مركز أ.د/ أحمد المنشاوى
للنشر العلمى والتميز البحثى
(مجلة كلية التربية)
=======

التعليم الأخضر ودورة في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠ للتنمية المستدامة

إعـــــــداد
أ/مايكل اليشع جورجي فرج
معلم دولي معتمد للشبكة الأهلية للتعليم
Mik_maruoma@yahoo.com

﴿المجلد الأربعون– العدد الحادى عشر- جزء ثانى– نوفمبر ٢٠٢٤م﴾
عدد خاص بالمؤتمر العلمى الدولى التاسع (دور التعليم العربى فى تحقيق أهداف التنمية المستدامة)
http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

الملخص:

يهدف البحث الي تعرف دور التعليم الأخضر في تحقيق أهداف التنمية المستدامة ولتحقيق هدف البحث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لدراسة وتحليل دور التعليم الأخضر في مصر ضمن سياق رؤية ٢٠٣٠. وخلص البحث إلى أن التعليم الأخضر يسهم بشكل كبير في رفع الوعي البيئي لدي الأفراد داخل المدارس والجامعات وتنمية مهارات التفكير النقدي وإيجاد حلول واقعية للمشاكل البيئية داخل مجتمعاتهم وذلك لخلق جيل قادر علي المنافسة العالمية وإيجاد حلول واقعية للطاقة النظيفة والحد من استخدام الطاقة التقليدية مما يؤدي الي تعزيز المجتمعات المستدامة وتعزيز المشاركة المجتمعية في الحفاظ علي البيئة.

ويوصى البحث بدمج مبادئ التعليم الأخضر في المناهج الدراسية علي جميع المستويات وتوفير التدريب اللازم للمعلمين وتعزيز التعاون بين المؤسسات التعليمية والقطاع الخاص والمجتمع المدني لتعزيز الاستدامة البيئية، كما يساعد التعليم الأخضر على زيادة الوعي لدي طلاب المدارس والجامعات حول أسباب وأثار التغير المناخي وتأثيرة بشكل مباشر علي حياتهم اليومية وكيفية إبتكار طرق غير تقليدية لمواجهة تلك الظاهرة من خلال استخدام تقنيات خضراء مثل استخدام الطاقة النظيفة وذيادة المسطح الأخضر داخل المؤسسات التعليمية ومجتمعاتهم .

الكلمات الأفتتاحية: التعليم الأخضر، رؤية مصر ٢٠٣٠، التنمية المستدامة.

Green education and a course in achieving Egypt's 2030 vision for sustainable development

Mr. Michael Elisha George Farag

Certified International Teacher for the National Education Network

Mik_maruoma@yahoo.com

Summary:

The research aims to identify the role of green education in achieving sustainable development goals, and to achieve the research objective, the descriptive and analytical approach was used to study and analyze the role of green education in Egypt within the context of Vision 2030. The research concluded that green education contributes significantly to raising environmental awareness among individuals within schools and universities, developing critical thinking skills and finding realistic solutions to environmental problems within their communities in order to create a generation capable of global competition, finding realistic solutions to clean energy and reducing the use of traditional energy, which leads to strengthening sustainable communities and enhancing community participation in preserving the environment.

The research recommends integrating the principles of green education into the curriculum at all levels, providing the necessary training for teachers and enhancing cooperation between educational institutions, the private sector and civil society to promote environmental sustainability, and green education helps to raise awareness among school and university students about the causes and effects of climate change and its direct impact on their daily lives and how to innovate non-

traditional ways to confront this phenomenon through the use of green technologies such as the use of clean energy and increasing the green surface within educational institutions and their communities. .

Keywords: Green Education, Egypt Vision 2030, Sustainable Development.

مقدمة البحث:

التعليم يُعتبر أداة رئيسية لتحقيق التنمية المستدامة بجوانبها الاجتماعية، الاقتصادية، والبيئية. يعزز التعليم القدرة على التفكير النقدي، الابتكار، والقدرة على حل المشكلات، مما يؤدي إلى تعزيز المجتمعات المستدامة .

حيث يهتم التعليم الأخضر بالبرامج البيئية والبنية التحتية الخضراء من مبان وتشجير ومصادر خضراء للطاقة، علاوة على استخدام التقنيات والتطبيقات والاستراتيجيات والممارسات التي تهتم بتطوير المناهج واستحداث تخصصات تدعم الثقافة الخضراء، حيث أخذت العديد من المنظمات علي عاتقها مسؤولية نشر الوعي البيئي في العالم، من خلال إعلام الناس بالمخاطر البيئية المترتبة علي ممارساتهم البيئية، واستيعاب التحديات التي يتعرض لها كوكب الأرض في مجالات الصحة البيئية، والتنمية المستدامة، والاحتباس الحراري، والسعى نحو إصلاح هذه الأخطاء للتقليل من الاثار البيئية الناتجة عنها، وذلك بهدف نشر الوعى البيئي من خلال عده طرق منها الندوات والمؤتمرا العلمية، وتوزيع الملصقات التوعية التي تدعو للبيئة الخضراء، والاهتمام بإعداد معلم متنور بيئيا مما يسهم في الوصول إلى مجتمع يكون الوعى البيئي من أهم أولوياته.

لقد استضافت مصر مؤتمر المناخ COP27 كنقطة تحول في مسيرة مصر نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة لمصر في مجال التعليم العام إلى تحسين جودة التعليم بما يتناسب مع الاتجاهات العالمية من خلال تمكين المتعلم من مهارات القرن الحادي والعشرون، وتطوير المناهج الدراسية بحيث تكون متكاملة وتسهم فى بناء الأجيال في الجوانب المهارية والتكنولوجية والبيئية، وقد ركز المؤتمر علي أهمية التعليم الأخضر كأداة لتحقيق التنمية المستدامة.

"وتعد ظاهرة التغير المناخي من أهم القضايا البيئة الناتجة عن تزايد النشاط البشري، وزيادة استهلاك مصادر الطاقة غير المتجددة، وفي الواقع فإن تغير المناخ أصبح أمراً لا يمكن تجاهله، وذلك لأن التدهور البيئي علي مستوي العالم في تزايد مستمر ، ومن ثم أصبح هذا التغير مماثلاً لخطر الحروب علي البشرية، لذا اتجهت الدراسات في السنوات الأخيرة للاهتمام بالتغير في درجات الحرارة الإقليمية والعالمية، فالتغير يعني تغيرا جوهرياً وفي تجاه معين لفترة ممتدة من العقود "[1]

وقد انتشر مفهوم التعليم الأخضر في بعض بلدان العالم في ظل العناية بالبيئة حيث يعتبر التعليم الأخضر نوع من أنواع التعليم الموفرة للبيئة حيت تميزت تصاميم المدارس والمساحات الخضراء وارتباط المدارس بالتطبيقات التكنولوجية في التعليم لتحقيق اهداف التنمية المستدامة.

"يعتبر نموذج التعليم الأخضر من أهم أدوات الاقتصاد الأخضر فيعتبر من أهم النماذج التعليمية التي تتميز بالجودة العالمية التي تهدف الي بيئة طبيعية محفزة للتعليم، وقائمة علي مدخلات عالية الجودة من مبان خضراء وفصول دراسية، ومساحات خضراء، بالإضافة إلي دمج القضايا البيئية في المناهج والمقررات الدراسية، وأنشطة خضراء صديقة للبيئة بعيدة عن الملوثات الصناعية وترشيد الطاقة والمياه مرتبطة بالتطبيقات والتقنيات التكنولوجية"[٢]

"فإن التعليم الأخضر يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتنمية المستدامة، حيث يعتمد علي الممارسات العملية لتعزيز المهارات الحياتية التي تتسق مع الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية مدي الحياة، واستخدام التقنية في تهيئة بيئة تعليمية محفزة لتنمية مهارات الابتكار والمشاركة المجتمعية والتواصل الفعال" [٣]

مشكلة البحث:

كيف يمكن للتعليم الأخضر أن يسهم بفعالية في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠ لتحقيق أهداف التنمية المستدامة؟

أهمية البحث:

- تسليط الضوء على الدور الذي يلعبه التعليم الأخضر في التحول نحو التنمية المستدامة. تحليل الجهود المصرية في تعزيز التعليم الأخضر بعد مؤتمر المناخ.COP27
- دعم السياسات التعليمية لتعزيز الاستدامة البيئية في مصر.

منهجية ورقة العمل :

اعتمدت ورقة العمل على المنهج الوصفي التحليلي لدراسة وتحليل دور التعليم الأخضر في مصر ضمن سياق رؤية ٢٠٣٠. ستتم منهجية البحث من خلال الخطوات التالية:

جمع البيانات:

مصادر أولية : دور المجتمع حول مفهوم التعليم الأخضر.

مصادر ثانوية: تحليل حول التعليم الأخضر وأهداف التنمية المستدامة، والمراجع الأكاديمية ذات الصلة.

التحليل: تم تحليل موضوعي للأدبيات التي تناولت التعليم الاخضر في مصر لاستخلاص مقارنة تطبيقات التعليم الأخضر في مصر مع تجارب ناجحة لدول أخرى ذات سياق مشابه، مع تقييم الفجوات والتحديات الحالية في مصر.

مصطلحات البحث:

- **التعليم الأخضر Green Education**

"هو التعليم العصري الذي يسعي إلي التنمية المستدامة، ومواكبة التطور التكنولوجي والاستفادة منه في سائر عناصر العملية التعليمية بكفاءة عالية وفق معايير صديقة للبيئة ، ومجموعة برامج بيئية من مبان، وطاقة وتشجير وخدمات، مع التركيز علي العملية التعليمية بالتقنيات والتطبيقات والاستراتيجيات، والممارسات المرتبطة بمفهوم التعليم الأخضر".[٤]

- **التنمية المستدامة Sustainable Development**

"فالتنمية المستدامة هي عملية تطوير الأرض والمدن و المجتمعات، و كذلك الأعمال التجارية بشرط أن تلبي احتياجات الحاضر بدون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها.

و قد عرف تقرير اللجنة العالمية للتنمية و البيئة عام ١٩٨٧م التنمية المستدامة بأنها التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون أن يعرض للخطر قدرة الأجيال التالية على إشباع احتياجاتها."[٥]

تناول البحث ثلاث محاور

المحور الأول: التعليم الأخضر

مفهوم التعليم الأخضر

"إن التعليم الأخضر، هو الذي يسعى إلى التنمية المستدامة ومواكبة التطور التكنولوجي والاستفادة منه في سائر عناصر العملية التعليمية بكفاءة عالية ونواتج متميزة، وفق معايير صديقة للبيئة، ويطور البرامج البيئية من مبان وطاقة وتشجير وخدمات، كما يركز على العملية التعليمية وتزويدها بالتقنيات والتطبيقات والاستراتيجيات والممارسات المرتبطة بمفهوم التعليم الأخضر ."[6]

فوائد التعليم الأخضر:

- "التدريب على استخدام المستحدثات التكنولوجية بطريقة سليمة من الناحية البيئية مع توفير الوقت والجهد.
- توفير البيئة الملائمة للمشاركة النشطة للطلاب في العملية التعليمية.
- استخدام تقنيات لترشيد استهلاك الطاقة الناتج عن استخدام أجهزة الحاسوب والإضاءة والتكييف وغيرها
- توفير بيئة صحية خالية من التلوث للطلاب مما ينتج عنه تحسين صحة الأطفال وتحسين نتائجهم الدراسية
- حوسبة المناهج والكتب الدراسية واعتماد التعليم الالكتروني.
- تطوير أساليب التقويم باستخدام أدوات التقويم الرقمية."[7]

التطبيقات التي تعتمد علي نظام التعليم الأخضر، نظام البرمجة الذكية (Smart Computing) لتصبح برامج وتطبيقات ذكية للاستفادة منها في العملية التعليمية، والتعليم بالتاب والكمبيوتر كبديل عن الكتب الدراسية مثال المنصة التعليمية جوجل Classroomالتي تتيح للمدرسين الاستغناء

"فرضت التغيرات المناخية مفهوماً جديداً في التعليم يُطلق عليه التعليم الأخضر أو بالأدق المدرسة الخضراء، وكلها مصطلحات تشير إلى تأكيد ربط مخرجات العملية التعليمية بشتى المراحل الدراسية المختلفة بمقومات التنمية المستدامة ومواكبة التطور التكنولوجي وتوظيف تقنياته في شتى مجالات العملية التعليمية؛ استناداً لمجموعة معايير ومؤشرات صديقة للبيئة."[٨]

أهداف التعليم الأخضر

"يهدف الانتقال إلى التعليم الأخضر إلى ضمان الاستدامة علي المدى الطويل، لدعم الجيال المستقبلية بما يقلل من الأثار السلبية علي البيئة، وذلك من خلال اتباع مجموعة من الأجراءات والظروف، والكفايات والمهارات والضوابط التى تحكم عمليات إعداد القوى العاملة وتأهيلها سواء كانت تلك الموارد طبيعية أم مصنوعة أم موارد اجتماعية ومؤسسية وبشرية،

وذلك من خلال الحفاظ علي البيئة بمفهومها الشامل، والتركيز علي جودة الحياة من خلال المواءمة بين البعاد الاجتماعية والبيئية والاقتصادية بهدف تحقيق التوازن بينها، وتشجيع المنافسة واهم هذه الأهداف:

- الربط بين متطلبات تنمية سوق العمل وحماية البيئة.
- تحقيق التنمية المستدامة، وتعزيز إدارة الموارد الطبيعية بشكل مستدام وزيادة كفاءة استخدام الموارد، والتقليل من الهدر والحد من الأثار السلبية علي البيئة
- تحسين صحة الطلاب والمعلمين وتنميتهم اجتماعيا وعقليا من خلال توفير بيئة صحية مريحة وامنة.

فان الهدف الاساسي للتعليم الأخضر انه يركز علي ضرورة الحفاظ علي البيئة ومواردها، ونشر الوعى بالقضايا البيئية، من خلال إيجاد أفراد مؤهلين للعمل ورفع كفاءتهم الانتاجية نحو القضايا البيئية وذلك بهدف تحقيق التنمية المستدامة." [٩]

أدوات تعليمية للتعليم الأخضر:

"يستخدم التعليم الأخضر مجموعة متنوعة من الأدوات لإشراك المتعلمين وتعزيز الاستدامة. وتتضمن بعض الأدوات الرئيسية:

١. **المناهج الدراسية:** غالباً ما يتضمن التعليم الأخضر دمج الموضوعات البيئية في المناهج التعليمية الرسمية، من المستويات الابتدائية إلى المرحلة الجامعية. ويمكن أن يشمل ذلك مناهج متعددة التخصصات تدمج الموضوعات البيئية في مجالات أخرى.

٢. **التعلم التجريبي:** الخبرات العملية، مثل الرحلات الميدانية والأنشطة الخارجية ومشاريع التعلم والخدمات الطوعية، وتتيح هذه التجارب للمتعلمين التواصل مع الطبيعة ومراقبة الأنظمة البيئية أثناء العمل وتطوير المهارات العملية المتعلقة بالاستدامة.

٣. **التكنولوجيا:** يمكن أن تكون التكنولوجيا أداة قوية في التعليم الأخضر، مما يسمح للمتعلمين بالوصول إلى المعلومات والبيانات والأدوات اللازمة للتحليل البيئي والعمل. ويمكن أن تساعد الأدوات الرقمية مثل المحاكاة والخرائط التفاعلية ومنصات التعلم عبر الإنترنت المتعلمين في التعامل مع القضايا البيئية المعقدة بطريقة تفاعلية.

٤. **إشراك المجتمع:** غالباً ما يتضمن التعليم الأخضر العمل مع المجتمعات المحلية لتعزيز الممارسات والسلوكيات المستدامة. وقد يشمل ذلك المشاريع المجتمعية، مثل الحدائق المجتمعية، أو مبادرات إعادة التدوير، أو برامج الحفاظ على الطاقة، التي تشجع المتعلمين على التعاون مع أعضاء المجتمع لمواجهة التحديات البيئية المحلية.

٥. **تعزيز السياسات البيئية:** يمكن أن يشمل التعليم الأخضر أيضاً مناصرة السياسات البيئية التي تعزز الاستدامة، مثل تسعير الكربون، أو تفويضات الطاقة المتجددة، أو اللوائح الخاصة بالحد من النفايات. من خلال إشراك المتعلمين في مناصرة السياسات، ويمكن أن يساعد التعليم الأخضر في بناء مواطنين أكثر وعياً بالبيئة يمكنهم قيادة التغيير على المستويات المحلية والوطنية والعالمية" [١٠]

أهداف المدرسة الخضراء:

- "رفع مستوي التحصيل الدراسي بين الطلاب
- تعزيز رابط الانتماء بين الطالب وبيئه القريبة
- غرس القيم البيئية السليمة بين المتعلمين
- تطوير مناخ تربوي إيجابي والحد من العنف
- الحد من كمية النفايات وترشيد استهلاك الموارد الطبيعية
- انخفاض في فواتير المياه والكهرباء
- مصدر دخل من إعادة تدوير النفايات
- زيادة وعي المتعلمين إلى القيم وحماية البيئة
- دعم المدرسة لحماية البيئة للمجتمع المحيط
- نشر الوعي البيئي في المجتمع
- تحمل مسئولية رفع جودة بيئة المدرسة والحفاظ عليها" [11]

ويتضح من ذلك أن لنظام التعليم الأخضر الرقمي الكثير من الفوائد لأنه يرشد استهالك الطاقة الناجم عن استخدام أجهزة الحاسب الالي والإضاءة والتكييف وغيرها، علاوة على

استخدام التقنيات التعليمية بطريقة صديقة للبيئة كما أنه يوفر الكثير من الوقت و الجهد وينمي وعى التلاميذ بأخطار التغيرات المناخية الناتجة عن الممارسات غير السليمة تجاه البيئة، و تركز على ضرورة المحافظة على البيئة.

استراتيجيات التعليم الأخضر

١- **"التعليم القائم علي المشروعات**: حيث يتم من خلاله تكليف التلاميذ بتنفيذ مشروعات عملية تخدم المقررات الدراسية، وتتم بشكل ميدانى في البيئة المحلية، ويمكن للتلاميذ الاعتماد علي بنك المعرفة لتوفير المعلومات المرتبطة بهذه المشروعات.

٢- **التعليم القائم علي المواقف**: حيث يعتمد علي تكليف الطلاب بمهام محددة يتم تنفيذها من خلال مواقف في البيئة المحلية علي ارض الواقع

٣- **التعليم القائم علي الأداءات الحقيقية:** حيث يعتمد علي ربط المقرارت الدراسية وحياة التلميذ من خلال تقيم الخبرات التعليمية في مواقف حياتية مشابهه." [١٢]

مجالات عمل للتعليم الأخضر

- **تخضير المدارس من الطفولة المبكرة حتى تعليم الكبار:** العمل على ضمان حصول جميع المدارس على اعتماد المدرسة الخضراء، بما في ذلك تدريب المعلمين والتعليم العالي
- **تخضير المنهج:** تبني نهج التعلم مدى الحياة الذي يدمج التعليم المناخي في المناهج المدرسية، والتعليم الفني والمهني، وتنمية المهارات في مكان العمل، والمواد التعليمية، وطرق التدريس، والتقييم
- **تخضير المجتمعات:** تعزيز مرونة المجتمع من خلال دمج التعليم المناخي في التعلم مدى الحياة، مع التركيز على تمكين وتعبئة الشباب والمراكز المجتمعية ومدن التعلم لاتخاذ إجراءات بشأن تغير المناخ
- **تخضير تدريب المعلمين وقدرات أنظمة التعليم:** تعزيز أنظمة التعليم لتكون ذكية مناخيا من خلال التدابير المناسبة، وضمان تدريب المعلمين وصانعي السياسات في مجال اعتماد المدارس، بما في ذلك تدريب المعلمين والتعليم العالي.

التعليم الأخضر ودوره في مواجهة التغير المناخي:

- **"التوعية بالتغير المناخي** :يساعد التعليم الأخضر على زيادة الوعي حول أسباب وآثار التغير المناخي، مما يمكّن الطلاب من فهم الظاهرة وتبني مواقف إيجابية تجاهها.
- **تعليم التكنولوجيا النظيفة** :يشمل التعليم الأخضر تعريف الطلاب بالتقنيات الخضراء مثل الطاقة الشمسية، الرياح، وإدارة الموارد بشكل فعال.
- **التأثير المجتمعي** :يساعد على بناء جيل واعي يساهم في تغيير عادات وسلوكيات المجتمع تجاه الحفاظ على البيئة.
- **تشجيع الاستدامة :**يشجع التعليم الأخضر الطلاب على تبني ممارسات مستدامة مثل إعادة التدوير، ترشيد استهلاك الطاقة، وزراعة الأشجار."[١٣]

يمكن تطبيق التعليم الأخضر في:

تتنوع أنشطة التعليم الأخضر وتتعدد فمنها أنشطة ترتبط بالجانب العملي التجريبي وأنشطة ترتبط بالواقع الميداني التطبيقي ، حيث تعتبر هذه الأنشطة هي اليات الدراسة التي تعتمد في تفاعلي الطلاب من حيث التفكير والتعلم من خلال الخبرات المباشرة في البيئة .

- **المناهج الدراسية** :دمج مواضيع مثل البيئة، الطاقة المتجددة، والتنوع البيولوجي.
- **مشاريع مدرسية** :تشجيع الطلاب على القيام بمشاريع بيئية مثل زراعة الحدائق المدرسية أو المشاركة في حملات تنظيف المناطق العامة.
- **البنية التحتية الخضراء :**استخدام الطاقة المتجددة في المدارس وإنشاء مباني صديقة للبيئة.

الأستفادة من مبادرات التعليم الأخضر عالمياً.

يعد التعليم الأخضر عنصرا حيويا في التنمية المستدامة، لأنه يزود المتعلمين بالمعرفة والمهارات والمواقف والقيم التي تمكنهم من المساهمة في مجتمع أكثر خضرة وشمولا. كما يعزز التعليم الأخضر الابتكار وريادة الأعمال في مجال الاستدامة، حيث يشجع المتعلمين على تحديد المشكلات البيئية والاجتماعية وحلها من خلال أساليب إبداعية وتعاونية. في هذا الجزء،

سنستكشف بعضًا من أفضل الممارسات والأمثلة لمبادرات التعليم الأخضر حول العالم التي نجحت في تعزيز التنمية المستدامة ودعمت ظهور الشركات الناشئة المستدامة. بعض هذه المبادرات هي:

١- "مبادرة (UNESCO Green Citizen)

المنظمة :منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو).

الموقع :دول مختلفة حول العالم.

الوصف :تهدف هذه المبادرة إلى دعم التعليم من أجل التنمية المستدامة من خلال تسليط الضوء على المبادرات التعليمية التي تعمل على تعزيز الاستدامة وحل المشكلات البيئية. يتم تسليط الضوء على قصص النجاح من مختلف البلدان لتشجيع المزيد من المشاركات المجتمعية والمدرسية في قضايا البيئة.

النتائج :تساهم هذه المبادرة في توجيه المجتمعات والمدارس نحو حلول أكثر استدامة وتعزيز التعليم الأخضر على المستوى العالمي."[١٤]

٢- "مبادرة (California Green Ribbon Schools)

المنظمة :وزارة التعليم الأمريكية.

الموقع :الولايات المتحدة.

الوصف :تهدف هذه المبادرة إلى تكريم المدارس التي تعتمد ممارسات خضراء متميزة، بما في ذلك تحسين كفاءة الطاقة، والحد من النفايات، وتعزيز التعليم البيئي.

النتائج :تحفز هذه المبادرة المدارس في جميع أنحاء الولايات المتحدة على تحسين ممارساتها البيئية والابتكار في مجالات الاستدامة."[١٥]

٣- "برنامج التعلم عن الغابات (LEAF)

المنظمة :المؤسسة الدولية للتربية البيئية.(FEE)

الموقع :أكثر من ٢٥ دولة.

الوصف :يركز هذا البرنامج على تعليم الطلاب أهمية الغابات ودورها في النظام البيئي والتغير المناخي. يقدم البرنامج فرصًا تعليمية عملية للطلاب لاستكشاف النظم البيئية للغابات وكيفية الحفاظ عليها.

النتائج :زيادة الوعي بالحفاظ على التنوع البيولوجي والغابات من خلال أنشطة ميدانية وتفاعلية."[١٦]

"المهارات والكفاءات التي يمكن أن يعززها التعليم الأخضر لدى رواد الأعمال

التعليم الأخضر ليس وسيلة لرفع مستوى الوعي وتعزيز القيم البيئية فحسب، بل هو أيضا حافز لتعزيز ريادة الأعمال المستدامة. ومن خلال تزويد المتعلمين بالمعرفة والمهارات والكفاءات ذات الصلة بالاقتصاد الأخضر، يمكن للتعليم الأخضر أن يمكّنهم من خلق حلول **مبتكرة تعالج التحديات البيئية** والاجتماعية. بعض المهارات والكفاءات الأساسية التي يمكن أن يعززها التعليم الأخضر لدى رواد الأعمال هي:

التفكير المنظومي :هو القدرة على فهم الترابط والترابط بين العناصر المختلفة للنظام، مثل الأنظمة الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية. يمكّن التفكير المنظومي رواد الأعمال من تحديد الأسباب الجذرية للمشاكل

الإبداع والابتكار :هذه هي القدرة على توليد أفكار جديدة ومفيدة تعالج الاحتياجات والفرص الحالية أو الناشئة. يعد الإبداع والابتكار ضروريين لرواد الأعمال لتمييز أنفسهم عن المنافسة، وخلق قيمة لعملائهم، والتكيف مع الظروف المتغيرة .

التفكير النقدي وحل المشكلات :هذه هي القدرة على تحليل المعلومات وتقييم الأدلة وإصدار أحكام منطقية. يعد التفكير النقدي وحل المشكلات أمرًا حيويًا لرواد الأعمال لتحديد المشكلات وإنشاء البدائل وتنفيذ الحلول .

التعاون والتواصل :هذه هي القدرة على العمل بفعالية مع الآخرين، ومشاركة المعلومات، والتعبير عن الأفكار ." [١٧]

المحور الثاني : رؤية مصر ٢٠٣٠ للتنمية المستدامة

"هي أجندة وطنية أُطلقت في2016 م تعكس الخطة الاستراتيجية طويلة المدى للدولة لتحقيق مبادئ وأهداف التنمية المستدامة في كل المجالات، وتوطينها بأجهزة الدولة

المصرية المختلفة. تستند رؤية مصر ٢٠٣٠ على مبادئ «التنمية المستدامة الشاملة» و«التنمية الإقليمية المتوازنة»، وتعكس رؤية مصر ٢٠٣٠ الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة: البعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي، والبعد البيئي."[١٨]

وقد أوضحت هذه الرؤية البوصلة لتوجهات الدولة المصرية في تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها المختلفة (الاقتصادية والاجتماعية والبيئية)، تبني عليها الدولة الخطط والبرامج لتنفيذ أهدافها من خلال التركيز على مفاهيم النمو الاحتوائي والمستدام والتنمية المحلية المتوازنة.

وتهدف الرؤية إلى أن تكون مصر بحلول٢٠٣٠ ذات اقتصاد تنافسي ومتوازن ومتنوع يعتمد على الابتكار والمعرفة، قائمة على العدالة والاندماج الاجتماعي والمشاركة، ذات نظام بيئي متزن ومتنوع، لتحقيق التنمية المستدامة وترتقي بجودة حياة المصريين، بما لا يخل بحقوق الأجيال القادمة.

وتتبنى رؤية مصر ٢٠٣٠ في تنفيذ الأهداف الاستراتيجية مبدأ تحقيق الاستدامة الذي يعني تلبية احتياجات الحاضر مع ضمان حقوق الأجيال القادمة من خلال –على سبيل المثال- التحول نحو مفهوم الاقتصاد الأخضر، بما يضمن تحقيق النمو الاقتصادي منخفض الانبعاثات، عن طريق تعزيز كفاءة استخدام الموارد، وأنماط الإنتاج والاستهالك المستدام. إلى جانب تطبيق مفهوم الاقتصاد الدائري الذي يؤدي إلى تحسين الاستخدام الكامل لكل مخرجات العملية الإنتاجية حتى الثانوية منها، ومشاركة الموارد، وإعادة تدوير النفايات وتصنيعها لزيادة فاعلية الموارد.

دور التعليم في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠:

"إتاحة التعليم والتدريب للجميع بجودة عالية دون التمييز، وفي إطار نظام مؤسسي، وكفء وعادل، ومستدام، ومرن، وأن يكون مرتكزًا على المتعلم والمتدرب القادر على التفكير والمتمكن فنياً وتقنياً وتكنولوجياً، وركزت رؤية مصر ٢٠٣٠ على العديد من الأهداف الاستراتيجية، والتي تعلي من شأن محور التعليم والتدريب، **والتي تتمثل في الآتي:**

- تحسين جودة نظام التعليم بما يتوافق مع النظم العالمية
- تطوير المناهج بجميع عناصرها بما يتناسب مع التطوّرات العالمية والتحديث المعلوماتي مع مراعاة سن المتعلّم واحتياجاته البيولوجية والنفسية، بحيث تكون المناهج متكاملة وتُسهم في بناء شخصيته."[١٩]

على الرغم من الأهمية الكبيرة للتعليم الأخضر، إلا أنه يواجه بعض التحديات، مثل:

- **نقص الموارد :**قد تواجه بعض المدارس نقصًا في الموارد المالية والبشرية اللازمة لتنفيذ برامج التعليم الأخضر.
- **قلة الوعي :**قد يكون هناك نقص في الوعي بأهمية التعليم الأخضر لدى بعض المعلمين والآباء.
- **صعوبة تغيير السلوكيات :**قد يكون من الصعب تغيير السلوكيات الراسخة لدى الأفراد .
- **الاستفادة من التكنولوجيا :**يمكن استخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الإنترنت والأجهزة المحمولة لتوفير معلومات ومصادر تعليمية حول البيئة.
- **بناء الشراكات :**يمكن بناء شراكات بين المؤسسات التعليمية والقطاع الخاص والحكومة والمجتمع المدني لتعزيز التعاون وتبادل الخبرات.
- **تطوير المناهج الدراسية :**يمكن تطوير المناهج الدراسية لدمج مفاهيم الاستدامة والبيئة في جميع المراحل التعليمية.

مفهوم التنمية المستدامة:

"هو تحقيق التوازن بين الموارد الاقتصادية والاجتماعية والطبيعية، وتتطلب التنمية المستدامة تغيرات جذرية أساسية لاسيما عادات وسلوكيات الإنسان، في ارتباطها بالاقتصاد والطبيعة. كما أن هناك فرقاً بين التنمية المستدامة والاستدامة، حيث تعد الاستدامة هدفاً من أهداف التنمية المستدامة، بينما التنمية المستدامة تشير إلى العمليات والطرق التي يتم من خلالها تحقيق الاستدامة، ومن تلل العمليات ما يتعلق بممارسات هذه التنمية وانشطتها المختلفة" [٢٠]

وتعرف التنمية :

بأنها عملية مجتمعية تراكمية تتم في إطار نسيج من الراوبط بالغ التعقيد، بسبب تفاعل متبادل بين العديد من العوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والإدارية يكون الإنسان هدفها النهائي ووسيلتها الرئيسية.

ويرجع مصطلح المستدامة : في اللغة اللاتينية القديمة إلى كلمة (Sustenere، والتي تعني الحفاظ والاحتفاظ بالشئ وصيانة استخدامه للبقاء عليه.

مبادئ البيئة المستدامة:

"الحفاظ علي التنوع البيولوجي في اختيار المواد الخام التي تحافظ علي التنوع البيولوجي للموارد الطبيعية، واستخدام مصادر طاقة مستدامة وصديقة للبيئة والاستثمار في تحسين كفاءة الطاقة.

إعادة الاستخدام وإعادة التدوير في تصميم العمليات الصناعية أو التجارية كأنظمة ذات حلقات مغلقة للحد من المخلفات والانبعاثات الضارة منها" (٢١)

أهداف التنمية المستدامة(SDGs)

"أهداف التنمية المستدامة (SDGs) التي تتكون من ١٧ هدفًا عالميًا لتحقيق التنمية المستدامة بحلول عام ٢٠٣٠. تشمل هذه الأهداف:

١- القضاء على الفقر.

٢- القضاء على الجوع.

٣- الصحة الجيدة والرفاهية.

٤- التعليم الجيد.

٥- المساواة بين الجنسين.

٦- المياه النظيفة والصرف الصحي .

٧- طاقة نظيفة وبأسعار معقولة.

٨- العمل اللائق والنمو الاقتصادي.

٩- الصناعة والابتكار والبنية التحتية.

١٠- الحد من أوجه عدم المساواة .

١١- مدن ومجتمعات مستدامة .

١٢- الاستهلاك والإنتاج المسؤولان.

١٣- العمل المناخي .

١٤- الحياة تحت الماء.

١٥- الحياة في البر .

١٦- السلام والعدل والمؤسسات القوية .

١٧- عقد الشراكات لتحقيق الأهداف."[٢٢]

أبعاد التنمية المستدامة:

١- "للتنمية المستدامة أبعاد اجتماعية حيث أن الأفعال والسلوكيات البيئية لا تصدر إلا في سياق منظومة اجتماعية، كما أن القيم البيئية للأفراد تتكون نتيجة التنشئة الاجتماعية.

٢- ترتب قيم التنمية المستدامة في تنظيم هرمي Hierarchical System في نسق قيمي أي أنها تأخذ شكل البناء والنسق من خلال بناء هرمي متدرج تكون فيه أكثر القيم أهمية في الأعلى وأقلها في قاعدة الهرم،

٣- قيم التنمية المستدامة أعم وأشمل وأعمق من الاتجاهات البيئة، فكل قيمة تكون لدي التلاميذ هي محصلة لمجموعة من الأتجاهات التي تتماسك وتتكامل في نسق بيئي معين.

٤- الوعي بالمظاهر الإدراكية والوجدانية." [٢٣]

الصعوبات التي تواجه التنمية المستدامة:

- **التغير المناخي :**زيادة انبعاثات الغازات الدفيئة تؤدي إلى ظواهر مناخية متطرفة تؤثر على الموارد الطبيعية.
- **الفقر وعدم المساواة** :الفقر المستمر في بعض المناطق يشكل تحديًا كبيرًا للتنمية المستدامة، حيث يتم استغلال الموارد الطبيعية بشكل غير مستدام.
- **النمو السكاني** :الزيادة السكانية تضع ضغطًا كبيرًا على الموارد الطبيعية وتزيد من الحاجة إلى الابتكار في استخدام هذه الموارد.
- التنمية المستدامة تهدف إلى إحداث تغيير إيجابي يحسن من الحياة على الكوكب بشكل مستدام للأجيال الحاضرة والمستقبلية
- الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرة في التنمية المستدامة

المحور الثالث: التوصيات الإجرائية لتفعيل تطبيق التعليم الأخضر لتحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠

الأهداف:

- الكشف عن فعالية برنامج مقترح قائم على مبادئ التعليم الأخضر في تنمية الوعي لدي الطلاب والمعلمين في المدارس
- تحليل دور التعليم الأخضر في تحقيق أهداف التنمية المستدامة ذات الصلة.
- تقييم برامج التعليم الأخضر الحالية في مصر وتحديد نقاط القوة والضعف.
- اقتراح توصيات لتعزيز دور التعليم الأخضر في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠.
- تحليل رؤية مصر ٢٠٣٠ والبعد البيئي ضمن محاورها الأساسية.
- تسليط الضوء على دور التعليم الأخضر في دعم الاستدامة في ضوء مؤتمر المناخ COP27.
- تقديم توصيات لتطوير التعليم الأخضر في مصر بما يتماشى مع رؤية ٢٠٣٠.
- دراسة مفهوم التعليم الأخضر وأهميته في تحقيق التنمية المستدامة.

توصيات البحث:

١- تطوير سياسات تعليمية جديدة تدعم التعليم الأخضر.

٢- تعزيز الشراكات بين الحكومة والمدارس والمؤسسات البيئية.

٣- رفع مستوى التدريب للمعلمين على موضوعات الاستدامة.

٤- تطوير التعليم الأخضر ضمن إطار رؤية مصر ٢٠٣٠.

٥- إنشاء ودعم الأنظمة البيئية والشبكات الخضراء التي تربط وتسهل التعاون بين مختلف أصحاب المصلحة، مثل المعلمين والمتعلمين والباحثين ورجال الأعمال والمستثمرين

المراجع:

١- وجدان ضرار عمر أحمد ٢٠١٨ : "التغير المناخي في السودان دراسة حالة منطقة الخرطوم، مجلة الدراسات العليا، كلية الدراسات العليا، جامعة النيلين، ١١، ص ١٧٣.

٢- مجاهد، فايزة أحمد الحسيني (٢٠٢٠): "التعليم الأخضر توجه مستقبلي في العصر الرقمي"، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، كلية البنات، جامعة عين شمس، المؤسسة الدولية لأفاق المستقبل، ٣ (٣)، ص ١٨١.

٣- لبني حسين راشد العجمى:٢٠٢٤ "تصور مقترح لتعزيز تنمية الوعي بمهارات التعليم الأخضر في الممارسات التدريسية لدى معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية" ، مجلة العلوم التربوية والإنسانية، العدد ٣٥، ص١٩٠.

٤- ياسر خضير الحميداوي ٢٠١٨: "التدريب النقال بالتعلم الأخضر الرقمي"، القاهرة، مصر: دار السحاب للنشر والتوزيع، ص ١٢٢.

٥- مجاهد، فايزة أحمد الحسيني (٢٠٢٠): "مرجع سابق"، ص٧

٦- محمد عبد الرءوف محمد عطا (٢٠٢١): "المدارس الخضراء صيغة تربوية مقترحة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ للتنمية المستدامة"، بحث منشور، مجلة كلية التربية، جامعة دمياط، العدد٧٧، ص ٩-١٠.

٧- سمية عيسى عيسى الشرقاوي (٢٠٢٣): "استخدام استراتيجيات التعليم الأخضر في تدريس العلوم لتنمية مهارات المواطنة الرقمية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي" ، مجلة كلية التربية، جامعة دمياط ، ٣٨ ()٨٧، الجزء٤، ص ٣٨-٤٠ .

٨- فاطمة محمد منير محمد اللمعي (٢٠١٧): "التنمية المستدامة بالمدرسة المصرية في ضوء ضيغة المدرسة المستدامة الخضراء في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين"، دراسة مقارنة، مجلة كلية التربية، ١٧ (١) ، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ص ١٩

٩- حمد عبد الرءوف محمد عطا الله: "مرجع سابق"، ص ١٨-١٩

مواقع انترنت:

https://www.regionalcsr.com/%d9%85%d9%81%d9%87%d9%88%d9%85%d8%a7%d9%84%d8%aa%d9%86%d9%85%d9%8a%d8%a9%d8%a7%d9%84%d9%85%d8%b3%d8%aa%d8%af%d8%a7%d9%85%d8%a9/

https://www.sfegypt.com/2302

http://surl.li/dqicgj

https://shoman.org/Readblogs/ID/4790/environmental-education-arab

http://surl.li/ivwggr

https://shoman.org/Readblogs/ID/4790/environmental-education-arab

https://www.unesco.org/en/sustainable-development/education/greening-future

https://www.ed.gov/grants-and-programs/recognition-programs/green-ribbon-schools/awards--us-department-of-education-green-ribbon-schools

https://www.leaf.global/

https://2u.pw/veuwsfaT

https://www.presidency.eg/ar/%D9%85%D8%B5%D8%B1/%D8%B1%D8%A4%D9%8A%D8%A9-%D9%85%D8%B5%D8%B1-2030/

https://2u.pw/BpIztH

https://exsus.ae/%D9%85%D8%A8%D8%A7%D8%AF%D8%A6-%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%B3%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%85%D8%A9-%D8%A3%D8%B3%D8%A7%D8%B3%D9%8A%D8%A7%D8%AA%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A8%D8%A7%D8%AF%D8%A6-%D8%A7%D9%84%D8%A5-2/

https://www.undp.org/ar/arabstates/%D8%A3%D9%87%D8%AF%D8%A7%D9%81%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D9%85%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%85%D8%A9