمة.

(7) إقامة مسابقة "مدرسة صديقة للبيئة" للتفاعل مع قضايا التغيرات المناخية طبقاً للكتاب الدوري (2022\11\14) ونص الكتاب الدوري على أن الوزارة قررت تنظيم مسابقة على مستوى الجمهورية بعنوان "مدرسة صديقة للبيئة"؛ بهدف التفاعل مع قضايا التغيرات المناخية، والتنوع البيولوجي وفق ما يلي: ضوابط عامة: حيث تقسم المسابقة إلى ثلاث مراحل (على مستوى المدارس، جماعات، مشاركته فردية) ولكل مرحلة دراسية (ابتدائي، إعدادي، ثانوي عام، ثانوي فني) تحت إشراف السيد مدير الإدارة/ المديرية، ومسئول التربية البيئية، والسكانية والصحية بالمدرسة، ورئيس القسم بالإدارة التعليمية، ومدير الإدارة بالمديرية.

(8) أقامت الهيئة العامة لتعليم الكبار باليوم العربي لمحو الأمية احتفالية تحت عنوان: "قضايا المناخ والبيئة كمدخل في تعليم الكبار في الوطن العربي"، بمقر الهيئة العامة لتعليم الكبار. 2023\1\9 تهدف إلى رفع الوعي لدى الدارسين الكبار والمجتمع بقضايا المناخ والمحافظة على البيئة والنظم الصحية البيئية.

ما سبق يتضح جهود وزارة التربية والتعليم بعقد ندوات توعية لطلاب المرحلة الابتدائية والإعدادية والثانوية وللمعلمين، كما أن النظام الجديد للتعليم 2.0 يركّز على المفاهيم البيئية المختلفة مثل تغير المناخ والتنوع البيولوجي والاستدامة البيئية وخاصة في مرحلة رياض الأطفال والمرحلة الابتدائية تركز على غرس المفاهيم البيئية المختلفة، و المشاركة في العديد من المسابقات منها مسابقات الأسبوع العربي للبرمجة تحت عنوان " الذكاء الاصطناعي وحماية البيئة"، بشأن تنظيم مسابقة للتفاعل مع قضايا التغيرات المناخية"، ومسابقة على مستوى الجمهورية بعنوان "مدرسة صديقة للبيئة"؛ بهدف التفاعل مع قضايا التغيرات المناخية، والتنوع البيولوجي، و مسابقة فنية للطلاب للتعبير عن القضايا المناخية عن طريق الأعمال الفنية.

### ثانياً: دور مديري المدارس الحكومية في مواجهة قضايا التغير المناخي:

تعد المدارس الحكومية من أهم المؤسسات المسؤولة عن بناء أبناء المجتمع، من خلال توفير التعليم الجيد بخاصة القيادة المدرسية لها ثانی أكبر تأثير داخل المدرسة على نتائج تعلم الطلاب، بعد أسلوب التدريس في الفصول الدراسية (اليونسكو، 2021)

مما لا شك فيه أن المهمة الأساسية لمدير المدرسة تنفيذ العملية الإدارية بفاعلية وكفاءة وتحقيق التعليم الجيد في مدرسته من خلال تنسيق جهود العاملين في المدرسة وتوجيههم وإرشادهم، لتحقيق أهداف العملية التربوية.

ويبرز دور مديري المدارس الحكومية في تحقيق التعليم الجيد عن طريق المساهمة في إنتاج الفرد الفاعل والمنتج بالمجتمع، والقادر على التعامل والتفاعل مع الحياة من خلال توسيع مداركه لمواجهة العقبات التي يتعرض لها، فمدير المدرسة يجب أن يكون قادراً على التأثير والتغيير في البيئة المدرسية، ويتم ذلك من خلال وعيه ومعرفته بطبيعة البيئة المجتمعية المحلية والعادات والتقاليد السائدة في تلك البيئة، ليتعامل معها بالشكل الصحيح، والعمل على استشعار العاملين والطلبة على تقدير المجتمع المحلي الذي يتفاعلون معه (سالم، حسنى ، 2019، 314)

فيسعى مديري المدارس الحكومية نحو تحقيق الأهداف التربوية من خلال تنفيذ البرامج التعليمية بالمدرسة بدرجة عالية من الاتساق والفعالية، وتنمية الروح القيادية للهيئة الإدارية والتعليمية والعمل التعاوني من أجل تنفيذ ومتابعة البرامج التعليمية، وإيجاد جو من العلاقات الإنسانية الحسنة والعمل على رفع الروح المعنوية للعاملين في المدرسة، وتهيئة الظروف المحفزة على العمل، وتوفير المناخ الذي يساعد على التفانى والإخلاص في العمل وتؤدي إلي نجاح المدرسة في تحقيق أهدافها والتحمس لأداء العمل والدافعية والانتماء إلي المدرسة، وتنظيم الجهود البشرية وتنسيقها بشكل

متكامل وتوزيع العمل توزيعاً عادلاً يراعى فيه قدرات ومهارات وإمكانيات العاملين، والاستفادة من جهود المهتمين بعمل المدرسة من آباء ومعلمين ومجتمع محلي ومؤسسات في تنمية أداء المدرسة وتحسين خدماتها لطلابها وللمجتمع المحلي، وتوفير الظروف والملائمة لأداء العمل، وتوفير روح الود والانتماء إلى المدرسة، ومواكبة التغيير والقدرة على استخدام التكنولوجيا الإدارية، لأنها مؤسسة تربوية اجتماعية تعليمية تتأثر بما يدور حولها في المجتمع من تغيرات في جوانب الحياة المختلفة فإن نجاح المدرسة يكمن في قدرة إدارتها على مواكبة التطور والأخذ بأسبابه وأساليبه بما يدعم التوازن بين ما تقوم به المدرسة وما يسود في المجتمع من تطورات (شعيب، إبراهيم، 2008، 87).

ويعتمد نجاح المدارس الحكومية علي فاعلية القيادات التربوية والمدرسية، ومدى قدرتها على تحقيق الهدف المنوط بها، ويتطلب ذلك مواكبة المستجدات العالمية، وتحقيق أعلى المستويات الممكنة في الممارسات والعمليات والعمليات والنواتج والخدمات، والوصول إلي مستوى جودة تعليمية عالية. (زكريا، مروة: 2019، 263)

فالإدارة الفعالة لمديري المدارس الحكومية تقوم على توضيح التوجهات التنظيمية لها، والعمل على تطوير المعلمين، وإعادة تهيئة المدرسة على المستوى التنظيمي، مما ينعكس إيجاباً على فاعلية المعلمين في أداء مهامهم وأدوارهم التعليمية، واستخدام طرق فاعلة في الإدارة الصفية، وتحسين مخرجات التعليم من الطلبة، من خلال العمليات الإدارية والتربوية لتوظيف عناصر النظام المدرسي، لتحقيق أهداف النظام التربوي (بدر، رشا: 2021، 57).

و يشجع مديري المدارس الحكومية الجيدين المعلمين والطلاب على المساهمة بالأفكار وتعزيز مناخ المشاركة والعمل الجماعي، وهذا يعطى شعوراً بالتمكين

والحماس على جميع المستويات داخل المدرسة، كما يستطيع أن يحدث تأثيرا حاسما على الحياة والعمل والتعليم والتعلم في المدرسة (Jackson,2007:56) كما أكد بلوم (Bloom, Lemos,Sadun&Reene,2014.45) على أن مديري المدارس الذين يقدمون خدمات إدارية أفضل لديهم ارتباط إيجابي بنتائج الطلاب وتوفير بيئات تعليمية آمنة وغير عنيفة وشاملة ومنصفة فيعمل مديري المدارس الحكومية على تهيئة الظروف المناسبة وتقديم الخدمات والخبرات التي تساعد على زيادة رغبته ودفاعيته نحو تحقيق النمو المتكامل في شخصيته،بالإضافة إلي العمل على الارتقاء بمستواه التعليمي والسلوكي(الزيادات، ميسون،26،2022)

ويتولى مديري المدارس الحكومية مسؤولية تنظيم المعلمين في فرق تعاونية هادفة، يعمل فيها الأعضاء بصورة مترابطة لتحقيق أهداف مشتركة، ويتحملون مسؤوليات متبادلة، ويعملون على توفير الوقت اللازم للتعاون بين أعضاء هذه الفرق ضمن الجدول المدرسي، ويساعد المعلمين على فهم أهداف وأولويات تعاونهم، ويهتم بالمحاسبة في إنجاز الأعمال، وتوفير الموارد والتدريب والدعم المستمر للنجاح(DuFour&DuFour,2012,4).

كما يظهر دور مديري المدارس الحكومية في دعم متطلبات تعزيز التعليم من أجل التغيير المناخي بالعمل على تمكين المعلمين في جميع المراحل الدراسية من كفاءات التعليم من أجل التغيير المناخي من حيث: فهم التغيير المناخي، وفهم قضايا المناخ والاستدامة، والعلاقة بينهما، وتنمية مهارات حل المشكلات البيئية والتفكير النقدي، وتكوين الاتجاه نحو التعليم من أجل التغيير المناخي، والتمكن من فهم الأنشطة المحلية، وتكوين الوعي البيئي والقيم البيئية(غانم،تفيدة :48،2020)

## ويظهر دور مديري المدارس الحكومية في تفعيل أنشطة مواجهة التغير المناخي والتي تساعد في وضع الآليات المقترحة كالاتي:

1. توعية التلاميذ بارتباط المشكلات المناخية المحلية مع المشكلات البيئية الإقليمية وضرورة التعاون بين الشعوب لحل هذه المشكلات، من خلال الندوات والاذاعة المدرسية.
2. تعليم الطلاب العادات الأكثر صداقة للبيئة ونشر مفاهيم وأسس احترام البيئة، وتعليم كيفية مجابهة التغيرات المناخية مثل إعادة تدوير المخلفات، وترشيد الطاقة، وتخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، من خلال التعليم بالقدوة، وتفعيل الأندية المدرسية مثل النادي الاستكشافي للعلوم.
3. تقويم البرامج والقرارات والإجراءات البيئية المدرسية في مجال المناخ، من حيث تأثيرها على مستوى التوازن بين متطلبات الإنسان ومتطلبات الحفاظ على البيئة، من خلال وحدة التدريب بالمدرسة.
4. قياس أثر التدريبات من خلال تقييم المعلم والطالب ومعرفة أوجه الاستفادة لتحقيق التنمية المستدامة الفعلية والمشاركة في سبل مواجهة قضايا التغير المناخي، من خلال الإدارة المدرسية.
5. المساهمة في المنظومة المناخية كالتشجير والعناية بالأشجار والحدائق، وتنظيف الشواطئ والمساحات الخضراء، والعمل على جعل المدارس أكثر صداقة للبيئة، من خلال المعسكرات الكشفية في المدرسة.
6. تشجيع المعلمين على تبني أساليب التعليم لتشمل بناء العقول القادرة على التكيف مع التغيرات الزمنية والمناخية المختلفة، من خلال التشجيع والحافز المعنوي.



7. دمج قضايا تغير المناخ في عمليات التربية المدرسية، وفي تدريبات المدرسين، بنشر قضايا وأسئلة داخلها بشكل مباشر وغير مباشر حول المناخ، واستغلال المعلمين للقيم المتضمنة داخل المناهج لحث الطلاب علي الحفاظ على البيئة لمواجهة التغير المناخي، وذلك من خلال أنشطة محددة الأهداف وواضحة الملامح.
8. تشكيل فريق عمل معنى بالمناخ عبر المدرسة يتولى إعداد وتنفيذ ومراجعة خطط المدرسة.
9. وضع رؤية و رسالة تعبر إيجازا عن دور المدرسة في العمل المناخي وربطها بالمجتمع المحلي واحتياجاته، ووضع خطة لمشاريع العمل المناخي وقيادتها وتحديد دور كل فرد بالمدرسة بها، وتحديد آليات تقييم الممارسات الإيجابية البيئية في سلوك الطلاب.
10. تقييم عمل المدرسة على فترات معينة، و عمل التغذية الراجعة المناسبة لخطة عمل المدرسة المناخية من خلال وحدة الجودة.
11. التوعية بأهداف التنمية المستدامة عامة والهدف الرابع الخاص بالتعليم الجيد بخاصة لكل من مديري المدارس والمعلمين ، وتوفير فرص التدريب لهم لمساعدتهم على تحقيق هذه الأهداف وطرق تنفيذها وتطبيقها ومتابعتها في المدارس بشكل عام من خلال الاجتماعات المدرسية.
12. إقامة الندوات الثقافية والدينية لنشر الوعي البيئي بين الطلاب ومن قبلهم المعلمين.
13. توفير تمويل من مؤسسات المجتمع المحلي للأنشطة المدرسية البيئية.

14. تسهيل فرص إكمال المعلمين للدرجات العلمية وتوسيع نطاق تعليمهم وتدريبهم.
15. وضع نظام خاص بالحوافز (المادية والمعنوية) للعاملين بالمدارس لتشجيع السلوكيات البيئية الإيجابية.
16. نشر اللافتات التي تحث على النظافة والاهتمام بالبيئة، ووضع صناديق القمامة في كل مكان بالمدرسة.
17. ممارسة الأنشطة البيئية بشكل متكرر لترسيخ ثقافة الحفاظ على البيئة، مثل زراعة الأشجار، واستخدام الري بالرش بدل الغمر، وتفعيل يوم للبيئة وحملات للتوعية لتصبح ثقافة مجتمعية.
18. إقامة المسابقات والأنشطة المصاحبة للتوعية بدور الطلاب في الحفاظ على البيئة.

### المراجع:

- شعيب، ابراهيم محمد (2008): مقومات الإدارة المدرسية الفاعلة في المدارس الحكومية بمحافظة غزة من وجهة نظر المديرين وسبل الارتقاء بها، رسالة الماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، ص 87
- محمد، أحمد محمد (2020): تأثير التغيرات المناخية على السياحة الوافدة إلي مصر، مجلة كلية الآداب والعلوم الانسانية، العدد الخامس والثلاثون، ص 268-297
- السيد، أحمد محمد ، محمد، محمد أبو الحسن (2014): التغيرات المناخية وتأثيرها على الدلتاوات- دراسة حالة "الدلتا المصرية"، المؤتمر الدولي حول "الآثار المحتملة للتغيرات المناخية على القارة الإفريقية"، جامعة القاهرة، معهد البحوث والدراسات الإفريقية
- أحمد، أماني عبد الغفار (2022). الرؤية الاقتصادية لمخاطر التغيرات المناخية على التنمية المستدامة وسبل مواجهتها في ضوء رؤية 2030، المجلة المصرية العربية للعلوم والتكنولوجيا، (2)، ديسمبر 2022، صص 25-37

- عبد الغنى، انجي احمد (2019). الإدارة الدولية لقضية التغيرات المناخية، مجلة كلية السياسة والاقتصاد، العدد الثالث، يوليو 2019، ص ص 147-174
- محمد، ايمان فؤاد (2022): برنامج تدريبي لتنمية الوعى بتداعيات التغيرات المناخية لدي الطالبات المعلمات بالطفولة المبكرة في ضوء رؤية وأهداف الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر 2050، مجلة الطفولة والتربية، جامعة الاسكندرية، كلية رياض الاطفال، مج 14، ع 52، ص 183-239
- أبو حديد، ايمن فريد (2010). التغيرات المناخية وأثرها على قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها، نشرة فنية رقم 9 لعام 2010 صدرت عن الإدارة العامة للثقافة الزراعية
- غانم، تقيده سيد أحمد (2020): الأبعاد التنموية لتدريب المعلمين على التعليم في مجال التغير المناخي في إطار المدرسة الشاملة لمواجهة تحديات القرن الحادى والعشرين، المجلة المصرية للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد 23، العدد 6- أكتوبر 2020، ص 41-70
- حافظ، رائدة أحمد (2022): دور قيادات المؤسسات التعليمية في مواجهة التغيرات المناخية في مصر، مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة، مج 30، ع 4، ج 2، أكتوبر 2022، ص 75-98
- بدر، رشا (2021). درجة فاعلية إدارة مديري المدارس الإعدادية داخل الخط الأخضر للتنمية المستدامة وعلاقتها بالأداء الوظيفي للمعلمين من وجهة نظر مديري المدارس والمعلمين: مقترحات للتطوير، رسالة دكتوراة، جامعة اليرموك، كلية التربية، الاردن، ص 1-125
- الركابي، ساجد (2020). التنمية المستدامة ومواجهة تلوث البيئة وتغير المناخ، المركز العربي الديموقراطى للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية ، برلين -ألمانيا ، الطبعة الأولى ، ص 37
- حسنى، سالم (2019). الأنماط القيادية الممارسة وعلاقتها بأنماط الاتصال الإدارى لدى مديري المدارس الحكومية في محافظة جرش. مجلة جامعة النجاح للابحاث، 33(2)، 305-

- عبد الرؤوف، علياء(2022).التغيرات المناخية وتحديات تمكين المرأة: الواقع والمأمول، مجلة الديمقراطية، مؤسسة الأهرام،مج22،ع86،ابريل،130-135
- أحمد، قناوى حسين (2016): مدخل عن التغيرات المناخية وآثارها،مجلة كلية الآداب، جامعة سوهاج، العدد الاربعون، مارس 2016،ص 243-259
- مازن، حسام محمد(2012):أصول مناهج البحث في التربية وعلم النفس، القاهرة، دار الفجر للنشر والتوزيع، ص260
- السيد، خالد (2021):التغيرات المناخية والأهداف العالمية للتنمية لمستدامة،القاهرة، مكتبة جزيرة الورد
- زكريا، مروة حسن (2019): القدرة المؤسسية في مرحلة التعليم الاساسي بمحافظة الفيوم، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية ، العدد12، الجزء 4، ص257-294
- الزيدات ، ميسون فايز (2022).دور مديري المدارس الخاصة في تحقيق الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة من وجهة نظر المعلمين في العاصمة عمان،رسالة دكتوراة، جامعة الشرق الأوسط ، كلية العلوم التربوية.ص26
- ابراهيم،نيفين فرج (2021):التغيرات المناخية والأمن الغذائي في مصر، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة،ع52،م1،ص221-262
- وزارة البيئة المصرية(2021).الحقيبة التعليمية الخاصة بتغير المناخ، شركة انتجرال كونسلت
- Ball, J.(2017):Values :A Foundation For Sustainable Thinking, World Values Day, Retrieved from:  
<http://www.worldvaluesday.com/values-foundation-Sustainable-thinking-jessica-ball>
- Al-Naqbi.A.,&Alshannang Q.(2018).The status of education for sustainable development and sustainability knowledge,attitudes ,and behaviors of UAE university student. International Journal of sustainability in Higher Education, 19(3).566-588.
- Bloom, N.;Lemos, R.; Sadun, R.; Van Reenen, J.(2014). Does management matter in schools. Working paper 20667.Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- De Hurtado, B. (2017).Building Virtual Eco Cities:Middle School Student Environmental Attitue and Awareness of Sustainable Development Doctoral dissertation, Purdue University.

- DuFour, Richard; DuFour, Rebecca.(2012).School Leader's Guide to Professional Learning Communities at Work, Indiana: Solution Tree Press,p4-5
- DeVincenzo, Joshua L(2024). Enhancing Capacity in Adult Climate Literacy: Investigating Sustainability Mindsets in the U.S. Emergency Management Profession. Teachers College, Columbia University ProQuest Dissertations Publishing, 2024. 30819249.
- Foss, A. W .,& Ko, Y.(2019).Barriers and Opportunities for Climate Change Education:The Case of Dallas-Fort Worth in Texas. Journal of Education: 50(3).145-159
- Gbadamosi, Tolulope. V.(2016).Assessing Teachers, Understanding of Effective Teaching of Climate Change Education in Kolawole, C. O. O;Bago, A. A;Moronkola, I. M and Meroyim S .I (Eds)Education in Nigeria; Looking Beyond the 21 st Century. The Department of Teacher Education; 419-436pp.
- Jackson, L.(2007).Leading Sustainable Schools: What the research tells us.Nottingham: National College for School Leadership.
- Susanne,B.(2015).Climate change,tourism, Encyclopedia of Tourism,28(1),1-3
- Vignola, R., T. Koellner,R.W. Scholz and T.L.McDaniels.(2010). Decision-making by farmers regarding ecosystem services: factors affecting soil conservation efforts in Costa Rica. Land Use Policy. 27:1132-1142. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2010.03.003>  
الأمم المتحدة(2023)، العمل المناخي، تاريخ الزيارة 2023\11\23  
<https://www.un.org/ar/climatechange/what-is-climate-change>
- الأمم المتحدة(1992): اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، الأمم المتحدة، 1992. وزارة البيئة (2016): جهاز شؤون البيئة، الإدارة العامة للاقتصاديات البيئية ونظم الإدارة البيئية، تاريخ الزيارة 2023\12\14  
<https://www.eea.gov.eg/Laws/55/index>
- مبادرة اتحضر للأخضر: 2021: <https://www.presidency.eg/ar/>  
<https://www.sis.gov.eg/Story/246345/%D8%A7%D9%84%D9>  
(الهيئة العامة للاستعلامات بوابتك الى مصر: 2022)

(وزارة التربية والتعليم:2023)

<https://moe.gov.eg/ar/what-s-on/news/new1/>/ <https://ar.unesco.org/gem-report/node/1346> (اليونسكو ،2021).

ملحق (1)

استطلاع رأى

الرجاء تحديد ما يقلقك مع العبارات أدناه

أي مما يلي برأيك له تأثيره وأكبر أسباب التغير المناخي؟

 الأنشطة الصناعية إلقاء النفايات الصلبة استهلاك البلاستيك المركبات والقطارات والسفن والطائرات التحضر السريع النمو السكاني احتراق الوقود الأحفوري النفايات الزراعية إزالة الغابات الصيد الجائر خفض التنوع البيولوجي

هل أنت على علم بمفاهيم تتعلق بقضايا التغير المناخي ؟

 نعم لا

ما هي البصمة الكربونية؟

هل أنت على علم بالمبادرات الوطنية للحد من تأثير قضايا التغير المناخي ؟

 نعم لا

هل تعتقد أن الإجراءات العلاجية للحد من التغيرات المناخية الحادة يجب أن تكون أهم جانب يجب الاهتمام به؟

لا ، هناك قضايا أكبر لحلها

محايد

نعم ، إنها مهمة مثل بعض القضايا الأخرى

نعم ، إنها القضية الأكثر أهمية التي يجب حلها

كم مرة تقوم بحرق النفايات؟

أبدا

مرة واحدة في حين

حوالي نصف الوقت

معظم الوقت

دائما

ما مدى اهتمامك بالحفاظ على البيئة؟

غير مهتم جدا

محايد

مهتم جدا

ما مدى احتمالية تغيير نمط حياتك ليناسب البيئة بشكل أفضل؟

من المستبعد جدا

من غير المرجح

محايد

المحتمل أن

من المرجح جدا

هل هناك أي ملاحظات أخرى تود تقديمها