# الأدوار الجديدة للمعلم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر

# The new roles of the teacher in light of the principles of the green economy

إعداد

**سمير محمد محمد المعناوي**

مدرس أصول التربية بكلية التربية – جامعة الأزهر

Sameerelmaanawy.26@Alazhar.edu.eg

**مستخلص البحث**:

لم يشهد العالم اهتماماً بالغاً بموضوع المناخ والتغيرات المناخية كما هو الحال في العصر الحاضر، وهذا ما يعكس خطورة الوضع والإحساس بالمسؤولية تجاه ما أحدثه التقدم الصناعي والسلوك البشري من نتائج بالغة الأثر على مناخ كوكب الأرض؛ والذي بدأت آثاره تظهر بشكل واضح للجميع كازدياد معدلات الأعاصير بشكل ملحوظ في المناطق التي تتعرض للأعاصير إلى مناطق لم تكن الأعاصير مألوفة بها، وبالتالي فقد أصبح التغير المناخي مشكلة عالمية، تشمل جميع أنحاء الكرة الأرضية، ولا تخص دولة دون غيرها، وتتبع خطورة التغير المناخي في تأثيراته الكبيرة على المدى البعيد على الأنظمة الحيوية الطبيعية، ويجمع العديد من الباحثين على صعوبة تحديد السبب المباشر والآتي لعملية التغير المناخي، إلا أن المؤكد أن هناك مجموعة من الأسباب التراكمية التي أثرت على التغيرات المناخية منذ سنوات طويلة ، ولهذا يحاول البحث الحالي زيادة الوعي بالمتغيرات المناخية.

المعلم أحد أهم الركائز والعنصر الحاسم في نجاح العملية التعليمية؛ لدوره في صياغة أفكار الطلاب، وتشكيل سلوكهم، وتكوين قيمهم وتنشئتهم اجتماعياً كمواطنين صالحين لأنفسهم ومجتمعهم؛ فالمعلم مربي أجيال وناقل ثقافة مجتمع من جيل إلى جيل، كما أن وظيفته وظيفة سامية ومقدسة تحدث عنها الرسل والأنبياء والرجال الدين والفلاسفة على مر العصور والأجيال.

وقد تناولت مسارات الإصلاح والتقويم والجودة جميعها قضية إعداد المعلم، فالمعلم المؤهل أكاديميًا ومهنيًا يحدث أثرًا واضحاً في المتعلمين حتى لو اعترى المنهج نوعًا من القصور؛ كما أن جميع محاولات إصلاح التعليم تضيع هباءً إذا لم يكن المعلم على رأس أولوياتها من حيث الاختيار والإعداد والتنمية المهنية والتدريب، وغيرها من القضايا التي تؤدي في النهاية إلى الارتقاء بمهنة التعليم.

وقد تعددت الأدوار المطلوبة التي يتوخاها المجتمع من المعلم، خاصة في عصر تتجدد فيه المعارف والتحديات والمتغيرات يوماً بعد يوم، بل ربما لحظة بعد لحظة، تتشابك وتتعقد وتتداخل هذه المتغيرات فارضة نفسها على الجميع، وهذا ما يجعل قضية إعداد المعلم وتنميته مهنياً أمراً في غاية الأهمية والضرورة لمواجهة تلك التحديات والقيام بدوره على أكمل وجه.

وتأتي قضية التغيرات المناخية والمخاطر التي تواجهها البيئة من أكبر التحديات التي يتعين على الحكومات، وكذلك المجتمع الدولي التعامل معها بجدية، والبحث عن حلول تتسم بالتخطيط وحسابات المستقبل، والاستدامة.

وفي إطار حرص الدولة المصرية علي تحقيق التنمية المستدامة وتنفيذ استراتيجية مصر ٢٠٣٠ تم إطلاق استراتيجية مصر للتحول نحو الاقتصاد الأخضر حيث تستهدف أن تلتزم مشروعات الخطة الاستثمارية بمعايير الاستدامة البيئية وزيادة عدد المشروعات الخضراء في المجالات المختلفة كالزراعة والنقل والكهرباء والطاقة المتجددة وإدارة المخلفات وغيرها، ويأتي ذلك لمواجهة المخاطر والتحديات المستقبلية التي تواجه مصر من التغيرات المناخية، والأمن الغذائي، والأمن المائي، وضمان الاستقرار الاقتصادي.

ويعتبر الاقتصاد الأخضر من المفاهيم الحديثة التي حظيت باهتمام العديد من الباحثين نظرا لدوره في استخدامه بمجال الطاقة النظيفة من أجل تعزيز معالجة القضايا الاقتصادية والبيئية والذي أولت له مختلف دول العالم أهمية كبيرة في بناء اقتصاداتها وضمان مستقبل مستدام لجميع أفراد الدولة؛ بسبب لارتفاع نسب التلوث وانتشار عدة عوامل خارجة تؤثر على البيئة بشكل سلبي، بحيث تسعى الدول بمختلف جهاتها الحكومية والقطاع الخاص الى اتخاذ تدابير واستراتيجيات من شأنها المساهمة في الحصول على اقتصاد أخضر من خلال تبني جهودها في القيام بمشاريع خضراء تعتمد على الطاقة النظيفة وتقديم اقتراحات في مختلف المؤتمرات والندوات واللقاءات المتعلقة بالتنمية المستدامة.

ويأتي دور المعلم في مواجهة التغيرات المناخية وتعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر في قائمة أولويات الإصلاح التعليمي بما يمكنه من إعداد طلابه لمواكبة متطلبات تلك التغيرات؛ لذا جاء هذا البحث ليتناول الأدوار الجديدة للمعلم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر، التي من الضروري إلمام المعلم بها والسعي لتحقيقها من خلال تنميته مهنيًا وذاتيًا.

**كلمات مفتاحية:** المعلم – أدوار – الاقتصاد الأخضر – التغيرات المناخية.

## Abstract:

# The new roles of the teacher in light of the principles of the green economy



**Samir Muhammad Muhammad Al-Maanawi**

Lecturer of Fundamentals of Education at the Faculty of Education, Al-Azhar University



The teacher is one of the most important pillars and the decisive element in the success of the educational process. For its role in formulating students' ideas, shaping their behavior, forming their values and socializing them as good citizens for themselves and their society; The teacher is the educator of generations and the transmitter of the culture of a society from one generation to the next. His job is also a sublime and sacred job that the apostles, prophets, clerics and philosophers have spoken about throughout the ages and generations.

The reform, evaluation, and quality paths have all addressed the issue of teacher preparation. An academically and professionally qualified teacher makes a clear impact on learners, even if the curriculum is somewhat deficient. Also, all attempts to reform education are in vain if the teacher is not a top priority in terms of selection, preparation, professional development, training, and other issues that ultimately lead to the advancement of the teaching profession.

The required roles that society envisions for teachers are numerous, especially in an era in which knowledge, challenges, and variables are renewed day after day, and perhaps even moment after moment. These variables are intertwined, complicated, and overlap, imposing themselves on everyone. This is what makes the issue of teacher preparation and professional development extremely important. It is necessary to face these challenges and play his role to the fullest.

The issue of climate change and the risks facing the environment are among the biggest challenges that governments, as well as the international community, must deal with seriously, and search for solutions characterized by planning, future calculations, and sustainability.

Within the framework of the Egyptian state's keenness to achieve sustainable development and implement the Egypt Strategy 2030, Egypt's strategy for transitioning towards a green economy was launched, as it aims to ensure that the investment plan projects adhere to environmental sustainability standards and increase the number of green projects in various fields such as agriculture, transportation, electricity, renewable energy, waste management, and others. This comes to confront... Future risks and challenges facing Egypt from climate change, food security, water security, and ensuring economic stability.

The green economy is considered one of the modern concepts that has received the attention of many researchers due to its role in its use in the field of clean energy in order to enhance the treatment of economic and environmental issues, and to which various

countries of the world have given great importance in building their economies and ensuring a sustainable future for all individuals in the country. Due to the high rates of pollution and the spread of several external factors that affect the environment negatively, countries, with their various governmental bodies and the private sector, seek to take measures and strategies that would contribute to obtaining a green economy by adopting their efforts in carrying out green projects that depend on clean energy and submitting proposals in various fields. Conferences, seminars and meetings related to sustainable development.

The role of the teacher in confronting climate change and promoting the principles of the green economy is on the list of educational reform priorities, enabling him to prepare his students to keep pace with the requirements of these changes. Therefore, this research came to address the new roles of the teacher in promoting the principles of the green economy, which it is necessary for the teacher to be familiar with and strive to achieve through his professional and personal development.

**Keywords: teacher - roles - green economy - climate change.**

**مقدمة البحث**:

تواجه البشرية تحديات خطيرة متمثلة في تغير المناخ، وفقدان التنوع البيولوجي، وتزايد عدم المساواة، واختلال النظام البيئي وغير ذلك الكثير؛ ولا يمكن معالجة هذه الأزمات العالمية بمعزل عن بعضها البعض، لأنها جميعها مترابطة، مما يجعل مسئولية الأنظمة الاقتصادية والتعليمية والاجتماعية كبيرة بالقدر الذي يجعلها تعمل على تحقيق توازن جيد بين الأهداف البيئية والاجتماعية.

وعلي ضوء هذه المشكلات والتحديات يصبح تبني الاقتصاد الأخضر في مصر ضرورة ملحة؛ وهو نموذج جديد من نماذج التنمية الاقتصادية سريعة النمو، يقوم على معرفة الاقتصاديات البيئية التي تهدف إلى معالجة العلاقة المتبادلة ما بين الاقتصاديات الإنسانية والنظام البيئي الطبيعي، والأثر العكسي للنشاطات الإنسانية على التغير المناخي، وتسهم العديد من القطاعات والمؤسسات في تحقيق هذا المفهوم، ويظهر في مقدمتها المؤسسات التعليمية.(محمود، ٢٠١٧، ٢٧).

فلم يشهد العالم اهتماماً بالغاً بموضوع المناخ والتغيرات المناخية كما هو الحال في العصر الحاضر، وهذا ما يعكس خطورة الوضع والإحساس بالمسؤولية تجاه ما أحدثه التقدم الصناعي والسلوك البشري، من نتائج بالغة الأثر على كوكب الأرض، والذي بدأت آثاره تظهر بشكل واضح للجميع كازدياد معدلات الأعاصير والبراكين بشكل ملحوظ في المناطق التي تتعرض للأعاصير إلى مناطق لم تكن الأعاصير مألوفة بها، وبالتالي فقد أصبح التغير المناخي مشكلة عالمية، تشمل جميع أنحاء الكرة الأرضية، ولا تخص دولة دون غيرها.

والتعليم هو قاطرة النمو القوية، غير أن تغير المناخ يهدد هذه القاطرة؛ وتشكل السياسات والبحوث التربوية دورًا غاية في الأهمية لتكييف المدارس وأساليب تعليم الطلاب للحد من التداعيات السلبية للظواهر المناخية المتطرفة؛ وبالنظر إلى الآثار الكبيرة التي يحدثها التعليم في تحسين قدرة الطلاب على التعلم وتراكم رأس المال البشري في مرحلة مبكرة من الحياة، قد يكون اكتشاف وتعزيز أساليب التكيف مع المناخ هو الطريقة الأكثر فعالية لقطاع التعليم للتصدي لتحديات تغير المناخ.

وتعد المؤسسات التعليمية بمستوياتها ومراحلها المختلفة مسئولة عن نشر الوعي المناخي بالاقتصاد الأخضر، لما له من أهمية من الحد منها والتخفيف من آثارها؛ حيث تلعب التربية دوراً بارزاً في تنمية المعلومات والقيم والسلوكيات الإيجابية، ويقوم المعلم بالدور المهم في نجاح العملية التعليمية، والقيم التي يتحلى بها طلابه، والتقويم الذي يهدف إلى جعل أغراض التربية محققة؛ لذلك لابد أن يكون هذا المعلم معداً إعداداً جيداً متميزاً، بحيث يستطيع أن يؤدي مهمته على أكمل وجه، وعلى عاتق هؤلاء المعلمين تقع مسؤولية إعداد جيل واعي بيئياً.

ولقد أكد كل من Le Thu Mach (2019)، وغانم (٢٠٢٠)، والطاهر (٢٠٢٢)، و David Dixon (2023). ، و عبد الجواد (٢٠٢٤)، و S. Abdrasulova(2024) أهمية تنمية الوعي بالقضايا الاجتماعية بصفة عامة وقضايا التغيرات المناخية والاقتصاد الأخضر بصفة خاصة.

وقد قدمت منظمة اليونسكو (٢٠١٣) "دورة اليونسكو للمعلمين حول تعليم تغير المناخ من أجل التنمية المستدامة(CCESD)؛ وهدفت الدورة إلى فهم المعلمين أسباب ونتائج تغير المناخ، وتعليم تغير المناخ في جميع المجالات الدراسية، وشملت الأخلاق والدراسات الاجتماعية والاقتصاد والعلوم السياسية، وذلك باستخدام أساليب وتقنيات تربوية في البيئة المدرسية الخاصة بهم، وتطوير القدرات لإمكان التخفيف من مخاطر الكوارث المناخية (سيد، ٢٠٢٠، ص. ١٨٠).

كما قامت منظمة اليونسكو في إطار برنامج "التعليم من أجل التنمية المستدامة" المدعوم من الحكومة اليابانية، بعقد برنامج تدريبي يستهدف التدريب على منهج المدرسة الشاملة، وتعلم التصدي للتغير المناخي، وتعميق معرفة المشاركين بمجال تغير المناخ ومهام اليونسكو في مجال التعليم من أجل التنمية المستدامة في شبكة اليونسكو للمدارس المنتسبة، وعددها (١٢٠) مدرسة بمشاركة عدد من الدول الأعضاء منها لبنان، وسلطنة عمان، والسنغال، وناميبيا (اليونسكو، ٢٠١٦).

وعلى الرغم من أهمية التشريع البيئي وقوانين حماية البيئة على مستوى الدولي والإقليمي والمحلي؛ إلا أن الممارسات ضد البيئة تتفاقم وتتنوع في مجالاتها وتتنوع كذلك في درجة وقوعها، فالكثير من الناس يسيئون إلى البيئة من نواحي عديدة؛ وعلى الرغم من وجود قوانين محددة للعقوبات؛ فالقانون بمفرده لا يكفي إذا لم يقترن بثقافة وفكر، وهنا لابد من وجود رادع داخلي ينمو بالتربية منذ الصغر، ومن خلال التربية والتعليم يكتسب الإنسان المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم التي تساعده على التعامل العقلاني الرشيد مع موارد البيئة لصيانتها وحمايتها.

ويسهم الاقتصاد الأخضر بشكل كبير في الحد من المخاطر البيئية، عن طريق نشر الوعي البيئي الذي يساعد الأفراد والجماعات على حسن التفاعل مع البيئة ومشكلاتها، بالإضافة إلى اكتساب القيم الاجتماعية والمشاعر القوية لاكتساب المهارات لحل مشكلات البيئية، وغرس روح المشاركة الإيجابية والعمل على تطوير الشعور بالمسئولية، وضرورة المساهمة في وضع الحلول الملائمة للمشاكل البيئة المختلفة.

وفي ذات السياق فإن التربية البيئية تعتبر رسالة سامية من خلال أهدافها ومحتوياتها ووسائلها تجاه الإنسان والبيئة في حد ذاتها، وعلينا أن نوظفها في

المجتمع بكافة أطيافه العمرية والثقافية، لأنها تسعى إلى الحفاظ على الإنسان والحياة، بعد أن كادت تفقد الكثير من مصادر جمالها، وعلى الفرد أن يدرك ضرورة اتباع المنهج الذي يخلق له دافع العمل في بيئته ويعتبرها الصديق الوفي.

يتضح مما سبق أن ظاهرة التغيرات المناخية هي أحد أكثر الظواهر انتشاراً في العالم، ولابد من الاهتمام بدراستها وتقديم التوعية المناسبة للأفراد، وتنمية معارفهم واتجاهاتهم ومواقفهم المناخية، بما يجعلهم أكثر إحساساً بخطرها، حيث ترشيد الاستهلاك الطاقة والحد من استخدام مصادر طاقة تساهم في زيادة التغيرات المناخية.

كما يُعتبر الاقتصاد الأخضر اتجاه شائع في جميع أنحاء العالم فهو يرتبط بتوفير الطاقة، وتوسيع طلب السوق، وخلق فرص عمل جديدة، ومن ثم تحقيق الاستدامة والتنمية الاقتصادية، والقضاء على الفقر في نهاية المطاف، وتهتم العديد من الدراسات بالوعي والثقافة البيئية باعتبارها من أهم ركائز تفعيله، كما يهدف الاقتصاد الأخضر إلى التحرر التدريجي من الاعتماد على الطاقة الأحفورية الملوثة للبيئة إلى الاعتماد على الطاقة النظيفة المتجددة، مما يُساهم في تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية خضراء ومستدامة (المخزنجي و محمد، ٢٠٢٤، ص. ٦٣٠)

فنهوض أية أمة بمكانتها الاقتصادية لا يتحقق إلا من خلال التعليم؛ خاصة الأدوار التي يمكن أن يقوم بها المعلم؛ وذلك من خلال إعداد الشباب المواكبة المتغيرات والمستجدات، وما يقوم به من معالجة النقص في المهارات، وإحداث تغيرات في السلوك والممارسات بحيث تكون أكثر مسئولية بيئيًا، والعمل على دمج مفاهيم الاقتصاد الأخضر في برامج وأنشطة وممارسات التدريس، وجعلها جزءًا ضروريًا من الكفاءة المهنية للخريجين (محمود، ٢٠٢٢، ص. ٨٣٢).

ويعد تنمية الوعي بقضايا الاقتصاد الأخضر ضرورة عصرية ومطلبًا أساسيًا من متطلبات إعداد المعلم، لأن التعامل مع هذه القضايا وما يترتب عليها من مشكلات قد أصبح ضرورة تفرضها طبيعة الحياة الاجتماعية التي يعيش فيها الفرد، ويتفاعل معها بشكل يومي؛ كما أن المشاركة الفعالة في حل هذه المشكلات يكمن في تنمية وعي الفرد بهذه القضايا وتلك المشكلات؛ لأنه كلما كان الفرد أكثر وعيًا كان أكثر مرونة وأكثر قدرة على تحمل الضغوط والغموض والإحباطات وأكثر قدرة على تحمل المسئولية وأكثر نضجًا.

وقد أوصت دراسة الهاشمية وآخرون (٢٠٢٣) بضرورة تضمين المناهج موضوعات الاقتصاد الأخضر، وتبني برامج توعوية عن موضوعات الاقتصاد

الأخضر ودورها في تحقيق الوعي البيئي، وعمل ندوات ولقاءات علمية وزيارات ميدانية ورحلات تعليمية للمؤسسات المتبنية للاقتصاد الأخضر.

وأوضحت دراسة إبراهيم (٢٠٢٢) أن الاقتصاد الأخضر يحمي الإنسان من المخاطر البيئية الناجمة عن الصناعات الملوثة للبيئة، وأنه يعمل على إعادة تشكيل وتصحيح الأنشطة الاقتصادية، حتى تكون أكثر مساندة للبيئة والتنمية الاجتماعية والمستدامة، وقدمت دراسة عبد الحميد (٢٠٢٢)، ودراسة العلقامي (٢٠٢٣) رؤية مقترحة لسياسات وبرامج التعليم الأخضر في مصر في ضوء النماذج العربية والعالمية، وأوصت بضرورة إطلاق برامج وطنية للتحول نحو التعليم الأخضر وفق خطة زمنية محددة، والإصلاح التشريعي والسياسي الذي يمهد للتحول نحو التعليم الأخضر، ونشر ثقافته، وإنشاء منظمة وطنية تدعم التحول نحو التعليم الأخضر، وتعميمه بالمدارس والجامعات.

ويرى وطفة (٢٠٢٢) أنه على الرغم من التقدم الذي حققته التربية البيئية، إلا أنها لم تستطع فعلياً أن توقف التدهور البيئي الناجم عن تغول الصناعة الرأسمالية التي تبحث عن الربح والسلطة والقوة، وأن التربية البيئية لن تجدي نفعًا في البلدان الفقيرة التي تعاني من التخلف؛ وبالتالي فإن تحقيق التربية البيئية الفعالة لن تتم على أكمل وجه إلا في ظل إصلاح اجتماعي وتنمية سياسية واقتصادية فعالة في هذا البلدان. (ص. ٣٢).

إن نجاح العملية التربوية بمحتواها وأبعادها المختلفة وما تنطوي عليه من العناصر والأساليب العديدة كالمناهج المتميزة والكتب الدراسية الجيدة والوسائل التعليمية المعينة والمباني المجهزة تجهيزاً جيداً والإدارة المدرسية الناجحة على أهميتها وآثارها المختلفة في العمل التربوي سوف تظل منقوصة ما لم تجد معلمًا كفأ يوجه مسارها ويضعها في إطارها الصحيح؛ وهذا ما يحاول البحث الوقوف عليه من خلال الأدوار الجديدة للمعلم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر.

إن المعلم وما يبذله من جهد متواصل وما يسعى إليه من تنمية مهنية مستمرة لصقل كفاياته وتطويرها يدعم جهود تطوير التعليم ووسائل إصلاحه، ويسهم بذلك في تحقيق تنمية شاملة تستند إلى الواقع وتستشرف المستقبل، وتحقق طموحات الوطن والمواطن في عالم أصبحت فيه المعرفة هي القوة الحقيقية، وأصبح التعليم هو الوسيلة الفاعلة لتحقيق التنمية والتقدم للفرد والمجتمع معا.

من العرض السابق، اتضحت الأهمية الكبرى والواضحة للاقتصاد الأخضر في الحفاظ على البيئة، حيث يعمل على تحقيق التنمية المستدامة، التي تؤدي إلى تمكين العدالة الاجتماعية مع العناية في الوقت ذاته بالرخاء الاقتصادي، كذلك

تظهر الأهمية الكبرى للتعليم وخاصة المعلم في إكساب طلابه مبادئ الاقتصاد الأخضر.

**مشكلة البحث وأسئلته**:

في ظل التحولات والتغيرات التي يشهدها العالم، باتت القضايا والتحديات البيئية ممثلة في التغير المناخي شاغلاً رئيساً على جميع الأصعدة والمستويات المحلية والإقليمية والدولية مما يشكل تهديداً واضحاً للحياة على كوكب الأرض؛ لذلك تضافرت الجهود الدولية للبحث عن الحلول الممكنة التي يستخدمها العالم لمواجهة تلك التحديات والتخفيف من آثارها الضارة التي تصيب البيئة وتلحق الضرر بعناصرها ومكوناتها، مما يؤثر سلباً على النواحي الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

وفي ضوء توجهات الدولة المصرية لمواجهة التغيرات المناخية باعتبارها قضية تهم البشرية، وتستدعي بصورة كبيرة أن يواجها العالم بمنتهى الحسم والسرعة خلال الفترة القادمة، ومن هذا المنطلق تأتي أهمية مؤتمر الأطراف للدورة السابعة والعشرين (COP(٢٧ الذي استضافته مصر في مدينة شرم الشيخ نهاية عام ٢٠٢٢، لوضع كافة الأطر التنفيذية لمواجهة التغيرات المناخية والحد من تداعياتها السلبية على الاقتصاد المحلي والعالمي، والتي تؤثر على تحقيق التنمية المستدامة، كما أكدت توصيات المؤتمر العلمي الدولي الثالث والذي نظمته جامعة الأزهر تحت عنوان "تغير المناخ- التحديات والمواجهة" بضرورة الحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، وتفعيل دور الشباب في مواجهة أزمة التغيرات المناخية، ونشر مفهوم الاستدامة البيئية والسلوكيات الصديقة للبيئة.

ويساعد التثقيف في مجال تغير المناخ الطلاب على فهم ومعالجة آثار أزمة المناخ، وتزويدهم بالمعرفة والمهارات والقيم والمواقف اللازمة للعمل كعوامل للتغيير؛ فالتعليم وحده هو الذي يمكن أن يساعد الناس على إدراك القضايا، والنظر إليها بشكل نقدي، والاستجابة للتحديات بطريقة هادفة وفعالة، حيث تقع على عاتق المعلمين مسؤولية مساعدة الطلاب على إدراك قضايا المناخ، وتمكينهم من تغيير مواقفهم وسلوكهم وتمكينهم من أن يصبحوا أبطال العمل المناخي.

وقد أظهرت نتائج دراسة محمود (٢٠٢٢) أن فهم طلاب كلية التربية لواقع الاقتصاد الأخضر ودور العملية التعليمية في تنميته جاء بدرجة متوسطة، ولذلك قدمت الدراسة تصوراً مقترحًا لتفعيل هذا الدور، كما أكدت دراسة مجاهد (٢٠٢٠) على أهمية تطوير المناهج الحالية والتنويع في الأنشطة الصفية واللاصفية الخضراء، وإنشاء جهاز تربوي ذو خبرات تدريبية يضم أساتذة الجامعات ومسؤولين

في وزارة التربية والتعليم لتنظيم برامج تدريبية للمعلمين، مع تقدير الاحتياجات التدريبية لهم في مجال التنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر.

وتوصلت نتائج دراسة عطية (٢٠٢٣) إلى عدم وجود مقرر يحمل اسم التعليم الاخضر، أو يتناول أي موضوعات عن التعليم الاخضر ضمن المقررات الأكاديمية التي يتم دراستها في السنوات الأربع، كما لم توجد موضوعات تتناول استراتيجيات التعليم الاخضر ضمن المقررات التربوية في برامج إعداد المعلم؛ وبذلك يتضح عدم تحقق معايير الجودة في برامج إعداد المعلم بكلية التربية في ضوء التوجه نحو التعلم الأخضر، كما أوصت دراسة أبو مغنم (٢٠٢٢) بتضمين توجهات الاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الاستراتيجي في برامج إعداد معلمي كلية التربية.

.وقد أشارت الوثيقة الختامية بعنوان "المستقبل الذي نصبوا إليه" لمؤتمر ديودي جانيرو عام (٢٠١٢) التأكيد على أهمية الاستجابة والمشاركة الفاعلة للمؤسسات التعليمية –من خلال الطلاب والمعلمين والبرامج والمناهج التعليمية والتدريبية الحالية وتطويرها– من أجل الوصول إلى الممارسات الجيدة وتطوير المهارات والكفاءات ومعالجة النقص فيها، وتعليم التنمية المستدامة بوصفها عنصراً مدمجاً في مختلف التخصصات الدراسية (منظمة الأمم المتحدة، ٢٠١٢، ص. ٢٧–٥٨).

وبناءً على ذلك؛ كان لابد من التركيز على المؤسسات التعليمية في مواكبة التطورات الهائلة، وخاصة المعلم لكونه ركيزة أساسية في العملية التعليمية، وله دور فعال في ارتقائها؛ فتغير دور المعلم من شارح وملقن للمعلومات إلى مرشد وموجه وفقاً للتوجهات الحديثة في التربية يستوجب الاهتمام بالمعلم من خلال تدريبه وتطوير مهاراته وقدراته المهنية والتقنية. (العنزي، ٢٠٢٢، ص ٦٠).

ويحتل المعلم موقعاً متميزاً بين العناصر الفاعلة والمؤثرة في بناء شخصية الطالب وإعداده للمستقبل، وتؤكد الدراسات أن المعلمين سيكونون العامل المجددّ لنوعية التعليم بمراحله المختلفة، وأن التقنية سوف تزيد ولن تقلل من الحاجة إلى معلمين جيدين وأساليب تدريسية بارعة، مما يتطلب زيادة استثمار الموارد البشرية والتنمية المهنية للتربويين، واستقطاب نمط جديد من المعلمين لتحقيق إصلاح النظام التربوي مستقبلاً؛ فمعلمي المستقبل بحاجة إلى أن يكونوا نموذجاً للمهارة في استخدام التقنيات الحديثة وتصميم البرامج التعليمية وحماية البيئة، وإن برامج التنمية المهنية للمعلمين في أثناء الخدمة وخارجها ينبغي أن تعد المعلمين لأدوار ومتطلبات تعليمية جديدة.

إلا أن الملاحظ أن النظام التعليمي المصري لا يولي أهمية كافية للتعليم بشأن تغير المناخ، ولا يوجد لديه أي منهج دراسي حول الاقتصاد الأخضر؛ وهذا أمر يثير القلق لأن العديد من البلدان اتخذت تدابير استباقية وأدخلت الاقتصاد الأخضر في المدارس بهدف خلق الوعي بين الطلاب وإنتاج خريجين للعمل المناخي؛ مما يوجب على الدولة أن تعمل على تسريع الاهتمام لقضايا تغير المناخ والتحول نحو الاقتصاد الأخضر.

وقد أكدت الدراسات على مواجهة التغيرات المناخية كدراسة (أسامة أحمد (٢٠٢٢) والتي قدمت رؤية لتعزيز ثقافة الاستدامة البيئية لدى الشباب الجامعي لمواجهة التغيرات المناخية، ودراسة شاكر عبد الكريم (٢٠٢٢) التي أكدت على ضرورة الاهتمام بالمواطنة البيئية العالمية لمواجهة تحديات التغير المناخي، وكشفت الهاشمية وآخرون (٢٠٢٣) عن ضعف معرفة وتصورات معلمات الدراسات بمبادئ الاقتصاد الأخضر ومجالاته، وأوصت بضرورة تضمين المناهج موضوعات الاقتصاد الأخضر، وتطوير برامج الإنماء المهني للمعلم، كما توصلت دراسة عمر (٢٠٢٢) إلى ضعف ممارسات وأنشطة المدرسة في مراعاة متطلبات ومبادئ التعليم الأخضر، وكذلك دراسة الهجرسي و الملاحي (٢٠٢٣) التي تم الوقوف من خلالها على بعض النتائج أهمها: غياب برامج التنشئة والتثقيف البيئي في معظم المناهج التعليمية، وقلة فرص مشاركة ومتابعة عضو هيئة التدريس لطلابهم أثناء ممارسة الأنشطة الطلابية ذات العلاقة بالبيئة، وبُعد تطبيقات المقررات الدراسية عن تناول القضايا البيئية وتحديات التنمية المستدامة.

وفي ضوء نتائج الدراسات السابقة، وكذلك دراسة البليهد (٢٠١٥) التي أظهرت أن هناك قصورًا في تحديد الأدوار الحديثة المطلوب من المعلم القيام بها، وأن المعلم يؤدي أدواراً تقليدية اكتسبها من برامج الإعداد قبل الخدمة، وأن البرامج التدريبية أثناء الخدمة لا تغطي جميع أدواره، وأنها قليلة وتقدم في أوقات غير مناسبة، ودراسة (مصطفى، ٢٠٢٣) التي أوصت بضرورة التطوير المستمر لبرامج التنمية المهنية للمعلمين، خاصة وأن الدرجة العلمية أو الخبرة السابقة التي يحصل عليها المعلم في مؤسسات الإعداد لم تعد كافية لممارسة المهنة، ولابد من أن يتبعها تنمية مهنية لتجديد الخبرة وزيادة الدافعية، وأننا بحاجة لاستحداث وتبنى صيغ جديدة لتنمية المعلمين مهنياً؛ تُبنى بطريقة علمية وترتكز على نتائج الدراسات والبحوث وخبرات الدول المتقدمة، مع تحري الملائم منها للمجتمع المحلي؛ تنبع مشكلة البحث في تسليط الضوء على الأدوار الجديدة للمعلم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر، وعلى ذلك تتمثل مشكلة البحث في السؤال التالي:

ما الأدوار الجديدة للمعلم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر؟ ومنه تتفرع الأسئلة التالية:

- ما الإطار الفكري للاقتصاد الأخضر؟
- ما متطلبات التحول للاقتصاد الاخضر؟
- ما دور التعليم في التحول نحو الاقتصاد الأخضر؟
- ما الأدوار الجديدة للمعلم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر؟

**أهداف الدراسة: يهدف البحث إلى:**

- الوقوف على أهم تداعيات التغيرات المناخية محلياً وإقليمياً وعالمياً.
- التعرف على ملامح الاقتصاد الأخضر وأهم مكوناته ومتطلبات التحول إليه .
- رصد العلاقة بين التعليم والاقتصاد الأخضر.
- التوصل إلى الأدوار الجديدة للمعلم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر.

**أهمية البحث**:

**من الناحية النظرية: تمثلت فيما يلي:**

- مواكبة موضوع البحث للاتجاهات العالمية الحديثة ومتطلبات العصر، حيث أصبحت الحاجة إلى تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر اتجاهًا عالميًا تنادى به الحكومات والدول والمؤسسات.
- يمر المجتمع المصري بالعديد من التحديات والتغيرات المحلية والعالمية في مختلف مجالات الحياة، مما يفرض على منظومة التعليم وعلى رأسها المعلم أن تحدث تطورًا في وظائفها بما يتناسب مع التحديات والتغيرات السريعة في المجتمع.
- تلبية توصيات العديد من الدراسات العربية والأجنبية، والتي أكدت على أهمية دور التعليم في الاقتصاد الأخضر خلال مراحل التعليم المختلفة؛ وذلك لمواجهة تحديات التغيرات المناخية.

**من الناحية التطبيقية: تمثلت فيما يلي:**

- يمكن أن تقدم هذه الدراسة بما تصل إليه من نتائج وأدوار جديدة ما من شأنه أن يسهم في اتخاذ قرارات أو تبني أفكار، أو إدخال برامج تهتم برفع الوعي بمبادئ الاقتصاد الأخضر وأبعاده المختلفة لدى الطلاب بما يسهم في خدمة المجتمع وتنميته.

- يفيد البحث واضعي السياسات ومتخذي القرارات في الاهتمام ببرامج إعداد المعلم؛ لما لها من دور فاعل في ثقل شخصية المعلم وتمكينه من مواجهة تحديات التغير المناخي.
- تنبثق أهمية الدراسة من أهمية موضوعها، كونها تناقش موضوعاً يتعلق بتضمين القضايا المتعلقة بالاقتصاد الأخضر في التعليم، والأدوار التي يمكن أن يقوم بها المعلم.
- تفيد القائمين على مؤسسات التعليم بالتعرف على مفاهيم وقضايا الاقتصاد الأخضر من خلال عقد المؤتمرات والندوات والتي تؤكد علي ضرورة الاهتمام بالاقتصاد الأخضر.
- ندرة البحوث التربوية التي تناولت المفاهيم والقضايا المتعلقة بالاقتصاد الأخضر في أدوار المعلم، وهو ما قد يعطي للموضوع أهمية.

**إجراءات البحث**:

**تتمثل إجراءات البحث فيما يلي:**

**مراجعة الأدبيات التربوية فيما يتعلق بالاقتصاد الأخضر، والدور المنوط بالتعليم عامة والمعلم خاصة فيه من أجل إعداد الإطار النظري للبحث، واشتمل البحث على ثلاثة محاور:**

- **المحور الأول:** اشتمل على الاقتصاد الأخضر من حيث مفهومه، وأهميته، وأهدافه، والأسس التي يرتكز عليها، ومكوناته، وأبعاده، ومداخل تنميته.
- **المحور الثاني:** اشتمل على دور التعليم في التحول نحو الاقتصاد الأخضر، وكذلك التعليم والوظائف والمهارات الخضراء التي ينبغي إكسابها للطلاب.
- **المحور الثالث:** اشتمل على الأدوار الجديدة للمعلم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر، وفيما يلي تناول كل محور بتفصيل مناسب.

**منهج الدراسة:** وفقاً لطبيعة مشكلة الدراسة وأهدافها، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، من حيث مناسبته لطبيعة الدراسة، حيث يقوم الباحث بمراجعة الأدبيات ذات الصلة وتحليل مفهوم الاقتصاد الأخضر، والتوصل إلى الأدوار الجديدة للمعلم في إكساب طلابه مبادئ الاقتصاد الأخضر.

**منطلقات الدراسة:** تنطلق الدراسة من عدة منطلقات أهمها:

**<u>على المستوى العالمي</u>:**

- اهتمام جميع الدول بقضايا تغير المناخ والبحث عن حلول من خلال دور التعليم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر، والتي يأتي دور المعلم على رأسها.
- دعم منظمة اليونسكو وغيرها من المؤسسات التربوية الدولية للاقتصاد الأخضر بجميع أشكاله، وتركيزها على التعليم من أجل التنمية المستدامة ورفع الوعي البيئي لدى طلاب المدارس والاستخدام الأمثل للموارد المادية.
- توصيات الدورة الـ ٢٧ من مؤتمر الدول الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ (COP27) والذي عقد في مدينة شرم الشيخ في عام ٢٠٢٢ بضرورة الالتزام بدعم مواجهة التغيرات المناخية والانتقال من مرحلة التخطيط إلى التنفيذ على أرض الواقع على كافة المؤسسات وضرورة توفير الدعم المالي اللازم للمشروعات الخضراء.

**على المستوى المحلي:**

- تحقيق الهدف الفرعي الثالث من رؤية مصر ٢٠٣٠ المحدثة وهو "مواجهة تحديات تغير المناخ"، حيث تمكن الاستراتيجية مصر من تخطيط وإدارة تغير المناخ على مستويات مختلفة بطريقة تدعم تحقيق الأهداف الاقتصادية والإنمائية المرغوبة للبلاد.
- الدستور المصري والتزام الدولة بمقتضي المادة (٤٦) بحماية البيئة واتخاذ التدابير اللازمة للحفاظ عليها، وعدم الإضرار بها، والاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية بما يكفل تحقيق التنمية المستدامة وضمان حقوق الاجيال القادمة.

**على المستوى النظري:**

- مؤسسات التعليم أحد أهم المؤسسات المؤثرة في المجتمع والمنوطة بتنمية الإنسان في كافة الجوانب ومنها الجانب البيئي.
- بناء جيل يسهم في تفعيل الاقتصاد الأخضر وتحقيق سياسة الإنتاج والاستهلاك المستدامين، وتعزيز سلوك الطلبة الإيجابي نحو البيئة المستدامة.
- نتائج الدراسات السابقة التي أكدت على ضعف دور المعلمين في تنمية القيم البيئية لضعف ارتباط ذلك بموضوعات المقرر واهتمامهم فقط بالتحصيل الدراسي، بالإضافة إلى قلة الإمكانات المادية والبشرية للمدرسة المصرية الحكومية التي تمكنها من تطبيق معايير الاقتصاد الأخضر.
- توصيات الدراسات السابقة بنشر ثقافة الاقتصاد الأخضر بجميع المدارس، وتطبيق نموذج المدرسة الخضراء، ودمج موضوعات تغير المناخ بالمناهج الدراسية بمختلف مراحل التعليم.

**خطوات الدراسة:** يسير البحث الحالي وفق الخطوات التالية :

١. وضع الإطار النظري: والذي يشمل تحديد أهم ملامح الاقتصاد الأخضر، وكذلك بعض مظاهر الاهتمام العالمي بالاقتصاد الأخضر، وبيان التحديات والمشكلات المجتمعية التي تجعل من تبني هذا المفهوم ضرورة ملحة في مصر.
٢. وضع الأدوار المقترحة وذلك بناء عما تم التوصل إليه في الإطار النظري.

**منهج الدراسة:** اعتمدت الدراسة على استخدام المنهج الوصفي وتحليل الدراسات والبحوث لتحديد مفهوم الاقتصاد الأخضر وأسسه ومقوماته ومبادئه، وما يعكسه هذا العصر من تحولات وتحديات بيئية، وما تفرضه بدورها من تغيرات في أدوار المعلم حتى يكون قادراً على مواجهة تلك التحديات، وطرح رؤية جديدة لأدوار المعلم في عصر الاقتصاد الأخضر، وأخيراً تقديم مجموعة من التوصيات الواجب مراعاتها في مؤسسات إعداد المعلم.

## الدراسات السابقة:

بعد مراجعة الأدب النظري للموضوع، تبين أن هناك دراسات كثيرة تناولت أبعاداً مختلفة من أبعاد الاقتصاد الأخضر، من حيث المفهوم والأهمية وعلاقته بالتعليم كذلك، ويمكن سردها فيما يلي:

- أكدت دراسة كاي، لوري (2012) Kay Laurie علي أن الاقتصاد الأخضر يعد وسيلة هامة لترسيخ ثلاثية التنمية المستدامة وهي (تحقيق النمو الاقتصادي والإنصاف الاجتماعي والاستدامة البيئية)، وأوصت الدراسة بضرورة وضع السياسات والخطط لتعزيز التنمية المستدامة للاقتصاد الأخضر في المجتمعات المحلية وذلك لتحقيق التوازن بين العوامل الاقتصادية والعدالة الاجتماعية والمحافظة على البيئة.
- وقد أكدت دراسة (2012) (Hoe of Commons) علي الأنماط الحالية للتنمية والنمو الاقتصادي والتي لا يمكن تحملها بيئيًا علي المدي البعيد، وأكدت على ضرورة إتباع منهج شامل وإستراتيجي وخارطة طريق نحو التنمية المستدامة، كما أكدت الدراسة علي ضرورة أن تقوم الحكومة بوضع خطة زمنية واضحة المعالم للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر تتضمن حسن استخدام الموارد وقف الأنشطة الضارة بالبيئة، وأوصت على ضرورة تقييم سياسات التحول نحو الاقتصاد الأخضر وتطوير أهداف تحسين حالة البيئة.
- أكدت دراسة أوليفيا بينا (2013) Olivia Bina على أن العالم يمر بالعديد من الأزمات التي منها تراجع الاقتصاد العالمي وتزايد معدلات البطالة وعدم المساواة في الدخل الأمر الذي جعل المنظمات الدولية تركز على نموذج

الاقتصاد الأخضر كأحد الحلول لهذه الأزمات وتم اختيار الاقتصاد الأخضر ليكون أحد الموضوعين الرئيسين لمؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة علي أساس أنه يعتبر محرك للنمو الاقتصادي وتوليد فرص العمل والقضاء علي الفقر وتحقيق الرفاهية الاجتماعية والعدالة الاجتماعية، وأكدت الدراسة على أننا بحاجة إلى مفهوم مختلف للتقدم الاجتماعي والاقتصادي استنادا إلي فهم جديد للعلاقة بين الإنسان والبيئة.

- استعرضت دراسة المالكي (٢٠١٧) تجارب بعض الدول الرائدة في مجال التحول إلى الاقتصاد الأخضر وكيفية الإفادة منها في الاقتصاد السعودي، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وخلصت إلى أنه يمكن للمملكة الاستفادة من التجارب الدولية والإقليمية في هذا الشأن وخاصة تلك التي تتعلق بالقطاعات العشرة الرئيسة في الاقتصاد مثل الطاقة والنقل والمياه والزراعة والصناعة والمباني والمدن والسياحة وتدوير النفايات.
- هدفت دراسة Brandon Robinson(2017) معرفة استجابة سوق العمل للوصول إلى اقتصاد أخضر واسع النطاق، حيث الحاجة إلى إنشاء طبقة من العمال تختلف عن العمال السائدين من ذوي الياقات البيضاء، أو ذوي الياقات الزرقاء، حيث الحاجة إلى ذوي الياقات الخضراء، ولكننا لم نكن متأكدين من طبيعة الوظائف الخضراء، أو المهارات والمتطلبات التعليمية، أو أنواع المؤهلات المطلوبة، أو المبادرات السياسية التي قد تقودنا إلى هذه الغاية، كما تقدم الدراسة نظرة شاملة على المهن التي تتأثر بممارسات الصناعة الأكثر خضرة، والمهارات اللازمة لإدراجها في هذا النموذج الاقتصادي القادم، وكشفت الدراسة عن الوظائف في الاقتصاد الأخضر لأولئك الذين حصلوا على تعليم رسمي محدود، وحددت أيضًا المهارات الأكثر أهمية بالنسبة لهم يومًا بعد يوم، وأظهرت الدراسة أن الاقتصاد الأخضر يميل نحو المهن التي عادة ما تكون موجودة في الإنتاج والبناء.
- وتناولت دراسة(2018) SAULS دور صندوق المهارات الوطنية لجنوب أفريقيا (NSF) في الاستجابة للتدريب على المهارات الخضراء من أجل التكامل والفعالية فيما يتعلق بالاقتصاد الأخضر في جنوب أفريقيا، وتوصلت الدراسة إلى أن استجابة NSF للمهارات الخضراء أمر ناشئ وضروري ومتعدد الأوجه بسبب تنافس المنافسين وتوقعاتهم ومطالباتهم؛ إلا أنها تتم بطريقة اختزالية للغاية، حيث يعد صندوق المهارات الوطني آلية تمويل رئيسية لتقديم المهارات الخضراء في جنوب أفريقيا، ولكن آلية التمويل هذه غير مستغلة بالقدر الكافي ولم يتم تعبئتها بشكل كاف للانتقال نحو الاستدامة في جنوب أفريقيا، وتوصي الدراسة بإجراء مزيد من البحوث تهتم بإدراج المهارات

الخضراء، والتي ومن الممكن أن تؤدي إلى تعزيز عملية صنع السياسات، والمساعدة في تطوير المؤسسية لتحقيق الاستجابة المثلى للتمويل.

- وتناولت دراسة Le Thu Mach (2019) ظهور مجالات الاقتصاد الأخضر في سائل التواصل الاجتماعي في فيتنام، وتأثيراتها المتعددة على وجهات النظر الخضراء في السياسة والاقتصاد والمجتمع، ودورها في صياغة الرأي العام الأخضر، واعتمد البحث المنهج النوعي، وتم الاعتماد على تحليل محتوى مقالات إخبارية مختارة ومنشورات على فيسبوك إلى جانب مقابلات مع الصحفيين والمدونين والناشطين ورجال الأعمال وموظفي المنظمات غير الحكومية لمقارنة الاستخدامات المختلفة لوسائل الإعلام في معالجة القضايا الخضراء، وأظهرت النتائج أن الظروف التي يقوم عليها الرأي العام الأخضر في فيتنام هي السياسة الوطنية للانفتاح تجاه الشبكات الاجتماعية العالمية، واعتماد الجيل الرابع من الشباب لتقنيات الإعلام المتقدمة، كما أن الصحفيين يلعبون دوراً كبيراً من خلال طرح القضايا الخضراء في المناقشات العامة باستخدام وسائل الإعلام الرئيسية ووسائل التواصل الاجتماعي.
- وقدمت دراسة الصفتي (٢٠٢٠) رؤية مقترحة للتربية من أجل بيئة خضراء بالجامعات، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي، واشتملت على أربع محاور وهي (مفهوم البيئة الخضراء وسبل تحقيق مبادئ الاستدامة الخضراء/ مفهوم التربية من أجل بيئة خضراء، وفلسفتها/ تحليل بعض التجارب العالمية للتربية من أجل بيئة خضراء بالجامعات العالمية، وانتهت الدراسة بتقديم رؤية مقترحة للبيئة الخضراء بالجامعات المصرية، واشتملت الرؤية على سبل تنمية معارف ومهارات وقيم واتجاهات طلاب الجامعات المصرية المرتبطة بالتربية من أجل بيئة خضراء.
- واستهدفت دراسة غانم (٢٠٢٠) البحث عن تدريب معلمي التعليم قبل الجامعي على التعليم في مجال التغير المناخي، ودعم التدريب في إطار المدرسة الشاملة، ومبادرات التعليم البيئي، وبعض الجهود الأممية في مجال برامج تدريب المعلمين على التعليم في مجال التغير المناخي، وتوصلت إلى تحديد الأبعاد التنموية لتدريب معلمي التعليم 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 في إطار المدرسة الشاملة، وتحديد مبادى تدريب المعلمين بالتعليم قبل الجامعي في مجال التغير المناخي.
- هدفت دراسة الدهشان ومحمود (٢٠٢١) وضع رؤية مقترحة لتطوير برامج التنمية المهنية للمعلمين في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، واستعانت

الدراسة بالمنهج الوصفي مستخدمة الاستبانة وسيلة لجمع بياناتها، وتوصل البحث إلى أن المتطلبات اللازمة لتطوير برامج التنمية المهنية للمعلمين المواكبة الثورة الصناعية الرابعة، تمثلت في متطلبات خاصة بأهداف التنمية ومحتوى برامجها وبأساليبها، وقدم البحث في نهايته رؤية مقترحة لتطوير برامج التنمية المهنية للمعلمين في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة متضمنة منطلقاتها، ومكوناتها، ومراحل وآليات تنفيذها، ومعوقات تنفيذها، وكيفية التغلب عليها، ومؤشرات نجاحها.

- كشفت دراسة Mcebisi Mkaza (2021) عن كيفية قيام ممارسات منهج التكنولوجيا الميكانيكية للصف الثاني عشر الذي تقدمه المدارس الثانوية الفنية بإعداد المتعلمين للمشاركة في فرص الاقتصاد الأخضر في مقاطعة كيب الشرقية، واعتمدت الدراسة تحليل وثائق المنهج، ومقابلة المعلمين والخريجين للتحقق من المقومات الثقافية والمادية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية التي تمكن المعلمين أو تقيدهم لإعداد المتعلمين للمشاركة في الاقتصاد الأخضر.
- وقد أدت المعوقات المادية والاقتصادية للمعلمين إلى تقييد التدريس والتعلم داخل المدرسة وتقييد فرص التعلم في مجال الاقتصاد الأخضر، ولم يتعرض المتعلمون للعمل الميداني الواقعي، وكشف البحث كذلك أن هناك حاجة إلى ممارسات تربوية مستحدثة تتماشى مع الممارسات التعليمية الحالية، ووجد البحث أن المعلمين لديهم فهم ضئيل للغاية للاقتصاد الأخضر والمحتوى البيئي؛ وبالتالي أوصى البحث بضرورة إدراج محتوى الاقتصاد الأخضر في المناهج الدراسية، كذلك في التدريب أثناء الخدمة لأن ذلك قد يعزز معرفة المعلمين المحدودة بالمحتوى البيئي، كما تعد ورش العمل والندوات وربما المؤتمرات ضرورية لزيادة المعرفة لديهم.
- واستهدفت دراسة الحفناوي (٢٠٢٢) وضع إجراءات مقترحة لتفعيل متطلبات التحول إلى الاقتصاد الأخضر في منظومة الدراسات العليا بالجامعات المصرية"، من خلال التعرف علي خبرة الولايات المتحدة الأمريكية في التحول إلى الاقتصاد الأخضر ومحاولة الاستفادة منها، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المقارن، وتوصلت إلى مجموعة من الإجراءات المقترحة تتمثل في غرس مهارات الوعي البيئي ومهارات الاستدامة لطلاب الدراسات العليا وإحساسهم بالمشكلات والتغيرات البيئية علي المجتمع، ونشر الوعي بالتحديات البيئية وكيفية الحد منها.
- استهدفت دراسة العنزي (٢٠٢٢) التعرف على درجة وعي معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية بمبادئ الاقتصاد الأخضر في ممارستهن التدريسية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتوصلت الدراسة إلى

قائمة بمبادئ الاقتصاد الأخضر المناسبة لمعلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية.

- واستهدفت دراسة أحمد (٢٠٢٢) التحقق من وجود وعي حقيقي بالجامعات بأهمية الاقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة سواء بين أعضاء هيئة التدريس أو الطلاب، وتم تطبيق الاستبانة على عينة من الطلبة وأعضاء هيئة التدريس بالجامعة، وتوصلت إلى أن الجامعة لم تهتم بدرجة كافية بتحقيق وسائل اتصال فاعلة بطلابها ومؤسسات المجتمع، ولم تعمل بشكل كلي علي تحقيق الشراكات مع المجتمع المدني لتطوير خبرات طلابها بما ينسجم مع حاجات البيئة، كما يرى أعضاء هيئة التدريس أن الطلبة لا يمتلكون الوعي البيئي الكافي من خلال ممارساتهم البيئية داخل الحرم الجامعي وخارجه، وأنهم يحتاجون لموضوعات بيئية تدعم الحفاظ علي الثروات البيئية أو القيام بحملات توعوية لهم داخل الجامعة للحفاظ على البيئة.
- كشفت دراسة الدايري و أمبوسعيدي (٢٠٢٢) عن مدى ممارسة مديري المدارس الحكومية ومعلميهم لأدوارهم في تفعيل مجالات الاقتصاد الأخضر في التعليم، وآليات تعزيزها في ضوء رؤية عُمان ٢٠٤٠، واعتمدت المنهج الوصفي، ووجهت استبانة إلى مديرين ومعلمين، من مختلف مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي وما بعده بسلطنة عمان في العام الدراسي ٢٠٢٠م، وأشارت النتائج إلى أن مديري المدارس الحكومية ومعلميهم يمارسون أدوارهم في تفعيل مجالات الاقتصاد الأخضر في التعليم في الغالب، مع اختلاف في درجة ممارستهم لهذا الدور، وخلصت النتائج إلى وضع آليات تعزز من ممارسات مديري المدارس ومعلميهم لأدوارهم في تفعيل الاقتصاد الأخضر في التعليم في ضوء رؤية عمان ٢٠٤٠.
- استهدف الطاهر (٢٠٢٢) إلقاء الضوء على مفهوم الاستدامة وانعكاسات التغيرات المناخية عليها، كما أبرز أهمية تنمية المهارات الخضراء والتوجه نحو الاقتصاد الأخضر والوظائف الخضراء كمدخل لتحقيق الاستدامة، وتوصلت إلى وجود اهتمام دولي وعالمي لتنمية المهارات الخضراء كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة، وأوصت بضرورة تبني التفكير المنظومي في زيادة الوعي البيئي والاقتصادي والثقافي والاجتماعي لكل الأفراد لاسيما ممن هم في مراحل التعليم المختلفة، مع السعي لإكسابهم مهارات التفكير المستقبلي والتفكير النقدي بما يضمن حسن استثمارهم للموارد وإعادة النظر فيما يقومون به من ممارسات ومحاولة مواجهة التحديات والمشكلات المتصلة بالبيئة بطرق مبتكرة.
- وقدمت دراسة محمد وآخرون (١٢،٢٠٢٢-١٣ ديسمبر) آليات مقترحة لتضمين مفاهيم وقضايا الاقتصاد الأخضر في برامج الدراسات العليا

بالجامعات المصرية على ضوء خبرة جامعة نيو ساوث ويلز بأستراليا بما يتفق وظروف المجتمع المصري، والوقوف على واقع تلك المفاهيم والقضايا في برامج الدراسات العليا بجامعة طنطا، واستخدمت الدراسة المنهج المقارن وانتهت بمجموعة من التوصيات والمقترحات من بينها الاهتمام بتطوير البنية التحتية لبرامج الدراسات العليا التي تساهم في دعم الاقتصاد الأخضر، وترجمة مفهوم وقضايا الاقتصاد الأخضر إلى ممارسة وتطبيق في جميع الشؤون الداخلية والخارجية بالجامعة، وضرورة تفعيل أنشطة طلاب الدراسات العليا بالجامعات لإكسابهم قضايا الاقتصاد الأخضر.

- استهدفت دراسة عمر (٢٠٢٢) تحديد متطلبات ومبادئ التعليم الأخضر والمواطنة البيئية الواجب دعمها بمدارس التعليم قبل الجامعي، والوقوف على مدى مراعاة مدرسة المتفوقين للعلوم والتكنولوجيا بالمنيا لتلك المتطلبات، واعتمد البحث المنهج الوصفي، وطبقت استبانة على (٥٦) طالبًا بمدرسة المتفوقين بالمنيا، وتوصل البحث إلى عدة نتائج، منها: ضعف ممارسات وأنشطة المدرسة في مراعاة متطلبات ومبادئ التعليم الأخضر، وأن المدرسة بتصميمها ومرافقها وكوادرها غير مهيأة بشكل يناسب مراعاة تلك الممارسات، وأنها تحتاج إعادة توجيه واهتمام من وحدة المتفوقين للعلوم والتكنولوجيا STEMالتابعة للوزارة، وقدم البحث مجموعة من التوصيات والمقترحات الخاصة بتفعيل دور مدارس المتفوقين STEM في مراعاة مبادئ التعليم الأخضر.
- كشفت دراسة الهاشمية وآخرون (٢٠٢٣) عن تصورات معلمات الدراسات الاجتماعية حول مبادئ ومجالات الاقتصاد الأخضر بمناهج الدراسات الاجتماعية وأهمية تضمينها من وجهة نظرهن، واستخدمت المنهج الوصفي من خلال إجراء مقابلات شبه مقننة مع عينة من معلمات الدراسات الاجتماعية، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها: ضعف معرفة وتصورات معلمات الدراسات بمبادئ الاقتصاد الأخضر ومجالاته، وأوصت الدراسة بضرورة تضمين مناهج الدراسات الاجتماعية موضوعات الاقتصاد الأخضر، وتضمين برامج الإنماء المهني لمعلمي الدراسات الاجتماعية، وتبني برامج توعوية في موضوعات الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة.
- ورصدت دراسة أبو النور و زهرة (٢٠٢٣) الإطار المفاهيمي للمواطنة البيئية العالمية، وتحديد ملامح التغير المناخي وأبرز تحدياته، وتحليل الممارسات العالمية لمواجهة التغير المناخي، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي، وقدمت استبانة للتعرف على رؤية أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية بالجامعات المصرية لمتطلبات تربية المواطنة البيئية العالمية لمواجهة التغير المناخي،

وأسفرت النتائج الدراسة عن وجود أربعة متطلبات رئيسة تمثلت في دور المقررات الجامعية، والأنشطة الطلابية والإدارة الجامعية، وكذلك دور الأستاذ الجامعي في تربية المواطنة البيئية العالمية، وفي ضوء نتائج الإطار النظري وتحليل نتائج الدراسة الميدانية توصل البحث إلى صياغة رؤية مقترحة التفعيل دور التربية على المواطنة البينية العالمية لمواجهة التغير المناخي.

- ووضعت الهجرسي و الملاحي (٢٠٢٣) تصورًا مقترحًا لتفعيل دور الجامعة في تنمية الوعى البيئي لطلابها لمواجهة تداعيات التغيرات المناخية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وعرضت الدراسة إطارًا نظرياً حول الاطار المفاهيمي للوعى البيئي والتعريف بالتغيرات المناخية، وأسبابها، وتداعياتها، واستخدمت الدراسة أداتين (الاستبانة–أداة المقابلة المفتوحة) تم الوقوف من خلالهما على بعض النتائج أهمها: غياب برامج التنشئة والتثقيف البيئي في معظم المناهج التعليمية، وقلة فرص مشاركة ومتابعة عضو هيئة التدريس لطلابهم أثناء ممارسة الأنشطة الطلابية ذات العلاقة بالبيئة، وبُعد التطبيقات الخاصة بالمقررات الدراسية عن تناول القضايا البيئية وتحديات التنمية المستدامة، وأوصت بضرورة تنظيم قوافل توعوية لتوعية المجتمع بمشكلات البيئة، وتضمين قضايا المناخ في الأنشطة الطلابية، وتضمين موضوعات بحثية عن التغيرات المناخية في الخطة البحثية للجامعة.
- وكشفت دراسة كامل (٢٠٢٣) عن واقع دور جامعة أسوان في تحقيق متطلبات التعليم الأخضر، وتم اختيار عينة من كليات جامعة أسوان لتطبيق أدوات الدراسة الميدانية، واستخدمت المنهج الوصفي، وتوصلت إلى مجموعة من النتائج منها: قلة اهتمام الجامعة بوضع برامج للطلاب في التعليم الأخضر تعزز السلوكيات الصديقة للبيئة، وانتهت الدراسة بتقديم رؤية تربوية مقترحة لدور جامعة أسوان في تحقيق متطلبات التعليم الأخضر مستندة على فلسفة ومنطلقات واجب توافرها لنجاح الرؤية التربوية المقترحة.
- وتناول حسني (٢٠٢٣) موضوع التحول نحو الاقتصاد الأخضر في الدول النامية، والفرص المتاحة أمامها مثل مجالات الطاقة المتجددة والنقل المستدام والمباني الخضراء وإعادة التدوير وغيرها من المجالات الأخرى؛ وعلى الرغم من هذه الفرص الاستثمارية المتاحة إلا أن هناك عدة عقبات في هذا الصدد من أهمها مشكلات التمويل لهذه المشروعات خاصة في ظل الظروف الاقتصادية الصعبة التي تعانيها الدول النامية والأزمات المتكررة، فضلاً عن التقنيات المتطورة اللازمة لهذه الاستثمارات، وأيضاً نقص الخبرة والعمالة الماهرة في هذه المجالات، وأذواق المستهلكين التي قد لا تقبل على شراء المنتجات الخضراء، وأشار البحث كذلك إلى بعض التجارب الدولية الناجحة

هذا المجال، واختتم البحث باستعراض تجربة الاقتصاد المصري وجهود الحكومة نحو التحول للاقتصاد الأخضر، وأهم العقبات والصعوبات التي تواجه تلك الجهود.

- قامت دراسة David Dixon (2023) بتطوير النموذج "الأخضر" لقيادة المدارس الابتدائية، والذي يهدف إلى معالجة بعض المشكلات البيئية الفعلية والمتوقعة من خلال طريقة عمل المدارس في سياق المنهج والحرم المدرسي والمجتمع، وقد ظهر ذلك من خلال دراسة استقصائية تجريبية لثمانية من مديري المدارس الابتدائية الإنجليزية الذين يعتبرون رواد الاستدامة البيئية، وتشير النتائج إلى أن هناك حاجة إلى قادة يتمتعون بنوع معين من القيم والمعارف والمهارات "الخضراء"، والحاجة إلى مراجعة جذرية لدور قادة المدارس الابتدائية في تلبية ضرورات الاقتصاد الأخضر المستدام الذي يعد بنوعية حياة أفضل لعدد أكبر من الناس.
- استهدفت دراسة عبد الجواد (٢٠٢٤) وضع رؤية مقترحة لتطبيق التعليم الأخضر بجامعة بني سويف في ضوء الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر ٢٠٥٠، واستخدمت المنهج الوصفي، والاستبانة كأداة طبقت على عينة من أعضاء هيئة التدريس، وتوصلت لمجموعة من الآليات المرتبطة بالنواحي التشريعية والتنظيمية كتشكيل وحدة أو لجنة في كل كلية تابعة للمكتب الأخضر المقترح لمراجعة الممارسات الخضراء دوريًا، وتخصيص موارد مالية مستدامة لتمويل ممارسات التعليم الأخضر، وتحويل الأماكن المهملة إلى فضاءات خضراء، ونشر ثقافة التعليم الأخضر بين منسوبي الجامعة، وتوظيف طرق تدريسية مناسبة للتعليم الأخضر، ورسم خريطة بحثية لأولويات بحوث التنمية المستدامة، واستثمار نتائج وتوصيات المؤتمرات ذات الصلة بالتعليم الأخضر للتطبيق، وإنشاء نوادي للمواطنين لتوعيتهم بالممارسات الخضراء.
- وناقشت دراسة S. Abdrasulova, (2024) بعض مشاكل وآفاق الاستثمار في الاقتصاد الأخضر في قيرغيزستان. واستهدف البحث الكشف عن أهمية الاستثمار الأخضر في الاقتصاد، وتحديد مزايا وعيوب التمويل الأخضر من خلال تحليل SWOT للاقتصاد الأخضر في قيرغيزستان، وتوصلت النتائج إلى وضع مقترحات لتحسين الاقتصاد الأخضر، كما استنتج البحث أنه في السنوات المقبلة، ستواجه قيرغيزستان تحديات طبيعية عالمية وإقليمية ومحلية؛ مما يتطلب مهام طموحة للتحديث البيئي الشامل للاقتصاد الوطني لتحقيق النمو الأخضر، كما أن رغبة قيرغيزستان في تطوير الاقتصاد الأخضر تحظى بدعم نشط من المجتمع الدولي ممثلا بالمنظمات والمؤسسات الدولية.

**التعليق على الدراسات السابقة:**

- من خلال مراجعة الدراسات تبين أن هناك اهتمامًا واضحًا بالاقتصاد الأخضر ومجالاته ودوره في مواجهة التغيرات المناخية مثل دراسة كاي، لوري (2012) Kay Laurie ، ودراسة (2012) (Hoe of Commons)، ودراسة المالكي (٢٠١٧)، ودراسة (2019) Le Thu Mach، ودراسة أبو النور و زهرة (٢٠٢٣)، ودراسة حسني (٢٠٢٣)، ودراسة S. Abdrasulova (2024).
- استعرضت بعض الدراسات مثل دراسة المالكي (٢٠١٧)، ودراسة الحفناوي (٢٠٢٢)، و دراسة أبو النور و زهرة (٢٠٢٣)، ودراسة دراسة محمد وآخرون (١٢-١٣ ديسمبر ٢٠٢٢)، ودراسة محمد وآخرون (١٢-١٣ ديسمبر ٢٠٢٢)، ودراسة حسني (٢٠٢٣)، تجارب الدول الرائدة في مجال التحول للاقتصاد الأخضر وكيفية الإفادة منها.
- كما اتفقت على أهمية توجيه المعلمين قبل وأثناء الخدمة إلى تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر مثل دراسة دراسة الصفتي (٢٠٢٠)، ودراسة غانم (٢٠٢٠)، ودراسة الدايري و أمبوسعيدي (٢٠٢٢)، ودراسة الهاشمية وآخرون (٢٠٢٣)، ودراسة الهجرسي و الملاحي (٢٠٢٣)، ودراسة كامل (٢٠٢٣)، دراسة عبد الجواد (٢٠٢٤) التي دعت جميعها إلى ضرورة تضمين مبادئ ومجالات الاقتصاد الأخضر في إعداد المعلم، وفى تقديم المعرفة للمتعلمين.
- كذلك تناولت عدة دراسات بعض المعوقات التي تحد من تفعيل واستخدام الاقتصاد الأخضر وسبل التغلب عليها مثل دراسة (2012) Hoe of (Commons)، ودراسة (2017) Brandon Robinson، ودراسة(2018) SAULS، ودراسة أحمد (٢٠٢٢)، ودراسة عبد السلام و محمود (٢٠٢٣).
- كما اتفق البحث الحالي مع الدراسات السابقة في مجال اهتمامها برصد العلاقة بين التعليم والاقتصاد الأخضر، مثل دراسة الهاشمية وآخرون (٢٠٢٣)، ودراسة الهجرسي و الملاحي (٢٠٢٣)، ودراسة كامل (٢٠٢٣)، ودراسة عبد الجواد (٢٠٢٤)؛ إلا أنه تعددت الأهداف التي سعت تلك الدراسات إلى تحقيقها؛ فبعضها هدف إلى وضع رؤية مقترحة لتطبيق التعليم الأخضر بالجامعة مثل دراسة عبد الجواد (٢٠٢٤)، ودراسة حسني (٢٠٢٣)، بينما هدفت دراسات أخرى إلى تطوير برامج إعداد المعلم مثل دراسة الدايري و أمبوسعيدي (٢٠٢٢)، ودراسة عمر (٢٠٢٢)، و الهاشمية وآخرون (٢٠٢٣).
- اتفق البحث الحال مع كثير من الدراسات في المنهجية البحثية التي سار عليها من حيث استخدام المنهج الوصفي الملائم للدراسة.

- وانفرد هذا البحث عن غيره من الدراسات السابقة بأنه قدم أدواراً جديدة للمعلم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر، وقد تعددت الدراسات التي تناولت الأدوار المطلوبة من المعلم إلا أنها مع كثرتها، لم تتناول دراسة سابقة –في حدود علم الباحث– أدواره في الاقتصاد الأخضر، وقد استفادت الباحث من تلك الدراسات في بناء الإطار النظري للبحث، والوصول إلى تلك الأدوار.

## الإطار النظري للبحث:

ينقسم الإطار النظري للبحث إلى محورين :

- المحور الأول: الإطار الفكري للاقتصاد الأخضر، وبه خمسة مباحث:
  - المبحث الأول: مفهوم الاقتصاد الأخضر.
  - المبحث الثاني: أهمية الاقتصاد الأخضر.
  - المبحث الثالث: مبادئ الاقتصاد الأخضر.
  - المبحث الرابع: تحديات التحول نحو الاقتصاد الأخضر.
  - المبحث الخامس: متطلبات التحول الى الاقتصاد الاخضر.
- المحور الثاني: الأدوار الجديدة للمعلم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر، وبه ثلاث مباحث:
  - المبحث الأول: التعليم كمورد غير مُستغَل في الجهود المبذولة لتعزيز الاقتصاد الأخضر.
  - المبحث الثاني: دور التعليم في التحول نحو الاقتصاد الأخضر.
  - المبحث الثالث: إعداد وتأهيل وأدوار معلمي الاقتصاد الأخضر.

## المحور الأول: الإطار الفكري للاقتصاد الأخضر

نشأ مفهوم الاقتصاد الأخضر كمسار مقترح للتغلب على الأزمات المالية والغذائية والمناخية بعد خيبة الأمل من الأنظمة الاقتصادية السائدة الذي خلفت العديد من الأزمات المتزامنة، وانهيارات الأسواق التي حدثت أثناء العقد الأول من الألفية الجديدة، بما فيها الأزمات المالية والاقتصادية؛ وبرزت الحاجة الي نظام اقتصادي جديد، نظام لا يكون الوصول إلى الثراء المادي فيه بالضرورة على حساب تنامي المخاطر البيئية، والندرة الإيكولوجية، والمفارقات الاجتماعية.

وقد حظي مفهوم الاقتصاد الأخضر باهتمام دولي كبير على مدى السنوات القليلة الماضية كأداة لمعالجة الأزمة المالية لعام ٢٠٠٨ وكأحد موضوعي مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لعام ٢٠١٢ (ريو+٢٠)؛ وقد أدى ذلك إلى توسع سريع في الأدبيات والممارسات الدولية الناشئة بالإضافة إلى شراكات وتحالفات ومنصات جديدة، كما أن اعتماد الاقتصاد الأخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر باعتباره أحد موضوعي مؤتمر (ريو+٢٠) ركز الاهتمام الدولي

ووفر حافزا لشراكات جديدة ومشاورات وأبحاث تعاونية أدت إلى نشر كمية كبيرة من الأبحاث والدراسات(Cameron Allen, 2012, 25).

وتعد التنمية الوطنية التي ترتكز على مبادئ الاقتصاد الأخضر هي تلك التي يقودها الاقتصاد البيئي واستراتيجيات استخدام الموارد لتحقيق رفاهية الإنسان المستدامة، واعتماد وتحسين البيئة الخضراء لمواجهة ظاهرة الاحتباس الحراري الناجمة عن انبعاثات الكربون.

وتعتبر دراسة الاقتصاد الأخضر من الدراسات المهمة التي حظيت باهتمام الباحثين والعلماء لأهميتها في تنمية ونمو المجتمع بكافة جوانبه؛ حيث إنها نواة التنمية المستدامة وركيزتها الأساسية من أجل النمو والتطور والازدهار، كما يعتبر الاقتصاد الأخضر نموذجًا حيًا ومثاليًا للتنمية المستدامة، وخاصة التنمية الاقتصادية التي تمس كافة جوانب الحياة(Suaad Hadi, 2021, 33).

ويشير الاقتصاد الأخضر إلى نظام اقتصادي يعطي الأولوية للاستدامة وحماية البيئة مع تعزيز النمو الاقتصادي والتنمية، ولقد حظي مفهوم الاقتصاد الأخضر باهتمام كبير في السنوات الأخيرة كاستجابة للتحديات البيئية الملحة التي تواجه العالم( Siti, Ray, 2024. 210).

وهو اقتصاد يسعى إلى تحويل المحركات الدافعة للنمو الاقتصادي، ويدعو إلى نقل المجالات التي تركز عليها الاستثمارات –العامة والخاصة والمحلية والدولية– صوب القطاعات الخضراء الناشئة، وإلى خضرنة القطاعات القائمة وتغيير أنماط الاستهلاك غير المستدامة، وينتظر أن يولد هذا التحول النمو الاقتصادي المستمر اللازم لإيجاد فرص العمل والحد من الفقر، إلى جانب تقليل كثافة استخدام الطاقة واستهلاك الموارد وانتاجها(محمود، ٢٠١٧، ٢٧).

وعلي ضوء هذه المشكلات يصبح تبني الاقتصاد الأخضر في مصر ضرورة ملحة؛ وهو نموذج جديد من نماذج التنمية الاقتصادية سريعة النمو، والذي يقوم على معرفة الاقتصاديات البيئية والتي تهدف إلى معالجة العلاقة المتبادلة ما بين الاقتصاديات الإنسانية والنظام البيئي الطبيعي، والأثر العكسي للنشاطات الإنسانية على التغير المناخي .وهناك العديد من القطاعات والمؤسسات التي يمكن أن تسهم في تحقيق هذا المفهوم، وفي إطار الاهتمام بمفهوم التربية البيئية يكون علي المؤسسات التعليمية دور كبير في ذلك(محمود، ٢٠١٧، ٢٧).

ويقدم الاقتصاد الأخضر حلاً لكثير من التحديات من خلال تعزيز التنمية المستدامة، فهو نظام اقتصادي يقوم على مبادئ الاستدامة البيئية والعدالة الاجتماعية والكفاءة الاقتصادية، ويهدف إلى خلق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة من خلال تشجيع استخدام الموارد المتجددة، والحد من التلوث،

وتعزيز أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة عن طريق الحد من المخاطر البيئية والندرة البيئية، وينطوي على دمج الاعتبارات البيئية في عملية صنع القرار الاقتصادي، مثل استخدام مصادر الطاقة المتجددة والزراعة المستدامة والحد من النفايات؛ إن تطبيق الاقتصاد الأخضر يمكن أن يؤدي إلى خلق فرص عمل خضراء، وزيادة كفاءة استخدام الطاقة، وخفض انبعاثات الغازات الدفيئة.

وتشير العناوين الرئيسية الحالية إلى أن العالم ككل قد أضاع فرصة "إعادة البناء بشكل أفضل" بعد كوفيد-١٩ عن طريق التعافي الأخضر؛ ومع ذلك، فإن مثل هذه المطالبات لا تأخذ بعين الاعتبار الاتجاهات الجديدة بين مؤسسات القمة المتعددة الأطراف، وخاصة إلى أي مدى تتلخص حوكمة التعافي الأخضر في حزمة المعايير المزدهرة المتمثلة في "الصفقة الخضراء العالمية الجديدة"، ويمكن أن تلعب دوراً ليس فقط في عولمة الصفقة الخضراء الجديدة، بل وأيضاً في تفعيلها بشكل حاسم، وبالتالي، في حين أن العالم ربما لم يتمكن بعد من "إعادة البناء بشكل أفضل" كمجموعة، فإن رواد الأعمال المؤسسيين هم الذين يملكون المخططات حاليًا (Johnstone, 2022).

ويوفر تحول مصر نحو الاقتصاد الأخضر فرصًا لخلق وظائف غنية بالموارد تعزز الحياة المستدامة على المدى الطويل؛ مما يتطلب تكليف المؤسسات التعليمية بدمج عنصر الاقتصاد الأخضر في المناهج الدراسية بدءًا من المدارس الابتدائية إلى مستويات التعليم العالي.

ويهدف الاقتصاد الأخضر إلى تحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية والحفاظ على البيئة بحيث يمكن تلبية احتياجات المجتمع والاقتصاد والبيئة بكفاءة، من خلال إعطاء الأولوية للاقتصاد الأخضر لخلق فرص العمل، والتخفيف من حدة الفقر وعدم المساواة، مع معالجة المخاوف البيئية العالمية.

وعلى المستوى العالمي، اكتسب الاقتصاد الأخضر اهتمامًا دوليًا من خلال الاستراتيجيات والسياسات والمناقشات الجديدة التي تهدف إلى إيجاد طرق لإعادة هيكلة الاقتصادات في اتجاه صديق للبيئة، حيث يتم إنشاء الوظائف الخضراء لتعزيز الحفاظ على الجودة البيئية أو استعادتها، حيث يوفر فرصة للتجديد الاقتصادي وحماية البيئة وإمكانية خلق فرص العمل (Mcebis, 2021, 28).

**المبحث الأول: مفهوم الاقتصاد الأخضر**

يعرفه برنامج الأمم المتحدة بأنه "الاقتصاد الذي ينتج عنه تحسناً في رفاهية الإنسان والمساواة الاجتماعية، ويقلل بصورة ملحوظة من المخاطر البيئية، وندرة الموارد الإيكولوجية، ويقل فيه انبعاث الكربون، وتزداد كفاءة استخدام الموارد، كما يستوعب جميع الفئات الاجتماعية، ويتطلب الاستثمار في إعادة بناء المهارات

والتعليم"،(برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠١١، ص١)، وعرفه قرين وحراق (٢٠١٩)أنه "الاقتصاد منخفض الكربون ذو كفاءة عالية في استخدام الموارد ونظيف من حيث الإنتاج ويستند إلى التعاون والمشاركة والمجتمعية للحفاظ على البيئة". (ص. ٣٣٠).

وترى اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) أن مفهوم الاقتصاد الأخضر يعبر عن منظور جديد لعلاقة الترابط بين البعد الاقتصادي والبيئي والاجتماعي، ويهدف إلى الحد من الفقر وتحقيق الرفاهية، ويفسح المجال لحشد الدعم لتحقيق التنمية المستدامة باعتماد إطار مفهوم جديد لا يحل محل التنمية المستدامة، بل يكرس التكامل بين أبعادها الثلاثة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية (الإسكوا، ٢٠١١، ص ٣-٥).

وهو ما يتطلب تضافر جهود أطراف المجتمع الدولي من حكومات ومؤسسات القطاع الخاص والتمويل والتنمية إلى جانب قطاع المستهلكين، لأنه في حد ذاته لا يعد مساويا للتنمية المستدامة ولكنه مدخل ووسيلة لبلوغها، ويتمثل في عملية طويلة المدى تنطوي على تغييرات جذرية في أنماط الإنتاج والاستهلاك، وتتطلب تكيف المشروعات مع تطبيقات الشبكات الصناعية وسلاسل الإمداد الخضراء المستحدثة، مع ما يحمله ذلك من تحديث للتطبيقات الإدارية والتكنولوجية المستخدمة في الإنتاج.

وتذهب منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) إلى اعتبار الاقتصاد الأخضر اقتصاد يهدف إلى الحد من المخاطر البيئية والندرة، ويهدف إلى التنمية المستدامة دون الإضرار بالبيئة، ويتسم بأنه اقتصاد منخفض الكربون وذو كفاءة في استخدام الموارد وأحياناً يستخدم مصطلح آخر موازي للاقتصاد الأخضر وهو مصطلح النمو الأخضر "Green Growth والذي يشير في بعض الأحيان إلى نمو الصناعة البيئية، ولكنه يستخدم حاليا للإشارة إلى نمو الاقتصاد بأكمله؛ فالنمو الأخضر يشير إلى النمو الاقتصادي والتنمية مع ضمان استمرار الأصول الطبيعية في توفير الموارد والخدمات البيئية التي تحقق الرفاهية، ولتحقيق ذلك يجب أن يحفز الاستثمار والابتكار الذي سيعزز النمو المستدام ويؤدي إلى فرص اقتصادية جديدة، والنمو الأخضر -كما يشير إليه البنك الدولي- هو نمو نوعي يتسم بالكفاءة في استخدامه للموارد الطبيعية، وهو نظيف من حيث أنه يقلل من التلوث والأضرار البيئية ومرن من حيث أنه يفسر المخاطر الطبيعية (OECD, 2011).

وعرفته بكدي (٢٠٢٠) بأنه: رؤية اقتصادية تستهدف التحول المحوري لعشرة قطاعات اقتصادية وتصويبها لخدمة البيئة والاقتصاد والمجتمع والمناخ،

بطريقة مستدامة وشاملة وعادلة من خلال رفع الأداء والفعالية وتعزيز دور الموارد البشرية، بهدف تحقيق النمو والدخل والتشغيل وزيادة القدرة التنافسية (ص. ٣٥).

ومن التعريفات ما يذهب إلى اعتبار الاقتصاد الأخضر أنه اقتصاد مصمم لتعزيز الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية، والحد من التلوث وتخفيف تغير المناخ وبعبارة أخرى هو اقتصاد لا يكون فيه النمو الاقتصادي مدفوعا باستغلال الموارد الطبيعية ، ولكن من خلال الاستثمارات في القطاعات الخضراء مثل الطاقة المتجددة و الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري ، وزيادة المرونة ، وتأمين النظم الغذائية ، والمياه والغابات والنقل وإدارة النفايات. وبالتالي فإن غالبية الاستثمار الأخضر المطلوب هو لتعديل الهياكل الحالية وبناء بنية تحتية جديدة (Simon, Cassie, 2013, 7).

يظهر مما سبق عرضه، أن الاقتصاد الأخضر مفهوم لا يزال قيد التطور والبناء والتجربة ولا يوجد تعريف محدد ومتفق عليه دوليًا؛ كما يتسع نهج الاقتصاد الأخضر ليشمل عدة مصطلحات كالاقتصاد الدائري، والنمو الأخضر، والوظائف الخضراء، واقتصاد منخفض الكربون، والاقتصاد البيئي أو الإيكولوجي، كما أنه يناسب كافة أنماط الاقتصاد، سواء كانت اقتصاديات تديرها الدولة، أو تحكمها آليات السوق، وكلك يوفر فرصًا استثمارية خضراء جديدة وظائف ومنتجات جديدة.

**المبحث الثاني: أهمية الاقتصاد الأخضر**

برز الاقتصاد الأخضر كإجراء لتحفيز الاقتصاديات الوطنية على إثر الأزمة المالية العالمية؛ وتبعا لذلك أطلق صندوق النقد الدولي والبنك الدولي وبعض المصارف الإقليمية للتنمية ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي برامج جديدة لدراسة إمكانية إتباع نهج الاقتصاد الأخضر على المستويين الكلي والجزئي (بكدي، ٢٠٢٠، ٣٦).

ويمكّن الاقتصاد الأخضر جميع الناس من تحقيق الرخاء والتمتع به؛ حيث يتمحور حول الإنسان، والغرض منه هو خلق رخاء حقيقي ومشترك، ويركز على تنمية الثروة التي من شأنها أن تدعم الرفاهية، وهذه الثروة ليست مالية فحسب، بل تشمل مجموعة كاملة من رؤوس الأموال البشرية والاجتماعية والمادية والطبيعية، كما يعطي الأولوية للاستثمار والوصول إلى النظم الطبيعية المستدامة والبنية التحتية والمعرفة والتعليم اللازمة لتحقيق الازدهار لجميع الناس؛ فهو يوفر فرصًا لسبل العيش الخضراء والكريمة والمؤسسات والوظائف، فهو مبني على العمل الجماعي من أجل المنافع العامة، لكنه يستند إلى الاختيارات الفردية( Partners for Inclusive Green Economy, 2020).

ويظهر مما سبق أن الاقتصاد الأخضر ذو أهمية كبيرة وبعد اقتصادي تنموي شامل قائم على تحقيق التنمية المستدامة من خلال الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ولهذا فالجهود الدولية لابد أن تكون مواكبة للتحول نحو الاقتصاد الأخضر وذلك عن طريق تهيئة كافة مؤسسات المجتمع المدني لتكون مساندة لعملية التحول نحو الاقتصاد الأخضر وبخاصة المؤسسات التعليمية بكافة جوانبها.

وترجع أهمية الموضوع، أولًا، إلى أهمية التنمية المستدامة كمهمة ذات أولوية للمجتمع العالمي، وثانيًا، أن الاقتصاد الأخضر أداة مهمة لتحقيقها، كما أنه مفيد لكل من المجتمع العلمي وصناع القرار على مستوى الدول والمنظمات الدولية التي تسعى جاهدة لتحقيق التنمية المستدامة وحماية البيئة (M. E. Kuznetsov, 2023, 10).

ان للاقتصاد الاخضر أهمية كبيرة في الحفاظ على البيئة، حيث يعمل على تحقيق التنمية المستدامة التي تؤدي الى تمكين العدالة الاجتماعية مع العناية بالرخاء الاقتصادي على المدى الطويل، وكذلك التخفيف من احتمالات تعرض أجيال المستقبل لمخاطر تدهور النظم البيئية ونضوب الموارد الايكولوجية، من خلال تبني مشروعات تُعنَى بالاستدامة مثل الانتاج النظيف والطاقة المتجددة والاستهلاك الرشيد والزراعة العضوية وتدوير المخلفات مع التقليل من انبعاثات الغازات الضارة، واستدامة الوقود الاحفوري، وأيضًا ارتفاع معدلات النمو الاقتصادي، وزياده الدخل للأسر الفقيرة والعمل علي تقليل الفجوة بين الاغنياء والفقراء.

إذا لم نعتني بمواردنا الطبيعية مثل المياه، وإذا لم نتمكن من إنتاج الكهرباء بشكل مستدام، فلن نخسر فرص التنمية المستقبلية فحسب؛ بل سنفقد أيضًا فرص التنمية والوظائف المتوفرة لدينا حاليًا، ولهذا السبب، من المهم "تخضير" اقتصادنا الحالي: فمن دون "تخضير" الاقتصاد، أو نقله إلى أساس أكثر استدامة بيئياً، فإننا سوف نعمل على تكثيف المخاطر التي تهدد رفاهية الإنسان، بما في ذلك فقدان النشاط الاقتصادي، وتتبع أهمية الاقتصاد الأخضر مما يلي (بكدي، ٢٠٢٠، ٣٦):

- تعزيز سمعة الدولة على المستوى العالمي، والمساهمة في جذب استثمارات خضراء جديدة.
- المحافظة على البيئة والموارد، وتخفيض التكاليف وتحفيز النمو الاقتصادي.
- تشجيع الابتكار والتنافسية الاقتصادية.
- توسعة السوق المحلي للعمل في وظائف خضراء وايجاد فرص عمل جديدة.

- المساهمة في تحسين صحة المجتمع ورفع رفاهيته.
- تعزيز الأمن البيئي والمائي والغذائي.
- رفع كفاءة استغلال الموارد الطبيعية وجلب أنواع جديدة من التكنولوجيا الخضراء.
- تقليل الإنفاق العمومي وترشيد الدعم المالي والاقتصادي وذلك على المدى المتوسط والبعيد.
- التقليل من انبعاث غازات الانحباس الحراري المسببة للتغيرات المناخية.

ويعبر انتشار مفهوم الاقتصاد الأخضر عن منظور جديد لعلاقة الترابط بين البعد الاقتصادي والبعد البيئي للتنمية المستدامة، وكذلك البعد الاجتماعي، إذ يهدف إلى الحد من الفقر وتحقيق الرفاه، كما يفسح المجال لحشد الدعم لتحقيق التنمية المستدامة باعتماد إطار مفهومي جديد لا يحل محل التنمية المستدامة، بل يكرس التكامل بين أبعادها الثلاثة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

**المبحث الثالث: مبادئ الاقتصاد الأخضر:**

إن رؤيتنا للاقتصاد الأخضر هي رؤية توفر الرخاء للجميع ضمن الحدود البيئية للكوكب، وهو يقوم على بضعة مبادئ أساسية، يعتمد كل منها على سوابق مهمة في السياسة الدولية، ويمكنها مجتمعة أن توجه الإصلاح الاقتصادي في سياقات متنوعة (Stoddart, 2012).

**١. مبدأ الرفاهية**

حيث يُمَكِن جميع الناس من تحقيق الرخاء والتمتع به، ويركز على تنمية الثروة التي من شأنها أن تدعم الرفاهية، وهذه الثروة ليست مالية فحسب؛ بل تشمل مجموعة كاملة من رؤوس الأموال البشرية والاجتماعية والمادية والطبيعية؛ فهو يعطي الأولوية للاستثمار والوصول إلى النظم المستدامة والبنية التحتية والمعرفة والتعليم اللازمة لتحقيق الازدهار لجميع الناس، ويوفر فرصًا لسبل العيش الكريمة، لأنه مبني على العمل الجماعي من أجل المنافع العامة، لكنه يستند إلى الاختيارات الفردية.

**٢. مبدأ العدالة**

يعزز الاقتصاد الأخضر العدالة بين الأجيال، فهو شامل وغير تمييزي، حيث يتقاسم عملية صنع القرار والفوائد والتكاليف بشكل عادل؛ ويتجنب الاستيلاء على النخبة، ويدعم بشكل خاص تمكين المرأة؛ فهو يعزز التوزيع العادل للفرص والنتائج، ويقلل من الفوارق بين الناس، ويقوم على التضامن والعدالة الاجتماعية، وتعزيز الثقة والروابط الاجتماعية، ودعم حقوق الإنسان، وحقوق العمال والشعوب الأصلية والأقليات، والحق في التنمية المستدامة.

ويعزز أيضًا تمكين المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة والمؤسسات الاجتماعية وسبل العيش المستدامة، كما يسعى إلى تحقيق انتقال سريع وعادل، بحيث لا يتخلف أحد عن الركب، ويمكّن الفئات الضعيفة، والابتكار في مجال الحماية الاجتماعية وإعادة اكتساب المهارات.

**٣. مبدأ حدود الكواكب**

يعترف الاقتصاد الأخضر الشامل بقيم الطبيعة المتنوعة ويرعاها، حيث القيم الوظيفية المتمثلة في توفير السلع والخدمات التي يدعمها الاقتصاد، والقيم الثقافية للطبيعة التي تدعم المجتمعات، والقيم البيئية للطبيعة التي تدعم الحياة نفسها، وهو يعترف بإمكانية استبدال رأس المال الطبيعي برؤوس أموال أخرى بشكل محدود، مستخدمًا المبدأ التحوطي لتجنب فقدان رأس المال الطبيعي الحيوي وانتهاك الحدود البيئية، ويستثمر في حماية وتنمية واستعادة التنوع البيولوجي والتربة والنظم الطبيعية.

**٤. مبدأ الكفاءة والكفاية**

ويهدف الاقتصاد الأخضر إلى دعم الاستهلاك والإنتاج المستدامين، ويحافظ على الموارد بتنوع واستمرارية، ويحتضن نماذج جديدة للتنمية الاقتصادية تعالج التحدي المتمثل في خلق الرخاء داخل حدود الكوكب؛ فهو يدرك أنه يجب أن يكون هناك تحول عالمي كبير للحد من استهلاك الموارد الطبيعية إلى مستويات مستدامة ماديًا، كما يعترف بوجود "أرضية اجتماعية" لاستهلاك السلع والخدمات الأساسية التي تعتبر ضرورية لتحقيق رفاهية الناس، فضلاً عن "ذروة" الاستهلاك غير المقبولة، فهو يعمل على مواءمة الأسعار والإعانات والحوافز مع التكاليف التي يتحملها المجتمع.

**٥. مبدأ الحكم الرشيد**

ويسترشد الاقتصاد الأخضر بمؤسسات متكاملة وخاضعة للمساءلة وقادرة على الصمود، ويعتمد على الأدلة؛ فقواعده ومؤسساته متعددة التخصصات، وتنشر العلوم والاقتصاد السليم إلى جانب المعرفة المحلية من أجل التكيف.

**٦. التنمية منخفضة الكربون:**

يعتمد الاقتصاد الأخضر على استخدام مصادر الطاقة المتجددة –مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكهرومائية والهيدروجين– التي تولد كميات قليلة أو معدومة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، بما يشجع على التوسع في استخدام الكهرباء –مع إنتاج الطاقة بشكل مستدام من مصادر متجددة– في الصناعة والتنقل وغير ذلك من جوانب الحياة.

٧. **التعاون الدولي:** يجب تطبيق المعايير البيئية داخل الدول بطريقة تعاونية مع المجتمع الدولي، على أساس الفهم العام للتأثير المحتمل وترابطها وإمكانات التنمية والتدابير البيئية في هذه الدول.
٨. **الشفافية والمسئولية:** ينبغي أن تكون المعلومات والمشاركة والمساءلة لجميع المواطنين بالحصول على المعلومات المتعلقة بالبيئة، وكذلك المشاركة في عمليات صنع القرار، كما يجب ضمان أن يتم التعامل مع القضايا البيئية بمشاركة جميع المواطنين، والمؤسسات على جميع المستويات.
٩. **الاستهلاك والإنتاج المستدام**: مع إدخال استخدام الموارد المستدامة والمنصفة وتقليل وإزالة الأنماط غير المستدامة للاستهلاك والإنتاج، أي التخفيض وإعادة الاستخدام، وإعادة تدوير المواد المستخدمة وكذا الاعتراف بندرة الموارد الطبيعية.
١٠. **التخطيط الاستراتيجي والمنسق والمتكامل:** يجب اعتماد نهج متكامل على جميع المستويات لتسريع تحقيق الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، من خلال التخطيط الاستراتيجي مع المجتمع المدني وأصحاب المصلحة، وعبر جميع الدوائر الحكومية ذات الصلة.
١١. **التحول العادل:** ستكون هناك تكاليف في التحول إلى اقتصاد أخضر منخفض الكربون سعياً لتحقيق التنمية المستدامة، وبعض الدول والجهات الفاعلة أكثر قدرة على تحمل تلك التكاليف من غيرها، وأكثر قدرة على الصمود في مواجهة التغيرات الانتقالية، وفي عملية التغيير، يجب دعم الفئات الأكثر ضعفاً وحمايتها، ويجب أن تتمتع البلدان النامية بإمكانية الوصول إلى الموارد المناسبة، ومع المساعدة المالية والتقنية، يجب أن يتمكن المواطنون والمجتمعات أيضًا من الوصول إلى مهارات ووظائف جديدة.
١٢. **حماية التنوع البيولوجي ومنع التلوث:** باعتبارها جزءًا لا يتجزأ من تنمية النظم البيئية ورفاهية الإنسان وتطوير نظام الحوكمة، بما يساعد المجتمعات على الصمود لمنع حدوث أضرار قاتلة.

فهناك أبعاد للمواطنة البيئية العالمية والاقتصاد الأخضر، تمثلت في المسؤولية البيئية الشخصية، والعدالة البيئية والمشاركة البيئية، والابتكار البيئي والاستدامة البيئية، وهذه الأبعاد بالنظر إليها نجد أنها تعكس المواطنة والانتماء للبيئة؛ فحماية البيئة من أي تهديد أو خطر يقع على عاتق كل مواطن على كوكب الأرض، فممارسات الفرد اليومية في شئون الحياة كلها تنعكس إيجابيًا على البيئة، وعندما يكون هناك سلوكيات غير مسئولة وممارسات غير أخلاقية يكون قد ساهم بشكل أو بآخر في تدهور البيئة، هنا تسقط المواطنة والانتماء، ولكن عندما نكون مسئولين إيجابيين فاعلين تتغير سلوكياتنا وممارساتنا من تلك السلبية وغير الواعية إلى أخرى إيجابية ومسئولة وواعية، وهذا كله من خلال المعرفة البيئية خاصة فيما

يخص الحقوق والواجبات البيئية بين المواطنين والمرتبطة بالعدالة البيئية والتي يتم تحقيقها عن طريق المشاركة البيئية الفعلية والعمل الجماعي في التغلب على المشكلات البيئية، والحفاظ على البيئة والانتماء لها، فالمواطن المسؤول الواعي بالحقوق والواجبات والمشارك يساوي بيئة نظيفة، وكذلك الابتكار البيئي الذي يسعى لابتكار منتجات صديقة للبيئة، والاستدامة البيئية الذي يسعى إلى تلبية الاحتياجات الخاصة للأجيال الحالية والقادمة (عبد السلام و محمود، ٢٠٢٣، ص. ٥٧).

**المبحث الرابع: تحديات التحول نحو الاقتصاد الأخضر**

تواجه البشرية تحديات خطيرة في العقود المقبلة مثل: تغير المناخ، وفقدان التنوع البيولوجي، وتزايد عدم المساواة، وغير ذلك الكثير؛ ولا يمكن معالجة هذه الأزمات العالمية النظامية بمعزل عن بعضها البعض، لأنها جميعها مترابطة، لكن الأنظمة الاقتصادية والتعليمية والاجتماعية ليست مؤهلة بالقدر الكافي لتحقيق توازن جيد بين الأهداف البيئية والاجتماعية.

ويتطلب التحول إلى الاقتصاد الأخضر التحرك نحو القطاعات الاقتصادية الرئيسة مثل: القطاع الزراعي والصناعي والطاقة والمياه والسياحة والنقل وقطاع البناء والتشييد والصيد وزراعة الأسماك وصناعة التكنولوجيا المالية، وتحويل تلك القطاعات إلى قطاعات خضراء وتنمية مستدامة.

وعلى الرغم من سعى مصر الحثيث لتحقيق أبعاد التنمية المستدامة وخاصة توفير الطاقة النظيفة والمتجددة بأسعار مناسبة لكافة أفراد الشعب، إلا أنه مازال هناك الكثير من التحديات التي تعوق تقدم الحكومة المصرية في هذا المضمار ومنها نقص التمويل، والذي يُعد من أهم التحديات التي تواجه الاقتصاد الأخضر، حيث بلغت مساهمة الطاقة النظيفة حوالي ٣,٥٪ من إجمالي استهلاك الطاقة وهو رقم متواضع جداً إلا أنه قد أخذ في الانخفاض خلال الفترة ( ٢٠٠٠ – ٢٠٢٣) حتى بلغ ٢,٤٪ عام ٢٠٢٢ ، ولعل انخفاض مساهمة الطاقة المتجددة من إجمالي استهلاك الطاقة على الرغم من تزايد الاستثمارات الأجنبية والمحلية فيه يُبين مدى احتياج مصر لمزيد من الطاقة لتمويل عمليات التنمية وتزايد الإنتاج والتصنيع، خاصة مع ازدياد أعداد السكان وتصاعد احتياجاتهم لمزيد من الطاقة للنقل، والتبريد والتدفئة (المخزنجي و محمد، ٢٠٢٤، ص. ٦٤٤).

إن الاقتصاد الأخضر هو أجندة سياسية واسعة النطاق، وأداة لدعم تحقيق التنمية المستدامة، مع التركيز على مواءمة الأهداف الاقتصادية مع الأهداف الاجتماعية والبيئية، وتكمن أهمية الاقتصاد الأخضر في أنه يشجع الاقتصادات على أن تصبح أكثر استدامة ومنخفضة الكربون، ويضمن استمرار الأصول

الطبيعية في توفير الموارد والخدمات البيئية من أجل رفاهيتنا المستمرة (منشاوي، ٢٠٢٣، ص. ١-١٢٧)، كما يعمل على:

- التخفيف من حدة الفقر من خلال توفير فرص هائلة لخلق أعداد كبيرة من "الوظائف الخضراء" في مختلف القطاعات الاقتصادية المصرية.
- خلق فرص العمل ودعم المساواة الاجتماعية.
- مواجهة التحديات البيئية بهدف تخفيف آثار تغير المناخ، ووضع حد للتدهور البيئي المقلق الذى فرضته وتيرة الإنتاج والاستهلاك غير المستدامة خلال العقود الماضية.
- تحفيز النمو الاقتصادي من خلال الاستثمارات الخضراء في قطاعات الطاقة ومصادرها المتجددة، والبنى التحتية الخضراء وإدارة النفايات وغيرها.
- رفع القدرة التنافسية للاقتصاد المصري في الأسواق العالمية، وتحقيق المعايير البيئية المطلوبة وتشجيع الصناعات التكنولوجية.

ويواجه التحول للاقتصاد الأخضر تحديات منها(قحماوي، (٢٠٢٢)، (إبراهيم، (٢٠٢٢):

١. **إجراء تغييرات جذرية في المجتمع:** فالتحول نحو الاقتصاد الأخضر يتطلب تجهيز القطاعات الرئيسية والبنية التحتية والنقل والزراعة والاستثمارات الوطنية والعالمية وتوفير وظائف خضراء، وتسهيل سبل التجارة الخضراء عن طريق السياسات الوطنية والدولية والسياسة الخضراء هي سياسة توازن بين حماية البيئة واستهلاك الموارد الطبيعية، وتحقيق العدالة الاجتماعية وزيادة مستوى رفاهية المجتمع وبالتالي تحقيق التنمية المستدامة.
٢. **إجراء تغييرات في القوانين والتشريعات والأنظمة:** كإصلاح الدعم والضرائب الخضراء وأسواق التصاريح، والعقود القانونية والتشريعات البيئية ودمج التنمية المستدامة في الاتفاقات التجارية، والسياسات الحكومية مثل المشتريات العامة المستدامة، والاستخدام المستدام للأراضي، والسياسة الحضرية، والإدارة المتكاملة للمياه العذبة، وحملات التوعية والتثقيف.
٣. **الحاجة إلى التمويل:** التمويل أداة هامة جدًا وأساسية للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر، وقد تم إنشاء العديد من الصناديق المتعددة الأطراف لتحقيق حماية البيئة العالمية، وتوفر معظم هذه الصناديق المالية البيئية، أو الصناديق الخضراء الدعم للمجالات ذات الصلة بالاقتصاد الأخضر.

وتعد قضية التكاليف الأولية المرتفعة للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر بعيدة عن متناول العديد من الدول النامية؛ فمثلاً توفير خدمات الكهرباء باستخدام الطاقة الشمسية للمجتمعات الريفية تعد مكلفة للغاية، والتقنيات الأساسية لا تزال مفقودة

في معظم الدول النامية، لا سيما في مجالات معالجة مياه الصرف الصحي، وإدارة النفايات المنزلية والخطيرة، وكفاءة الطاقة، والإدارة المتكاملة لموارد المياه، وهناك قلق من أن التقنيات الخاصة بالدول النامية لن تكون قادرة على المنافسة وسوف تحتاج إلى استيراد التكنولوجيات من الدول الأخرى؛ فضلاً عن قضية تمويل هذه التكنولوجيات الجديدة والبحث عن مصادر تمويل مناسبة وتلائم ظروف هذه الدول، ولا ترهق موازنتها العامة بالمزيد من الديون والأقساط والفوائد والتي مازالت من أكرب المشكلات التي تعاني منها(حسنين، ٢٠٢٣، ٤٧١).

٤. **تحديات تنسيق الأنشطة:** بالرغم من وجود العديد من الصناديق والبرامج التمويلية والذي يعتبر ميزة الدعم الاقتصاد الأخضر، إلا أنه قد يخلق أيضا تحديات لتنسيق الأنشطة، والحصول على الأموال من قبل المستفيدين، وتجنب الازدواجية في الأهداف.
٥. **التخلص من سلوك العمل المعتاد:** التخلص من أساليب العمل التقليدية والاتجاه نحو أساليب عمل مبتكرة تدعم الاقتصاد الأخضر، والاستمرار في بعض العمليات التجارية التي تتبناها شركات الطاقة والتي لا تتحمل التكاليف التي تتسبب بها العوامل الخارجية، إذا أردنا الوصول بنجاح إلى التنمية المستدامة المستهدفة.
٦. **إنشاء البنية التحتية والمرافق الرئيسية:** وهذا يعتبر تحدي لأنه يتعامل مع الاستثمارات الخضراء والتمويل، حيث إن المبادرات اللازمة لبناء اقتصاد أخضر ليست رخيصة الثمن، ويتطلب إنشاء البنية التحتية والمرافق الرئيسية التزاماً من القطاعين العام والخاص، كما أن الحكومات والشركات ملزمة بدعم الاقتصاد الأخضر واستدامته وتعزيز الاستثمارات في مشاريع البنية الذكية.
٧. **تطوير التغيير التكنولوجي المستدام:** هو تطوير أنماط الإنتاج والاستهلاك التي تنطوي على تأثيرات سلبية على البيئة الطبيعية والمناخ، من خلال تطوير تقنيات تكنولوجية جديدة للتخفيف من الآثار السلبية على البيئة والمناخ مثل تقنية الطاقة الخالية من الكربون، وتتطلب معرفة علمية وخبرة هندسية تطوير التغيير التكنولوجي المستدام : هو تطوير أنماط الإنتاج والاستهلاك التي تنطوي على تأثيرات سلبية على البيئة الطبيعية والمناخ من خلال تطوير تقنيات تكنولوجية جديدة للتخفيف من الآثار السلبية على البيئة والمناخ مثل تقنية الطاقة الخالية من الكربون، وتتطلب معرفة علمية وخبرة هندسية وجهات فاعلة، وهذا يؤدي إلى عملية طويلة نسبياً، ويمكن أن تؤدي إلى تعديلات قانونية وتغيير أنماط سلوك للمستهلك وغير ذلك.

إلى جانب التقدم التكنولوجي، فإن التكيف الاقتصادي والمجتمعي ضروري لتحقيق التغيير التكنولوجي المستدام، وقد يواجه بعض التحديات المجتمعية لمتابعة هذا التغيير مثل معالجة المخاطر البيئية العالمية السائدة بشكل متزايد، وتمكين التغيير التكنولوجي الجذري والمستدام، وليس فقط التدريجي، وظهور الرأسمالية الخضراء، ومعالجة القضايا والتأثيرات التوزيعية للتحديات المتعلقة بأنواع مختلفة من المهام الهيكلية المطلوبة لمتابعة التغيير التكنولوجي المستدام والحواجز التي يجب التغلب عليها، وتتعلق التحديات المتبقية بأدوار ومسؤوليات مختلف الجهات الفاعلة، بما في ذلك الشركات الخاصة والسلطات الحكومية في الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر.

**المبحث الخامس: متطلبات التحول الى الاقتصاد الاخضر:**

لكي تتحول الدولة من اقتصاد متخلف او راكد الي اقتصاد اخضر مزدهر قليل الانبعاثات يشمل كيان الدولة ككل ويجعلها متقدمة ويحافظ على البيئة ويتم الاستفادة من الفوائد التي تتحقق من تخضير الاقتصاد فعليها بعدة أشياء أهمها (جمال الدين: ٢٠١٤، ٤٤٣)، (أحمد: ٢٠٢٢، ٥٠٥) :

١. تنمية الريف عن طريق الاهتمام بالزراعة والمحافظة على الغابات واستخدامها كموارد هامة في الدولة وتحسين مستوي المعيشة لدي سكان الريف.
٢. الاهتمام بالموارد المائية ومعالجة المياه وترشيد الاستهلاك والحفاظ على الموارد المائية.
٣. مراجعة السياسات الحكومية وجعلها ديمقراطية خاضعة للاقتصاد الاخضر لتشجيع الانتاج.
٤. عدم فرض قيود على التجارة الدولية وعلى الاقتصاد الاخضر.
٥. التصدي لمشكلة النفايات ومعالجتها واعادة تصنيعها وجعلها موردًا بدل من كونها ملوثات للبيئة
٦. وضع خطة للعمل على تطوير الكربون واستخدام تكنولوجيا ذات كفاءة مرتفعة.
٧. دعم قطاع النقل الجماعي.
٨. إحداث تغييرات في ممارسات الأعمال بمشاركة القطاع الخاص على أن تستفيد البرامج التعليمية والشهادات الجامعية من الرؤية الجديدة.
٩. تعزيز دور المجتمع المدني وتشجيع الشراكات من خلال رؤية جماعية وتشجيع الإبداع.

١٠. الربط بين نظم الابتكار والبحث، وتنسيق العلاقة بين مؤسسات الأبحاث والقطاع الخاص.
١١. تحسين التعليم وتعزيز برامج التدريب وإعادة التدريب المهني.
١٢. تطوير التكنولوجيات الخضراء ونشرها والحصول عليها، وإنشاء مراكز تعاونية للبحث والتطوير، ووضع آليات تمويل جديدة لتسريع انتشار التكنولوجيات الخضراء.

إن الاستثمار في التنمية المستدامة سيؤدي إلى زيادة في الإنتاج وخلق مباشر للوظائف الخضراء المزيد من هذه الوظائف، يعني بيئة نظيفة مستوي أفضل، ونمو اقتصادي أخضر.

**المحور الثاني: الأدوار الجديدة للمعلم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر، وبه ثلاث مباحث:**

**المبحث الأول: التعليم كمورد غير مُستغل في الجهود المبذولة لتعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر**

تعقد مؤتمرات كثيرة، وتدور مناقشات واسعة النطاق حول زيادة التكيف مع التغير المناخي، وتطوير بنية تحتية مقاوِمة للتغيرات المناخية، وزراعة الغابات والنظم الصحية الأكثر مرونة، وتحديات كثيرة؛ إلا أن قضايا التعليم واحتياجاته ليست مُثارة على نطاق واسع في معظم المناقشات الرئيسية التي تُعالج الروابط بين التعليم والمناخ (Stefan, 2022).

وتؤكد كثير من توصيات المؤتمرات المنعقدة بشأن المناخ على أهمية دور التعليم في تعزيز التدابير المناخية، مع وضع عدد قليل جداً من التعهدات للالتزام بالتنفيذ؛ ومع أنه يُنظر إلى التعليم على نطاق واسع، بأنه "ضحية" للتغيرات المناخية، إلا أنه يمكن أن يُسهم في مواجهتها، من خلال:

- القدرة على التكيف والتخفيف من آثاره: من خلال تعديل السلوكيات وخفض الاستهلاك.
- استنتاجات الكوارث الطبيعية: بفضل الارتقاء في السلم التعليمي ورفع كفاءة الأفراد العلمية.
- تزويد الأفراد بالمهارات اللازمة وتمكينهم من الوصول إلى فرص العمل متنوعة وكسب العيش.
- تبني معايير جديدة لتصميم البنى التحتية الذكية تأخذ في الاعتبار التنبؤات المستقبلية لتتناسب أكثر للمناخ، مثل: بناء أسقف مقاوِمة للعواصف.
- نشر استراتيجيات التعلم القائم على المهارات الخضراء والمشروعات الصغيرة بالمدارس والجامعات.

- تقديم دورات تعليمية وتثقيفية متطورة تناقش وتحلل قضايا التغيرات المناخية والاقتصاد الأخضر.
- تبني سياسات الاستدامة في المدارس والجامعات وذلك بالمشاركة بين الوزارات العامة.
- إجراء دراسات فعالة حول التأثيرات طويلة المدى لتغير المناخ على التعليم.

ورغم أهمية الاقتصاد الأخضر وآثاره الإيجابية في المجتمعات، فإن الأدبيات أشارت إلى وجود بعض التحديات التي تعيق التحول نحوه كغياب التشريعات، وضعف المهارات الخضراء، والتكلفة العالية، وقلة الوعي (خنفر ، ٢٠١٤)، كما يُمثل قلة الوعي بالاقتصاد الأخضر أبرز التحديات التي تحد من التحول نحوه؛ ومن أجل ذلك ينبغي تعزيز وعي الأفراد بأهمية الاقتصاد الأخضر ودوره في تحقيق الاستدامة. ومن هنا يبرز دور المؤسسات التعليمية، لا سيما مؤسسات التعليم المدرسي؛ لاضطلاعها بدور حيوي في إحداث تغييرات في مستوى المعارف، والسلوك، والممارسات لدى الطلبة.

ولكون التعليم أحد دعائم تحقيق التنمية المستدامة، وأحد أهدافها السبعة عشر، أصبح لزامًا على المؤسسات التعليمية أن تنتهج سياسات تدعم التوجه نحو الاقتصاد الأخضر، من خلال توفير أنظمة تعليمية كفيلة بتحقيق هذا التوجه (الحضرمي وسليمان ٢٠٢٠)؛ فالتعليم من أجل الاقتصاد الأخضر يسعى إلى تحفيز السلوكيات الإيجابية، وتحقيق التعلم مدى الحياة لجميع المستويات التعليمية، الأمر الذي يُسهم في معالجة الكثير من المشكلات المرتبطة بقلة الوعي، لا سيما في ظل ما كشفت عنه نتائج الدراسات من وجود نقص في كفايات المعرفة لدى الطلبة والمعلمين بقضايا البيئة، نتيجة عدم تضمينها في المناهج الدراسية على نحو جيد.

وحتى تبرز المؤسسات التعليمية دورها في تعزيز الوعي، ينبغي لها ترجمة الجهود المبذولة من الجهات المعنية في هذا المجال، وإيصالها إلى المستفيدين في الحقل التربوي؛ ولضمان الاستفادة القصوى من الجهود البحثية والتربوية المبذولة، وجب تفعيلها، وتثقيف الكوادر التعليمية بأهميتها، وتنمية معارف الطلبة ومهاراتهم بالاقتصاد الأخضر ومجالاته.

ويلقي ذلك على المؤسسات التربوية عامة والمدارس خاصة مهام ووظائف تسهم في تنمية هذه المهارات، مثل تنمية وعي المجتمع التربوي طلابًا ومعلمين وأولياء أمور بأهم التحديات البيئية وانعكاساتها على الفرد والمجتمع اقتصاديًا واجتماعيًا وصحيًا، مع تنمية مهارات المسئولية المجتمعية تجاه مجتمعهم المحلي والعالمي لديهم بما يجعلهم يتعاملون بجدية مع هذه التحديات البيئية والسعي

لحمايتها والحفاظ على مواردها والحد من كل ما يهددها من مخاطر تواجه استدامتها فضلاً عن تنمية مهارات التفكير بأنماطه الثلاث : المنظومي والمستقبلي والنقدي للطلاب، وتضمين ذلك في المناهج والأنشطة التعليمية والسعي لتنميتها طوال مراحل التعليم إلى كيف أن مواقف وأفعال بسيطة يقومون بها يمكنهم الحفاظ على كوكب الأرض واستدامة موارده (الطاهر، ٢٠٢٢، ص. ٧٢).

وقد اتجهت بعض الدول إلى تصميم برامج للتدريب المهني لتنمية المهارات الخضراء ونشر الثقافة بالاقتصاد والوظائف الخضراء، بالتركيز على الحفاظ على البيئة الحيوية وليس الإنسانية فقط من خلال الوعي بأهم القضايا والتحديات التي تهدد البيئة من قضايا التلوث والانقراض والنفايات وإدارة الموارد وخفض استهلاك الطاقة وغيرها.

وأصبحت المهارات الخضراء من اهتمام الجهات الدولية، حيث كانت ضمن القضايا الرئيسية لمؤتمر التنمية المستدامة الذي عقدته منظمة اليونسكو في مايو ٢٠١٢ بشنغهاي، كما أصبحت ضمن الأهداف الأساسية لرؤية الاتحاد الأوروبي ٢٠٢٠، للحد من زيادة مواجهة التلوث البيئي، كما تم تضمينها في الخطط الاستراتيجية للعديد من الدول، وقد أوصت دراسة العلقامي(٢٠٢٣، ١٨) بالآتي:

- تشجيع المدارس على صياغة رؤية مدرسية بيئية وخطة مستدامة لإدارة المدرسة الخضراء وتعزيز الوعي البيئي والمواقف صديقة البيئة وتعزيز الممارسات الخضراء بين العاملين بها.
- توفير برنامج للمدارس الخضراء يدعم محو الأمية البيئية والممارسات البيئية المستدامة وتطوير المجتمعات المدرسية الصديقة للبيئة، ويكون متاحًا للطلاب في جميع المراحل الدراسية.
- التعاون بين جميع مستويات قطاع التعليم بما في ذلك الطلاب والمعلمين والمديرين والموظفين وأولياء الأمور والمتطوعين والمنظمات المجتمعية لدعم جهود تطبيق المدارس الخضراء.
- عقد ورش عمل وندوات ومؤتمرات لرفع وعي المجتمع بضرورة التحول نحو المدارس الخضراء.
- توفير موارد مجانية لدعم عملية التعلم والعمل البيئي داخل الفصل وخارجه، وتوفير فرص للطلاب لاستكشاف الطبيعة المجاورة وتطويرها والعناية بها، وتزويد المدارس بالأدوات التي يحتاجونها لجعل المجتمعات المدرسية صديقة للبيئة.
- تعزيز التعاون الدولي بين المؤسسات التعليمية بكافة أنواعها وخاصة مع مؤسسات التربية البيئية والسلطات العامة والجمعيات المختصة.

- تخصيص جائزة للتميز البيئي للمدارس الخضراء، ويكون التقديم لها متاحاً لجميع المدارس (الحكومية والخاصة)، ويتم تقييم المدارس وفقا لدليل التقييم البيئي بمعاييره المحددة والمعلنة.
- التدريب المهني للمعلمين وعقد دورات تدريبية لبناء قدراتهم وتأهيلهم على كيفية التعامل مع البيئة.
- التعاون مع العلماء والباحثين المختصين بالبيئة والأخذ بتوصياتهم لتطوير المدارس للقيام بدورها في الحفاظ على البيئة، بالإضافة لتوفير منصات رقمية للتعاون بينهم وبين المعلمين ويتم تبادل الأفكار والتساؤلات مع هؤلاء العلماء من خلالها.
- إصدار أدلة مناهج ومواد مرجعية حديثة لتعزيز التثقيف البيئي في المدارس، ودمج موضوعات خاصة بأهمية الحفاظ على البيئة وحمايتها بالمناهج الدراسية بمختلف المراحل الدراسية.
- اختيار مجموعة من الطلاب كسفراء للمدرسة الخضراء لتشجيع زملائهم للحفاظ على البيئة واشراكهم في حملات التطوع خارج المدرسة.

**المبحث الثاني: دور التعليم في التحول نحو الاقتصاد الأخضر والوظائف الخضراء**

لا يخفى على أحد العلاقة الوطيدة بين التحول للاقتصاد الأخضر وأهمية تأهيل الكوادر الوطنية عن طريق التعليم والتدريب، وبالتالي تتأثر المخرجات التعليمية بزيادة الوعي بالتغيرات المناخية التي يدعمها التوجه نحو الاقتصاد الأخضر؛ ولهذا فإن التدريب والتطوير للمهارات المهنية والأكاديمية والتقنية هو دور منوط بالمؤسسات التعليمية، ولن يتم تفعيل تضمين الاقتصاد الأخضر في المناهج إلا من خلال المعلم الذي يلعب دور كبير في إيصال تلك المفاهيم للطلبة، لذلك ينبغي الاهتمام والتأكد من استيعاب وفهم المعلمين الأهمية الاقتصاد الأخضر.

ويمكن القول: إن التعليم البيئي يتحول إلى طاقة تربوية عندما يركز على الجوانب الأخلاقية والسيكولوجية والإنسانية في عقول الطلاب والأطفال؛ فالموقف التعليمي يمكن تحويله إلى موقف تربوي عندما نشحذ همم الطلاب ونحيي فيهم مشاعر الحب والولاء للبيئة، ونجعلهم يستشعرون واجبهم الأخلاقي تجاهها، وهذا يعني أنه يمكن للتعليم أن يكون تربية عندما يركز على المواقف والاتجاهات والميول والأحاسيس الأخلاقية والجمالية تجاه البيئة، ومن هذا المنطلق يمكن العمل على استخدام مفهوم التربية بدلًا من مفهم التعليم انطلاقًا من شمول الأول للثاني (وطفة، ٢٠٢٢، ص. ٢١).

وهنا يجب علينا أن نقول بأن التعليم البيئي لا يمكنه أن يكون تعليمًا محضًا، لأن محور التركيز في هذا التعليم يكون في الأغلب على الاتجاهات والقيم والأخلاق البيئية، فلا يمكن للعملية التعليمية في مجال البيئة أن تقف عند حدود المعلومات، لأن ذلك يعني التخلي عن الهدف الأساسي للتعليم وهو تكوين الخلق وبناء الاتجاهات والمشاعر الإيجابية نحو البيئة؛ فالتعليم في أغلب مقرراته ينتج هذا النوع من المعرفة فيزياء كيمياء، جغرافية... الخ)؛ ولكنه كان دائمًا قاصرًا عن إنتاج الوعي العميق بهذه القضايا في مداراتها النوعية، وكان عاجزًا عن تكوين الاتجاهات والمواقف وتوليد المشاعر التي تدفع الطلاب والمعنيين بالبيئة إلى دائرة السلوك والفعل.

وتتحمل التربية الجهد الأكبر في حل كثير من المشكلات التي تواجه المجتمع، وذلك بتحسين نوعية مخرجاتها سواء أكانت بالمراحل التعليمية الجامعية أم كانت قبل الجامعية لكي تمنح المجتمع ما يحتاجه من كوادر علمية رفيعة الإعداد، قادرة على المنافسة في عالم يستعد بقوة لمواجهة تحديات المستقبل؛ ولعل أهم دور تتحمله التربية في الوقت الراهن هو دورها ليس فقط في الارتقاء بنوعية حياة الإنسان ونقل ما يطرأ على العلم من تقدم في كم المعرفة ونوعيتها وتطبيقاتها بل هو مسئوليتها الجديدة في بقاء واستمرار الإنسانية والغلاف الحيوي الذي يكتنفها. وهذه المسئولية لابد أن تكون مستدامة الفعل ورد الفعل والتأثير، وهذا بدون شك يُعد العبء الأحدث والأكبر الذي تتحمله التربية منذ تطور وبزوغ الانسان العاقل(النمر، ٢٠٢٢، ص. ١٨).

وقد أوصت العديد من الدراسات (Brandon 2017، Sauls 2018، محمود ٢٠١٨، الحنان ٢٠٢٠ ، محمد ٢٠٢٢،) والتي بينت أهمية تعليم الاقتصاد وضرورة تعليم الاقتصاد الأخضر في الجامعات والمدارس وتدريب المعلمين عن طريق الدورات التدريبية المختلفة ووضع الآليات والخطط لتطوير المخرجات من المعلمين لتوائم متطلبات التحول نحو الاقتصاد الأخضر نظرا لأهمية الاقتصاد الأخضر والتوجهات العالمية الحديثة في تضمينه بالمناهج الدراسية.

وقد نظمت منظمة اليونيسكو في مارس ٢٠١٣ اجتماعا شهد خبراء التعليم وذلك بشأن تغيير مناهج التعليم من أجل التنمية المستدامة الذي عقد في موريشيوس وخلص بتوصيات دمج العلمية التعليمية في تحقيق التنمية المستدامة وتنمية المهارات للوظائف الخضراء وتطوير المناهج الدراسية في تدريس الاقتصاد الأخضر ودمجه في البرامج التعليمية وكذلك لتلبية سوق العمل وسد احتياجاته بالمخرجات المؤهلة لتلبية التحول نحو الاقتصاد الأخضر (محمد، ٢٠١٧، محمود،٢٠١٨).

إن المحافظة على البيئة وحمايتها وتنميتها، يمكن أن تتم من خلال جانبين هما الجانب التشريعي، وهو ما تقوم به الدولة والهيئات من التشريعات والأنظمة والقوانين لحماية البيئة والمحافظة عليها، غير أن الاعتماد على هذا الجانب وحده قد لا يكون كافيًا، ذلك لأنه لا يمكن لأي مجتمع الاقتصار على القواعد والتشريعات القانونية وحدها في ضبط السلوكيات البيئية، أما الجانب الآخر فهو الجانب التربوي الذي يعد أمرا ملحًا لحمايتها والمحافظة عليها(السويكت، ٢٠٢٢، ص. ٣٦).

ويبدو واضحا اليوم أنّ الهيئات الدولية والمؤسسات الأممية وأصحاب الفكر ورجال السياسة، يقرون دون تردّد بأنّ التربية والتعليم البيئيين يشكلان الرافعة الأساسية التي يعوّل عليها فعليا في إحداث تغييرات في الإدراك البشري حول البيئة وأهمية المحافظة عليها، وأنّ مثل هذه التربية يمكنها أن تولّد أنماطا سلوكية جديدة من شأنها أن تسهم بقوة في مواجهة التحديات البيئة الخطيرة التي تهدد الحياة الإنسانية على الأرض.. ومن منطلق هذه الرؤية انتظمت المؤتمرات الدولية وعقدت المناظرات ونظمت المحاضرات ودبجت المقالات في مختلف أنحاء العالم ضمن صرخة دولية تنادي بإيقاف التغول البشري ضد الطبيعية، والعمل على تحقيق المصالحة بين الإنسان ومصادر حياته ووجوده في هذا الكوكب(وطفة، ٢٠٢١).

وقد أصدرت هيئة الأمم المتحدة ما يسمى بعقد الأمم المتحدة ٢٠٠٥ – ٢٠١٥ للتربية من أجل التنمية المستدامة، والذي يهدف إلى استخدام الأنظمة التربوية لتحقيق التوازن البيئي والحد من الفقر، والتنمية المستدامة في المجالات الاقتصادية والزراعية، والتنوع البيولوجي؛ ذلك أن التعليم أداة أساسية لتحقيق أهداف التنمية المجتمعية المستدامة؛ ومن ثم تزايدت مسؤولية التربية ومؤسساتها في إحداث تغيير في معارف المواطنين وقيمهم ومهاراتهم تجاه بيئتهم ومجتمعهم الذي يعيشون فيه لتكوين مواطنين ذوي سلوكيات واتجاهات إيجابية نحو بيئتهم (عبد السلام و محمود، ٢٠٢٣، ص. ١٠).

ولا يكاد يختلف اثنان على جوهر العلاقة القوية بين التعليم بأشكاله في مستوياته المختلفة من جهة، وبين التنمية من جهة أخرى، الأمر الذي جعل العديد من الكتاب والمختصين في مجال التربية والتنمية والاقتصاد، يتحدثون باهتمام عن أهمية ودور التربية في تطوير المجتمع وتنميته اقتصاديا وسياسيا وبشريا بل وروحيا وعاطفيا، كي يكون الإنسان في هذا المجتمع قادرا على التكيف مع بيئته والإسهام في حل مشاكله ومشاكل مجتمعه، بل وحتى المساهمة في حل مشكلات العالم الذي هو جزء منه، وكذلك المشاركة الفعالة في بناء الحضارة الإنسانية والمساهمة في تطويرها؛ لذا يجب ربط التربية بالتنمية، وتوثيق الصلة بين التربية

والتأهيل المهني والتقني وسوق العمل، من منطلق الاستجابة لحاجات المجتمع الاقتصادية والثقافية والحضارية(محمود، ٢٠١٧، ص. ٢٧).

إن تضمين الاقتصاد الأخضر يحتاج إلى نظرة شمولية للمناهج الحالية لتعزيز الموضوعات المستجدة والمستحدثة والمعاصرة وخاصة على المستوى البيئي حيث تعد موضوعات ومناهج الدراسات الاجتماعية وخاصة الموضوعات الجغرافية البيئية مجالا خصبا لتضمين الاقتصاد الأخضر بمفهومه ومجالاته ومبادئه، وقد أتت هذه الدراسة استجابة للعديد من المؤتمرات والدراسات والندوات على المستوى العالمي والإقليمي والمحلي بضرورة تضمين الاقتصاد الأخضر في المناهج الدراسية، ومن بينها المؤتمر الخامس عشر للشباب الباحثين عن الاقتصاد الأخضر الذي نظمته كلية تربية الوادي الجديد وذلك بتاريخ ١٤ مارس ٢٠٢٣م حيث هدف المؤتمر إلى تشجيع الباحثين وطلبة الدراسات العليا وأعضاء هيئة التدريس على تضمين الاقتصاد الأخضر في مقررات التعليم العام وإعداد خريجين يتوافقون مع سوق العمل في ضوء الاقتصاد الأخضر، وذلك بتحويل المدارس إلى التعليم الأخضر وتعزيز التعاون بين مؤسسات التعليم ومؤسسات المجتمع المحلى والقطاع الخاص وتقديم مقترحات لتطوير التعليم الجامعي لتوائم متطلبات الاقتصاد الأخضر (الهاشمية، وآخرون، ٢٠٢٣، ٣٧٠).

ويواجه التحول نحو الاقتصاد الأخضر تحديات كبيرة وذلك لعدم تضمينه بمفهومه ومجالاته ومبادئه في المناهج الدراسية على الرغم من أهمية المناهج في التوعية والتدريب للطلبة، وتنمية المهارات والتفكير الابتكاري وتعزيز الوعي البيئي لمواجهة التحديات العالمية التي وضع من أجلها الاقتصاد الأخضر ولتحقيق التنمية المستدامة، ومع ذلك ما زال يوجد قصور في المناهج الدراسية من حيث استيعاب المفاهيم الحديثة وتضمين القضايا البيئية والتنمية المستدامة في المناهج الدراسية ( عبد الحميد ، ٢٠٢٢). ولهذا فقد أوصت الكثير من المؤتمرات على أهمية تطوير المناهج الدراسية بحيث تكون مسايرة للتغيرات العالمية المعاصرة كالمؤتمر الدولي " التربية من أجل بيئة خضراء وواقع ومستقبل التغيرات المناخية المخاطر والحلول) تحت شعار " معا لمواجهة التحديات المناخية من أجل حماية كوكبنا" الذي نظمته أكاديمية رواد التميز للتعليم والتدريب والاستشارات التنمية البشرية بتاريخ ٤-٦ / فبراير / ٢٠٢٣.

ويتطلب الانتقال الأخضر أو المستدام الابتكار في التعليم، والاستثمار في المعرفة والخبرة والقيم والمهارات ذات الصلة؛ لتحقيق زيادة في الوعي والفهم اللازم لهذا الانتقال وهو ما يتطلب تحويل أنظمة التعليم والتعلم، بما في ذلك نظم التعليم والتدريب والتطوير المهني في إطار التعلم مدى الحياة، وهو ما يعني ضرورة وجود

أنظمة شاملة لتلبية احتياجات الفئات العمرية المختلفة، وتمكينهم من المشاركة الفعالة في أنشطة الاقتصاد الأخضر وعمليات التنمية المستدامة بوسائل تعليم وتعلم أكثر شمولية(United Nations ،2011, 103).

وعليه برز مفهوم التعليم المستدام أو (الأخضر) ليشير إلى التعليم الذي يستهدف بناء مفهوم "الطالب الجامعي الأخضر وهو الطالب الذي يمتلك معارف ومهارات فائقة في دعم سبل الاستدامة تمكنه من الابتكار، والريادة والتطوع، والإنتاجية الفائقة في المهن والأعمال الخضراء بما يسهم في المحافظة على مكونات البيئة، وتعزيز الممارسات الخضراء، وتحقيق سبل الاستدامة في كافة المجالات (البريدي، ٢٠١٥، ٣٥٩).

إن إعداد وتثقيف الجيل القادم من المتعلمين بطريقة أكثر استدامة للحياة أمر بالغ الأهمية، ويعد المعلم أحد الجوانب الأساسية التي يمكنها تحقيق هذا الهدف، فيمكن للمعلمين، بما لهم من أدوار في المدارس، وفي المجتمع ككل العمل من أجل التغيير على نحو أفضل، فالمعلم قادر على مواجهة هذا التحدي، حيث إنه من المكونات الأساسية التي يجب معالجتها وتقييمها وتحسينها كي يتحقق هذا الهدف، ولذا يجب البدء بدمج موضوعات الاقتصاد الأخضر في برامج إعداد المعلمين وتدريبهم.

فهناك حاجة إلى إعداد معلم أكثر استنارة لدية وعي بتحديات وحلول الاستدامة، وقدرة على التعبير عن الاهتمام باحتياجات المجتمع، والإنصاف بين الأجيال، ورعاية فقراء العالم، ومساعدة قدرات الأرض على التجدد والإشارة إلى العلاقات البيئية القائمة بين البشر بعضهم البعض والبيئة من حولهم؛ لذا يجب أن تستجيب برامج إعداد المعلمين لهذا النداء وأن تعمل على تحقيق رؤية أعظم لإعداد المعلمين على حد سواء كمواطنين أو كقادة المستقبل حيث تعد دراسة المشاكل والحلول المتعلقة بالاستدامة ضرورة حتمية لمواجهتها.

وعلى ذلك فالاستدامة تحتاج إلى تعليم يقوم على أسس معرفية وتطبيقية مستدامة، وبعد التعليم الجامعي – باعتباره أحد أهم عوامل التقدم الاقتصادي والتطور الاجتماعي أساس التوجه نحو الاستدامة، والتعليم الجامعي من أجل الاستدامة يعد فرصة ووسيلة لدفع الدول إلى تكثيف وحشد الجهود البشرية والمادية لتيسير نشوء اقتصادات ومنظمات ومجتمعات أكثر استدامة. (كريري، ٢٠١٩، ١٣).

لذا تطمح مؤسسات الأمم المتحدة والمؤسسات المعنية بالبيئة إلى تعميم التعليم المستدام من خلال وضع مناهج وأساليب تعليمية تنمي الوعي البيئي وتحفز التخضير، وتبني سياسات تعليمية ملائمة من قبل الحكومات، والتوعية على قاعدة

المسئولية المجتمعية من خلال رؤى تربوية جديدة تسعى إلى إيجاد توازن بين الرخاء الإنساني والاقتصادي والتقاليد الثقافية للمجتمع واستدامة البيئة والموارد الطبيعية من أجل حياة مستدامة في الحاضر والمستقبل.

وبناء على ما سبق، فإن التعليم المستدام كمرتكز وظيفي أساسي من مرتكزات الجامعة الخضراء المستدامة هو تعليم يستهدف بالأساس ترسيخ فكر الاستدامة وإعداد الطالبين الجامعي الأخضر الداعم للاستدامة فكرا وممارسة؛ من خلال إكسابه معارف ومهارات و اتجاهات تلائم فكر التخضير والاستدامة، وتدعم قدرته على التكيف والابتكار في الوظائف والمهن الخضراء بما يسهم في المحافظة على البيئة والموارد، وتعزيز الممارسات الخضراء ودعم الإنتاج المستدام في مختلف المجالات(عابدين، عبد الوهاب، علي، ٢٠٢١، ١٥).

إن أية إجراءات تتخذ لحماية البيئة والمحافظة عليها وتعزيز ثقافة الاقتصاد الأخضر، ينبغي أن تبدأ بالإنسان باعتباره المسؤول عن مشكلاتها والمتحمل أضرارها في نفس الوقت؛ ويرجع هذا إلى تربية الإنسان نفسه تربية بيئية يفهم من خلالها أسس التفاعل الصحيح مع بيئته، ويقتنع بأهمية المحافظة عليها ويسلك السلوك البيئي المناسب تجاهها، ولن يتم ذلك إلا من خلال المؤسسات التربوية المختلفة التي تهتم بتنمية ميوله ومعارفه واتجاهاته نحو بيئته.

وقد بات تعليم الاستدامة في حكم الضرورات، وليس خيارًا أو أمرًا كماليا، فالمشكل البيئي والاجتماعي والسياسي والاقتصادي يتفاقم بوتيرة متزايدة تبعث على القلق، وتدعم القول بضرورة تبني تعليم الاستدامة وفق منظور استراتيجي تكاملي؛ ومن ثم، فجدير بالمؤسسات التعليمية العربية أن تتبنى تعليم الاقتصاد الأخضر من منطلقات وبواعث داخلية، وأن تعزز مستويات الإيمان بضرورة تحقيق الاستدامة بمدخل شمولي يتضمن كافة أبعادها البيئية والاجتماعية والاقتصادية بما يصون كوكب الأرض من كل ما يعرضه للدمار أو التلف أو الاختلال، وبما يحفظ للأجيال الحاضرة والمستقبلية حقوقها، كاملة غير منقوصة (البريدي، ٢٠١٥، ٨٤).

ويكتسب الأفراد مبادئ الاقتصاد الأخضر من خلال ركائز أساسية (وطفة، ٢٠٢٢، ٢٢– ٢٥):

١. **التعلم عن البيئة "المعرفة"**: إذ لا يمكن تنمية المواطنة البيئية قبل أن نعلم، وتسمى هذه المرحلة بالتأهيل المعرفي الذي يمتلك فيه الفرد معلومات ضرورية وحيوية وشاملة عن الطبيعة وتحديات البيئة، فالمتعلمون يتشكلون تربويا عبر عملية تفاعل مع البيئة وعناصرها الطبيعية والاجتماعية، فهم يتلقون المعلومات من البيئة ثم يقومون ببناء

المعرفة من خلال العمل الجسدي والعقلي، ومن خلال التفاعلات الاجتماعية مع الآخرين في الوسط الاجتماعي.

٢. **.التعلم من البيئة "المهارات"**: أي توظيف البيئة نفسها كوسيلة للتعلم والاكتساب، كالأنشطة التي تتم في الهواء الطلق التي تدفع المتعلمين إلى الشعور بأهمية البيئة، وتمكنهم من التعرف عليها والتفاعل مع معطياتها مباشرة، وهذا يشكل مشاعر إيجابية تؤدي بالضرورة إلى سلوكيات إيجابية تجاه البيئة.

٣. **التعلم من أجل البيئة "المواقف والقيم والسلوك"**: ويهدف هذا النمط إلى توليد الاتجاهات والمواقف الإيجابية نحو البيئة بكل ما تنطوي عليه، كما يهدف إلى إيجاد مواطنين مثقفين بيئيًا مستعدين لإتخاذ إجراءات عملية نشطة في مجال الدفاع عن حقوق البيئة، وحمايتها من كل ما يعرضها للتدهور، وكذلك تمكين الأفراد من اتخاذ قرارات استباقية ومستنيرة تحترم التكامل البيئي والاقتصادي والاجتماعي.

يتضح مما سبق أن بناء المواطنة البيئية لدى المواطنين يمكن يتم من خلال الثلاثية البيئية التعلم عن البيئة، والتعلم من البيئة، والتعلم من أجل البيئة.

ويشكل التعليم عنصرًا رئيسيًا من الاستجابة العالمية لتغير المناخ، فلا يقتصر دور التعليم الجيد على مساعدة الناس في فهم قضية تغير المناخ ومعالجتها، بل يقوم أيضًا بتشجيع الأفراد على تغيير سلوكهم ومواقفهم بشكل مستمر، ويساعد صناع القرار على فهم أهمية وضع آليات من أجل مكافحة تغير المناخ ويمكنهم من اتخاذ الإجراءات المناسبة للتكيف مع هذه التغيرات وآثارها على الصعيدين الوطني والعالمي.

وقد سعت اليونسكو لتعزيز قدرات الدول على توفير التعليم الجيد في مجال تغير المناخ من أجل التنمية المستدامة، مع التركيز على التعليم الابتدائي والثانوي، وزيادة الوعي بقضية تغير المناخ وتعزيز برامج التعليم غير النظامي من خلال وسائل التعلم والربط الشبكي والشراكات، إلى جانب التشجيع على دمج قضايا تغير المناخ في المناهج الدراسية (اليونسكو، ٢٠١٦، ص٥).

إلا أن العالم يواجه "مشكلة مزدوجة". ففي حين تستمر الممارسات المدمرة للبيئة، يتم أيضاً تسريح أعداد كبيرة من الأشخاص من وظائفهم بسبب النقص المفترض في مهاراتهم، ولعل حل كلتا المشكلتين يكمن في هيئة وظائف خضراء، من خلال الاستثمار في التعليم ومهارات القوى العاملة، وتوفير أشخاص يتمتعون بالمهارات المناسبة لشغل الوظائف الخضراء (Brandon, 2017).

ويعتبر التعليم عامل حاسم لإنجاز التنمية المستدامة، ولم يعد الأمر ترفاً أو أمراً شكلياً: إذ تهتم به جميع الدول على حد سواء، إدراكا منها أن الدور الحقيقي الفاعل نحو التنمية المستدامة لن يتحقق إلا من خلال الإنسان القادر، والواعي

بأهمية التنمية المستدامة له وللأجيال التالية؛ فالحاجة ماسة لإصلاحات حقيقية جذرية شاملة بمؤسسات التعليم: في سبيل إعداد أفراد مؤهلين تأهيلا جامعيًا عاليًا، يناط بهم تحمل مهمات إنجاز التنمية المستدامة بكفاءة واقتدار، وإنتاج بحوث علمية رصينة، بما يسهم في حل مشكلات المجتمع والنهوض به صوب تحقيق التنمية المستدامة وكذا، نشر الوعي بين أفراد المجتمع للمساهمة في تلبية متطلبات التنمية المستدامة (أحمد، ٢٠٢٢،٥٠٠).

ورغم أن الحكومات ليست المصدر الوحيد للعلاج المحتمل، فإنها تتمتع بقدر كبير من السلطة في هذا المجال، ويمكنها بناء أساس قوي للنجاح الاقتصادي من خلال الاستثمار في تعليم سكانها؛ إن الاستثمار من هذا النوع يتجاوز توسيع الفرص الاقتصادية لأولئك الذين يعيشون هناك، فهو يعزز اقتصاد الدولة بشكل عام أكثر من أي شيء آخر يمكن لحكومتها القيام به، من حيث تنمية المهارات المتعلقة بالوظائف الخضراء، كما أنها مفيدة لميزانيات الدولة، على المدى الطويل، حيث إن العمال ذوي الدخل المرتفع يساهمون بشكل أكبر من خلال الضرائب على مدار حياتهم، كما أن الممارسات الأكثر مراعاة للبيئة تنقذ المحليات من نفقات الإصلاح والترميم.

وبما أن العلاقة بين التعليم والدخل قوية، فمن المنطقي أن يكون محور اهتمام سياسة الدولة؛ فالتعليم لا يوسع مجموعة مهارات الفرد فحسب، بل إن الفرد الأكثر تعليما يكون أكثر قدرة على المشاركة في سوق العمل، ويحصل على أجر أعلى، حيث يتوافق التعليم أيضًا مع تحسين الصحة، وانخفاض معدلات الوفيات، وانخفاض معدلات الجريمة.

وترتبط المهارات الخضراء بالقضايا البيئية التي لها أبعاد اجتماعية واقتصادية، وأبعاد تتعلق بالمساواة وغالبًا ما تكون لها جذور تاريخية عميقة لاهتمامات العدالة الاجتماعية، والاتجاهات المعاصرة نحو الابتكار البيئي، ففي جميع أنحاء العالم، تظهر أشكال جديدة من العمل عبر القطاعات استجابةً لتغير المناخ، والطاقة المتجددة، والتنوع البيولوجي، والطلب على النفايات والمياه، والإنتاج الأنظف، وإنتاجية الموارد الجذرية، تتطلب كل أشكال العمل هذه "المهارات الخضراء".

ويشير مصطلح "المهارات الخضراء" إلى أي مهارات مطلوبة من أجل التنمية المستدامة والقادرة على التكيف مع المناخ وإدارة ورعاية الموارد الطبيعية والتنوع البيولوجي، وينطوي ذلك على مجموعة واسعة من المهن عبر مجموعة متنوعة من قطاعات الاقتصاد الأخضر، وخارج النشاط الاقتصادي.

ويبدو أن التعريف هو نتاج العمل على أرض الواقع ويستمد من أنماط الوعي المتعددة، بما في ذلك المفاهيم العامية أو "المختصرة" مثل "المهارات الزرقاء" التي تركز على المحيطات والسواحل و"المهارات البنية" التي تركز على الطاقة المتجددة، والتي لها نفس القدر من الأهمية، وقد توسع مفهوم المهارات الخضراء إلى ما هو أبعد من الوعي بالمهارات المخصصة حصريًا للمشاركة الاقتصادية، مما يعكس وجهة نظر إدارة الشؤون البيئية وخطة مهارات القطاع البيئي والتي برزت النهج المنهجي للمهارات الخضراء لتكون شاملة لمهارات القطاع الاقتصادي(Gideon, 2018, 12).

ويظهر إطار شراكة الأمم المتحدة التعليم من أجل التغير المناخي (٢٠١٣) متطلبات تعزيز التعليم من أجل التغير المناخي بالعمل على تمكين المعلمين في جميع المراحل الدراسية من كفاءات التعليم من أجل التغير المناخي من حيث فهم التغير المناخي، وفهم قضايا المناخ والاستدامة، والعلاقة بينهما، وتنمية مهارات حل المشكلات البيئية والتفكير النقدى، وتكوين الاتجاه نحو التعليم من أجل التغير المناخي، والتمكن من فهم الأنشطة المحلية، والعمل الوطني في مجال تخفيف التغير المناخي، ومعرفة سبل التكيف مع تغير المناخ في البيئة المحلية، وتكوين الوعى البيئي والقيم البيئية United Nation Institute for Training and (Research, 2013)

وفي هذا المجال أظهر اندرسون (2012) Anderson أهمية أن يكون التعليم المتعلق بتغير المناخ يهدف إلى التنمية المستدامة، وأن يكون شاملاً، ومتعدد التخصصات، وهناك مكونين رئيسيين للتربية من أجل التغير المناخي هما: المعرفة والمهارات المتصلة بما تشمله من تعلم نقدي وحل للمشكلات والتعاون والتدريب التكنولوجي والمهني الأخضر، بالإضافة إلى تعلم مرونة واستدامة واستقرار المناخ (Anderson, 2012 )

وأضاف Anderson أنه يجب أن تدرس الموضوعات المتعلقة بتغير المناخ، وهي كالتالي: معرفة تاريخ وأسباب تغير المناخ، والمعرفة والقدرة على التمييز بين اليقين والشكوك والمخاطر وعواقب التدهور البيئي والكوارث وتغير المناخ، ومعرفة ممارسات التخفيف والتكيف التي يمكن أن تسهم في بناء المرونة والاستدامة؛ وفهم المصالح المختلفة التي تشكل الاستجابات المختلفة لتغير المناخ، والقدرة على الحكم بشكل نقدي على صحة هذه المصالح فيما يتعلق بالصالح العام (Anderson, 2012).

كما أوضح مونرو أن اتجاه البحوث نحو التعليم من أجل التغير المناخي يكشف عن الاهتمام المتزايد بهذا المجال، ويشير إلى ضرورة الاهتمام بالثقافة البيئية، والتركيز

على فهم المعلومات المتعلقة بالتغير المناخي واستخدام طرق التدريس النشطة والجذابة، وتعديل المفاهيم الخاطئة عن التغير المناخي، وتنفيذ المشاريع المدرسية والمجتمعية (Monroe, 2019).

فلا غنى عن قوى عاملة تتحلى بالمهارة والمؤهلات والحماس لإحراز أداء بيئي أفضل في عدد من القطاعات الاقتصادية، وزيادة نوعية العمل من خلال تحسين ظروف العمل وتوفير سلامة وصحة مهنيتين أفضل ومداخيل أعلى بغية الوصول إلى اقتصاد أكثر استدامة بيئياً. وفي هذا الصدد، تبرز قطاعات الزراعة والتخلص من النفايات وتدويرها وقطاع البناء، على الرغم من اختلاف الأسباب وتباين الخيارات الرامية إلى تحقيق التحسينات اللازمة.

لقد اكتسب الاهتمام الدولي بالنمو المستدام والشامل زخمًا بسبب الاعتراف بأن نموذج الاقتصاد "البني" لا يعالج قضايا عالمية مثل اتساع فجوة التفاوت والتهميش الاجتماعي، والتدهور البيئي، واستنزاف الموارد؛ وقد أظهرت الأدلة أن الاقتصاد "الأخضر" هو مصدر محتمل للطاقة وفرص العمل، ويمكن أن يوقف المزيد من فقدان الإنتاجية، ويمكن أن يعالج تغير المناخ والتدهور البيئي.

وبشكل عام، يمكن تحديد ثلاثة أنواع من مجموعات المهارات للوظائف الخضراء؛ الأول هو المعرفة العامة بالاستدامة، والتي تتخذ في الغالب شكل المهارات الشخصية والوعي والكفاءة في العمل، وتشمل المجموعة الثانية مهارات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات الخاصة بالمهنة، في حين تشمل المجموعة الثالثة مهارات القيادة والإدارة التي تهدف إلى التحول الأخضر، والعديد من هذه المهارات موجودة وقابلة للتحويل، ولكنها تحتاج إلى مزيد من التعزيز وتعميمها، أو استكمالها بمفاهيم وممارسات خضراء إضافية؛ والبعض الآخر، مثل مهارات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) الأوسع والمهارات القيادية مفقودة جميعها توفر فرصًا خاصة لقطاع التدريب ( Rupert Maclean et all, 2018, 1).

فالوظائف الخضراء هي أماكن العمل التي تساهم في الحفاظ على البيئة أو استعادتها، ويتم تطبيقها في القطاعات التقليدية مثل التصنيع والبناء، أو في القطاعات الجديدة الناشئة مثل الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، حيث تعد حلاً للشباب العاطلين عن العمل، الذين لا يمكنهم العثور على عمل فحسب، بل يمكنهم أيضًا أن يصبحوا رواد أعمال في هذا القطاع من الاقتصاد، ويمكن للوظائف الخضراء أيضًا أن تؤثر على التكامل الاقتصادي من خلال برامج التعاون الدولي وتبادل المعرفة التي تهدف إلى تقليل البطالة بين الشباب وحماية البيئة Nina).

**المبحث الثالث: إعداد وتأهيل وأدوار معلمي الاقتصاد الأخضر** Szczygiel, et all, 2016, 3)

تهتم الدول المتقدمة والسائرة نحو التقدم بإعداد المعلم وتهيئته وفق متطلبات التعليم من جهة، وبتطوير أدائه ورفع كفاياته التعليمية لمواجهة تحديات العصر الحديث من جهة أخرى، لأن العنصر البشري هو من أهم الموارد وأثمنها على الإطلاق وخاصة عندما يكون مسلحًا بالمعرفة ومؤهلًا تأهيلًا مناسبًا، ولن تتطور الأمم إلا بما تملكه من ثروة بشرية قادرة على العمل والإنتاج.

وعليه يرى عبد السلام و محمود (٢٠٢٣) أن المواطنة البيئية العالمية ترتكز في تحقيق توجهاتها على تنمية قدرات ومهارات ومعارف وطاقات الإنسان لتحقق دورًا مهمًا في مواجهة التحديات البيئية وتسريع عجلة النمو الاقتصادي، وتحقيق العدالة الاجتماعية؛ لذا حرى بالجامعات أن تؤدي دورًا فاعلاً في إكساب خريجيها المعارف والمهارات البيئية في ضوء توجهات المواطنة البيئية العالمية، وتنمية مهارات البحث والتفكير أبناء القدرات العقلية القادرة على تقديم الرؤى الاستراتيجية، واستشراف مستقبل بيتي أفضل ومستوى أعلى الجودة الحياة في الأبعاد الاجتماعية والبيئية والاقتصادية، ومستقبل أكثر استدامة على أساس السلامة والصحة البيئية.

ولم يعد يقتصر تكوين المعلم على الجانب المعرفي فحسب؛ بل أصبح يشمل جميع الجوانب العملية التعليمية التعلمية، ليعد المعلم مهنيًا وأكاديميًا وتربوياً للتعامل مع الطلاب والمناهج الحديثة؛ هذا التكوين الذي تطورت كيفياته وتوجهاته في ظل تطور النظريات التربوية والاجتماعية في مختلف ميادين العلوم خاصة منها التربوية والنفسية، فأصبحت التوجهات والسياسات التربوية تولي أهمية لإعداد المعلم وتأهليه وتزويده بمختلف ما يستجد في الحقل التربوي، ونظرًا لتعقد وتعدد أدوار المعلم فهو لا يؤثر في الحياة العلمية للمتعلم فحسب؛ بل يتعداه إلى الجانب النفسي والاجتماعي والتربوي.

وتشير الحقائق إلى أنه على الرغم من الجهود المبذولة على الصعيد العالمي وتوضيح الفرص التي يوفرها الاقتصاد الأخضر؛ فإن البلدان النامية لا تزال تشعر بالقلق، لأنها تري أن الانتقال الواسع النطاق إلى الاقتصاد الأخضر قد يصبح أداة أخرى لفرض الشروط والقيود على برامج تنميتها وتحسين الجوانب الاجتماعية ورفاهية الإنسان فيها؛ فمن التحديات الرئيسية التي من الممكن أن تواجهها البلدان النامية شريطة الاعتماد علي الاقتصاد الأخضر هي المعرفة والتدريب وخلق فرص العمل اللائقة، وهذا يتطلب (غانم، ٢٠٢٠، ص. ٦٣):

- دمج المعلمين في جميع مراحل التعليم قبل الجامعي في قاعدة التصدي للتغير المناخي، وتخفيف آثاره البيئية والاقتصادية والاجتماعية.
- تأسيس برامج تدريب المعلمين وبرامج التعليم في مجال الاقتصاد الأخضر في ضوء التربية من أجل التنمية المستدامة.
- بناء برامج تدريب المعلمين بالتعليم قبل الجامعي في ضوء الاحتياجات التدريبية للمعلمين في مجال التعليم من أجل الاقتصاد الأخضر.
- تصميم مواد تدريب المعلمين بالتعليم قبل الجامعي انطلاقا من مستوى فهم المعلمين للتغير المناخي، والعمل على زيادة دافعيتهم نحو التعليم في مجال الاقتصاد الأخضر.
- تركيز أهداف التعليم في مجال التغير المناخي على تحقيق التكيف مع الاقتصاد الأخضر؛ وفقا للظروف المحلية لكل مدرسة.

وأوصت دراسة شيماء أحمد وآخرون (٢٠٢٢). بالآتي:

١. ضرورة اهتمام مخططي برامج الدراسات العليا بتضمين مفاهيم وقضايا الاقتصاد الأخضر، والتنسيق لإحداث التكامل الرأسي والأفقي للمفاهيم والقضايا المتعلقة بالاقتصاد الأخضر.
٢. التنسيق بين وزارة التعليم العالي والكليات لتشكيل لجان في التخصصات المختلفة لتضمين مفاهيم وتدريس مقررات حول الاقتصاد الأخضر، على أن يسبق ذلك تدريب من يقومون بتدريس مثل هذه القرارات لضمان فعالية هذه المقررات من خلال عمليات التدريس الفعال.
٣. توعية طلاب الدراسات العليا بمفهوم وقضايا المتعلقة بالاقتصاد الأخضر من خلال الندوات وورش العمل والمؤتمرات والمبادرات
٤. استحداث تخصصات جديدة مرتبطة بقضايا الاقتصاد الأخضر، و تحديد المداخل المناسبة لتضمينها ببرامج الدراسات العليا، والتي يمكن استخدامها بما يتناسب مع الخطط الدراسية لكليات.

وأوصت دراسة الحفناوي (٢٠٢٢). بضرورة تقديم برامج الماجستير والدكتوراه في الاقتصاد الأخضر، تهتم بتعريفه، وعلاقته بالتنمية المستدامة، والعمل علي استحداث تخصصات جديدة مرتبطة بالاقتصاد الأخضر، وعدم إهمال ما جاء من توصيات في الأبحاث التي تناولت الاقتصاد الأخضر وتفعيل متطلباته في الجامعات.

من خلال ما سبق عرضه يتضح الحاجة إلى تدريب المعلمين، والاهتمام ببرامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة على التعليم في مجال الاقتصاد الأخضر والتنمية البيئية المستدامة لمواكبة البرامج العالمية في هذا المجال، وزيادة مشاركة المدرسة في أنشطة التصدي للتغير المناخي، والعمل على تضمين القضايا البيئية

وقضايا التنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر في مناهج التعليم قبل الجامعي، وإعداد المواد والموارد التعليمية والتكنولوجية في هذا المجال؛ ولتحقيق المبادرات الأممية التي يستلزم معها العمل على تنمية المعلمين مهنيًا في مجال تعليم التغير المناخي في ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

ويمكن عرض بعض الأدوار التي يمكن أن تقوم بها كليات التربية في إعداد معلمي الاقتصاد الأخضر فيما يلي (محمود، ٢٠١٨، ص. ٢٣٤)، سيد (٢٠٢٠)، (سلطان و محمود، ٢٠٢٣، ص. ١٩٣)، (جمال الدين وآخرون، ٢٠١٤، ٤٤٦):

- تكوين لجنة ممثلة من كل كليات التربية على مستوى الجمهورية، مع لجان متخصصة من المجلس الأعلى للجامعات لمناقشة فكر البرامج البيئية، ووضع الخطوط العريضة لكيفية توسيع قاعدة برامج الاقتصاد الأخضر، وآليات إدخالها في برامج إعداد المعلم.
- نشر فكر الاقتصاد الأخضر وثقافته بين كل المنتمين إلى كليات التربية، والطلاب، وأعضاء هيئة التدريس، والباحثين، والإداريين والقادة، وأولياء الأمور، ومؤسسات المجتمع ذات الصلة.
- تطوير البنية التحتية التعليمية لمباني كليات التربية، وتدعيمها بالأنظمة الاتصالية والتكنولوجية الحديثة، والمكتبات الرقمية والورقية، والفصول والمعامل التي تعزز مبادئ الاقتصاد الأخضر.
- توجيه عدد من البعثات والمنح الدراسية للجامعات المحلية والدولية المتميزة في الاقتصاد الأخضر؛ لتحقيق تبادل الخبرات، والاستفادة من تجاربهم في هذا المجال، وزيادة التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس من خلال هذه البعثات.
- تقويم برامج إعداد المعلم بكليات التربية للوقوف علي مدي تناولها وتغطيتها لمبادئ الاقتصاد الأخضر، بالإضافة إلى تحديد نقاط الضعف بجميع المقررات والتخصصات القائمة لمعالجتها وتعزيز نقاط القوة وذلك بإشراف مجموعة من الخبراء والمتخصصين.
- تطوير برامج إعداد المعلم وإعادة صياغتها وتنظيمها بما يتناسب مع توجهات الاقتصاد الأخضر.
- إكساب الطلاب المعلمين مهارات التفكير الإيجابي والوعي البيئي من أجل تخريج معلمين متميزين ومتنورين قادرين علي حماية البيئة التي يعيشون فيها.
- تضمين برامج إعداد المعلم ببعض الأنشطة اللاصفية مثل: زيارات ميدانية للمصانع ومحطات الطاقة المتجددة الخضراء ومحطات معالجة المياه وبعض

المواقع البيئية المختلفة، من أجل إتاحة الفرصة أمامهم للتعرف مباشرة على أهم القضايا البيئية عن قرب والتفاعل معها.

- استحداث جوائز للطلاب الذين أفادوا بيئتهم بشكل فعال، وتفعيل دور الأعمال التطوعية داخل المدرسة لتحقيق الاستدامة، من خلال نشر برامج حول التنمية المستدامة.
- عمل دراسات بالوظائف الخضراء ومتطلباتها وتخصصات جديدة تتناسب مع هذه الاحتياجات.
- إنشاء نظام معلوماتي لاستشراف متطلبات التحول إلى الاقتصاد الأخضر بشكل دقيق ومستمر وتفعيله وتطويره باستخدام أحدث التطبيقات العلمية والتكنولوجية، ومراجعة برامج بناء القدرات والتنمية المهنية المستمرة، ووضع آليات مؤسسية لإلغاء وتحديث وإضافة مهارات وفنيات جديدة.
- التوسع في فتح الأقسام ذات الصلة بالوظائف الخضراء، مع ضرورة الالتزام بالمعايير الأكاديمية العالمية، وإعداد نظم أو أطر إجرائية متخصصة تستهدف تحديد كيفية الاستجابة لمتطلبات الاقتصاد الأخضر في ضوء إطار مؤسسي منظومي شامل.
- إعطاء البرامج التعليمية توجهات جديدة تغطي مبادئ الاقتصاد الأخضر، عبر تطوير وتحديث البرامج القائمة وتقييمها للوقوف على مدى تغطيتها المبادئ الاقتصاد الأخضر، عبر تحديد نقاط الضعف في الكتب بجميع المقررات والتخصصات القائمة لمعالجتها، وتعزيز نقاط القوة، وإعطاء توجهات جديدة للبرامج وذلك بإشراف خبراء وفنيين ومتخصصين.
- تعزيز شراكات جديدة مع مؤسسات المجتمع المحلي والقطاع الخاص، عن طريق تحديد أصحاب المصالح ورجال الأعمال والمستثمرين وممثلي شركات القطاع الخاص الزراعية، وإجراءات مشاركتهم في مراجعة تصميم البرامج التعليمية، ومراقبتها ومراجعتها، والتخطيط لتطوير المؤهلات الدراسية وأهدافها، بما يلبي متطلبات الاقتصاد الأخضر.

لقد وجهت كثير من البحوث اللوم الشديد للمعلم بصفته أحد الأسباب الرئيسة للأزمة التربوية التي تعاني منها معظم مجتمعات العالم، واعتُبِر أحد العوائق الأساسية أمام حركة التجديد التربوي لتلبية عصر المعلومات، ولكن النظرة المنصفة تؤكد أن المعلم يمكن أن يكون هو مصدر الحل لا لب المشكلة، وأن ثورة التجديد التربوي لا يمكن أن تنجح دون أن يكون على رأسها المعلم، فتكنولوجيا المعلومات لا تعنى التقليل من أهمية المعلم، أو الاستغناء عنه كما يتصور البعض؛ بل تعني في الحقيقة دوراً مختلفاً له، ولابد لهذا الدور أن يختلف باختلاف مهمة التربية، من تحصيل المعرفة إلى تنمية المهارات الأساسية، وإكساب الطالب القدرة على أن

التعلم ذاتياً، فلم يعد المعلم هو الناقل للمعرفة والمصدر الوحيد لها، بل الموجه المشارك لطلبته، في رحلة تعلمهم واكتشافهم المستمر، فمهنة المعلم مزيج من مهام القائد، ومدير المشروع البحثي، والناقد، والموجه (محمود، ٢٠١٦، ١٢٢).

إن الاستجابة لمتطلبات بناء مجتمع الاقتصاد الأخضر وما يستلزمه من تغيرات في سياسات التربية وأهدافها ومضامينها وبنائها، تضفي على أدوار المعلم في العملية التربوية أهمية متزايدة وشأنا أكبر؛ فتطوير المناهج الدراسية من حيث الأهداف، والمحتوى، والطرائق، والأساليب لتعليمية، وأساليب التقويم وترجمتها إلى واقع النشاط التربوي، وبما يمكن المدرسة من تقديم تعليم راقي النوعية، إنما يعتمد على المعلم من حيث كفاياته، ووعيه بمهامه، وإخلاصه في أدائه، لأن المعلم هو عصب العملية التربوية، والعامل الرئيسي الذي يتوقف عليه نجاح التربية في بلوغ غاياتها، وتحقيق دورها في إعداد الجيل لمستقبل أفضل، وهو القادر على تحقيق أهداف التعليم وترجمتها إلى واقع ملموس باعتباره ركنا أساسياً بل حجر الزاوية في العملية التعليمية/التعلمية (محمود، ٢٠١٦، ١٢٤).

إن الإيمان بدور المعلم القيادي في العملية التعليمية والتربوية يتطلب معرفة وقناعة بأن إعداده عملية مستمرة لا تنتهي ولا تتوقف بمجرد التخرج وحصوله على إجازة التدريس فالتدريب والتأهيل أثناء العمل يعتبر أحد العوامل التي تؤثر في نجاح المعلم، ونجاح المنهج، ونجاح المنظومة التعليمية والتربوية ككل. فلابد من تنظيم برامج التأهيل والتدريب بطريقة تساعد على تلافي جوانب القصور في المهارات المهنية للمعلم والتي تؤدي بالتالي للنمو الشخصي له مما يساعد في تحقيق أغراض العملية التعليمية بصورة أفضل وهذا يتطلب بالضرورة اعتبار مسألة تأهيل وتدريب المعلمين عملية مهمة وتلعب دوراً فعالاً ومتميزاً في نجاح المعلم وفي مردود التعليم بصفة عامة. ولا بد أن يحتوي تأهيل المعلم وتدريبه قبل الخدمة وأثناءها على كل جديد في مادته وفي الأمور الإدارية والفنية (دخيل الله، ٢٠٢٠، ٦).

إن واقع الحال يحتاج إلى إنسان جديد له القدرة على توظيفها لحل المشاكل بالاحتمالات والبدائل وتحصل المعرفة وإتقانها وإكساب الفرد أقصى درجات المرونة وسرعة التفكير والقدرة على التكيف الاجتماعي والفكري وتحقيق ذاته وان يحيا حياة أكثر ثراء وعمقاً، ولابد للتربية الجديدة أن تتصدى للروح السلبية بتنمية التفكير الايجابي وتعميق مفهوم المشاركة وان تستبشر بنظام تعليمي جديد أكثر جدوى وفاعلية يكون محورها التلميذ والطالب من خلال تفاعله ومشاركته بصورة فعالة وعن طريق برامج الاتصال بشبكات المعلومات المحلية والعالمية إذ أصبحت

شبكات المعلومات ثنائية الاتجاه معرفية وتعاونية وذاتية الانضباط (الصيفي، ٢٠٠٩، ١١).

إن معلمًا يطلب إليه تحمل هذه المسؤوليات ينبغي أن بعد الاعداد المناسب؛ فالمعلم هو ركيزة أساسية في العملية التربوية البيئية، والقضية هنا ليست معرفة المعلمين للأهداف والمناهج؛ بل يتعدى ذلك إلى تزويدهم بالخبرات والوسائل المناسبة؛ فالعالم اليوم يتجه إلى الاهتمام بإعداد المعلمين قبل وأثناء الخدمة في مجال التربية البيئية، حتى أصبح مقررها من ضمن المقررات التي يقدم للطلبة في الجامعات ومن ثم فلابد من الآتي:

- إعداد معلمي المستقبل وتزويدهم بالمعلومات الأساسية عن مختلف العلوم البيئية.
- تنمية وعي المعلمين بمشكلات البيئة لمساعدتهم على تكوين اتجاهات عند طلابهم تجاهها.
- التنسيق المشترك فيما بين المعلم والطلاب يحقق تنفيذا مناسبا لبرامج التربية البيئية.

وقد أوصت دراسة الصفتي (٢٠٢٠) (ص. ٨٥٥) بالآتي:

- على الجامعات المصرية ترجمة مفهوم وقضايا الاقتصاد الأخضر إلى ممارسة وتطبيق في جميع شؤونها الداخلية والخارجية.
- تعزيز برامج الدراسات العليا في مجال التكنولوجيا الخضراء، والاستثمار العام في البنية التحتية المستدامة، مثل المباني الخضراء لتحسين كفاءة الطاقة، ورأس المال الطبيعي لاستعادته والحفاظ عليه وتعزيزه.
- إعادة التفكير في برامج الدراسات العليا وتنقيحها لإدماج المعرفة والمشاريع والابتكارات في مجال الاقتصاد الأخضر في التعليم العالي.
- غرس المعرفة متعددة التخصصات لمساعدة طلاب الدراسات العليا والباحثين على فهم القضايا المتعلقة بالاقتصاد الأخضر من أجل اقتصاد أكثر اخضرارًا.
- توجيه طلاب الدراسات العليا بدراسة القضايا المتعلقة بالاقتصاد الأخضر والتحديات البيئية والاجتماعية والاقتصادية التي تواجه المجتمع وكيفية مواجهتها.
- إقامة دورات تدريبية متخصصة في المفاهيم والقضايا المتعلقة بالاقتصاد الأخضر، وتبادل الزيارات بين الجامعات التي تطبق هذه الاتجاهات للاستفادة من خبراتها، والاستعانة ببعض الخبراء في هذا المجال.
- إنشاء هيئة عليا للبحث العلمي تضم ممثلين عن الكليات والمراكز البحثية ومؤسسات التعليم العالي والقطاع الخاص والمؤسسات التي تعنى بالبحث العلمي وتعمل على توحيد

الجهود العلمية والبحثية في كل من قطاع الدراسات العليا وقطاع شئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة.

أدوار المعلم الجديدة في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر

أصبحت المدرسة من أهم مقومات الحضارة الحديثة وأداة التنمية الاجتماعية، فالوالدان مهما بلغت ثقافتهما لا يستطيعان القيام بتربية أبنائهما تربية سليمة، لأن ذلك يتطلب منهما فهما عميقا للتربية ومشكلات المجتمع وسائر العلوم التربوية، وتلعب المدرسة دورًا عظيمًا في التصدي للأخطار التي تواجه المجتمع، وذلك عن طريق بث المعرفة والتوعية بهذه الأخطار بين تلاميذها وإكسابهم الاتجاهات والمهارات اللازمة للتصدي لهذه الأخطار.

ويعد التدريس اليوم عملًا متزايد التعقيد، ويتطلب أداؤه بصورة جيدة أعلى مستويات الممارسة المهنية، إنه في غاية الأهمية، وقاطرة التغيير في مجتمع المعرفة المعاصر، والمعلمون هم قاطرات مجتمع اليوم والغد، فبدونهم أو بدون كفاءتهم، سيولد المستقبل مشوهًا أو ميتًا.

ولم يبالغ شوقي حين قال "كاد المعلم أن يكون رسولا"؛ لإدراكه التام لحقيقة الرسالة الإنسانية المقدسة الملقاة على عاتقه والمكانة الاجتماعية التي حظي بها كمصلح ومرشد ومؤتمن على فلذات الأكباد، فنجاح الرسالة مرهون بقدرة المعلم على غرس التربية الأخلاقية والثقافية والعلمية في نفوس الناشئة، وتنمية أطرهم المعرفية والمهارية، الأمر الذي ينعكس أثره بشكل مباشر على المجتمع ومؤسساته وصولًا لتطوره ولحاقه بركب الحضارة الإنسانية التي تعيش اليوم حالة المعقول واللامعقول معا الممكن وغير الممكن المتمثلة في العولمة ونتاجاتها المعرفية والتكنولوجية، التي وضعت المعلم على مفترق طرق، فإما أن يكون معلمًا منطويًا على نفسه متحوصلًا في الماضي التقليدي، معتبرًا أن وظيفته الأساسية نقل المعلومات وحشوها في أذهان الطلاب من خلال أساليب تلقينية قمعية وتسلطية، وهو مصدر المعرفة الوحيد، والطالب في وضعية المتلقي الخاضع لسلطته التنفيذية، نافيًا بذلك دور الجدلية والحوار والندية في تنمية الشخصية وتعزيز استقلالها؛ وإما معلما متحررًا ومتجددًا ساعيًا وراء تطوير ذاته مستخدمًا أساليب متعددة غير تقليدية لرفع قدرات المتعلمين واستثارة دافعيتهم نحو القيادة في كافة المجالات منطلقا معهم لفضاء الحرية والبحث العلمي مسايرا لعصر تنفجر فيه المعرفة العلمية والتكنولوجية (الشراري، ٢٠١١، ١١).

إن الاستثمار في مجال التربية هو أكثر الاستثمارات عائداً، بعد أن تبوأت (صناعة البشر) قمة الهرم بصفتها أهم صناعات عصر المعلومات على الإطلاق، حيث إن أوزان الأمم والشعوب لا تقاس باتساع أرضها وعدد سكانها، ولكن بقدر ما

يتوافر لديها من إبداع واقتدار في تطوير عناصر البيئة والكون وتوظيفهما للارتقاء بالحياة وحل مشكلاتها. لقد أدرك الجميع أن مصير الأمم هو رهن بإبداعات أبنائها، وأن التربية هي التي يعول عليها في صناعة المستقبل حيث تستطيع أن تنتج أفراداً قادرين على مواجهة التحديات المتوقعة في العصر القادم (علي، ١٩٩٤، ص. ١١٥)

ويتم إدراج الاقتصاد الأخضر –كبعد جديد من أبعاد العملية التربوية– في المناهج الدراسية بأساليب مختلفة وضمن المقررات الدراسية كل حسب طبيعته وقدرته على ربط التعليم والمتعلم بالبيئة؛ وقد أكدت الاتجاهات الحديثة في مجال المناهج على ضرورة الأخذ ببرامج التربية البيئية عند بناء وتخطيط المناهج على مستوى التعليم العام والعالي؛ وذلك لاعتبارات تربوية عديدة تتمثل في توظيف العلم وتطبيقه في فهم البيئة واكتشاف مواردها وحمايتها وحسن استغلالها والمحافظة عليها، بالإضافة إلى ربط الجانب النظري بالتطبيقي للطلاب مما يمكنهم من التفاعل مع البيئة المحلية.

ويعد المعلم العنصر الحيوي الفعال في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر وفي تحقيق أهدافه، حيث يقوم المعلم بالدور الباعث لديناميكية التلاميذ وتنظيمها، وكلما كان تفاعل التلاميذ إيجابيًا مع موضوعات الدراسة كان المعلم ناجحا، وكانت الدراسة مثمرة، فمفاهيم البيئة لا تلقن بل تنمو آثارها نمواً أساسه الإحساس بقيمة البيئة ومكوناتها، ويمكن للمعلم أن يستعين ببرامج الإذاعة والتلفاز في جعل الدراسة أكثر إثارة وحيوية، ولا يمكن رسم طريق محدد للمعلم عليه اتباعه، فلكل معلم طريقته وأسلوبه في المعالجة، كما أن التلاميذ يختلفون في قدراتهم العقلية ومستواهم الاجتماعي.

إن واجب المعلم حيال هذه القضية يتضمن إثارة اهتمامات التلاميذ نحو بيئتهم باختيار مواضيع وظواهر وقضايا تحفزهم على دراستها والمشاركة في حلها، بالإضافة إلى تنظيم التلاميذ في مجموعات عمل وفقا لظروف كل منهم، على أن تتكامل الأدوار في النهاية، وكذلك تنظيم زيارات لمواقع معينة والوقوف على كل ما يتعلق بها مع إعداد المطبوعات اللازمة لتوجيه التلاميذ، من خرائط مناسبة وجداول وإحصائيات... إلخ، وضرورة اتخاذ الترتيبات اللازمة لدعوة متحدثين متخصصين من البيئة المحيطة، بالإضافة إلى الاهتمام بصفة خاصة بتدريب التلاميذ على التفكير العلمي السليم في حل ما يواجههم من مشكلات بيئية، وإكسابهم المهارات وتنمية قدراتهم الابتكارية مع التركيز على ترشيد السلوك البيئي للتلاميذ فرادى وجماعات.

ويعد المعلم هو الوسيط الوحيد لنقل المعارف والمعلومات عن الاقتصاد الأخضر، لذلك يعتمد إدخال التربية البيئية في برامج التعليم بمراحله المختلفة؛ لذلك على المعلم أن يكون مستعدا للتعامل مع المواقف المختلفة والمتغيرة، وعليه أن يخطط لعمله ويجعل تخطيطه مرناً يتسع للمواقف المتغيرة.

وبناءً عليه؛ فهناك حاجة ماسة إلى إعادة النظر في أدوار المعلم في عصر الاقتصاد الأخضر، لأنه أبرز عناصر المنظومة التربوية، ذلك لأن إعداد الناشئة للانخراط في عالم اليوم يتطلب منه أن يكون وسيطاً بين التلاميذ والبيئة، وأن ينمي لديهم روح المبادرة والإصلاح فكراً وسلوكاً، ويكون مساعدًا لهم على امتلاك المعلومات وتوظيف مختلف الوسائل والأدوات النافعة للبيئة.

فللاقتصاد الأخضر مجالات واسعة ومتعددة؛ لذلك على المعلم أن يكون مستعدًا للتعامل مع المواقف المختلفة والمتغيرة، وعليه أن يخطط لعمله ويجعل تخطيطه مرنًا يتسع للمواقف المتغيرة، ومهمة المعلم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر كبيرة حيث يمكنه مساعدة الطلاب على التحصيل المعرفي في مجال البيئة أي تنمية السلوك المعرفي، واكتساب المهارات الحسية الحركية، وكذلك القيم والاتجاهات الإيجابية في مجال التربية البيئية أي تنمية السلوك الوجداني.

إن نجاح المعلم في القيام بمهامه في الاقتصاد الأخضر يتوقف على إعداده وتأهيله في هذا البعد الجديد من العملية التربوية؛ فالمعلم البارع هو المعلم القادر على تكييف وتوظيف المادة العلمية في مجال الاقتصاد الأخضر والبيئة، ومما يساعده على القيام بهذه المهمة إلمامه بأسس الاقتصاد الأخضر وفلسفته وأهدافه ومفاهيمه الرئيسية والفرعية، ومن الضروري بمكان أن يكون المعلم مؤهلًا ببعض الاختصاصات التربوية مثل علم النفس التربوي وعلم النفس البيئي وعلم نفس الطفولة والمراهقة ليكون على إطلاع بحاجات واهتمامات الطلبة والتلاميذ، وذلك بهدف تحقيق الدافعية لديهم للتعلم حيث أن المعلم قادر على الأخذ بيد تلاميذه من أجل الوصول إلى تفسير بعض الظواهر البيئية وذلك للإلمام بجميع جوانب هذه الظواهر الطبيعية.

وكذلك فإن المعلم يمكن أن يساعد تلاميذه للوصول إلى التنبؤ بما يمكن أن ينتج عن هذه الظواهر الطبيعية من انعكاسات على الانسان والحياة بشكل عام وأخيرا يمكن للمعلم نفسه أن يتوصل مع تلاميذه الأساليب ضبط بعض الظواهر الطبيعية وبالتالي اتقاء انعكاساتها السلبية على الحياة والكائنات الحية وعلى رأسها الإنسان إن ما قيل عن الظواهر الطبيعية وتناولها من قبل المعلم ينطبق على القضايا والمشكلات البيئية.

إذن فالمعلم يعد العامل الأساس في نجاح التربية البيئية وتحقيقها لأهدافها ونموذجا بسلوكه لتلاميذه يقتدون به ويقلدونه في أثناء تفاعلهم مع بيئتهم ، كما أن إلمام المعلم بقضايا البيئة بجوانبها كافة يمكنه من توصيلها لتلاميذه بصورة مبسطة وشيقة لذلك يعتمد إدخال التربية البيئية في برامج التعليم بمراحله المختلفة على المعلمين الأكفاء المؤهلين الذين يمكنهم تنفيذ هذه البرامج ولن يتحقق ذلك إلا بتضمين برامج إعداد المعلم بكليات التربية مواضيع في التربية البيئية يدرسها الطلاب على اختلاف تخصصاتهم بحيث يعمل فريق المعلمين بتوافق وتكامل على زيادة وعي المتعلمين لقضايا البيئة وضرورة الحفاظ على مقوماتها(الدايري وأمبوسعيدي، ٢٠٢٢، ص. ٧٦).

ففي الوقت الذي يتم فيه بناء قدرة أنظمة التعليم على مجابهة الآثار الناشئة عن تغير المناخ، سيكون من المهم التركيز على الدور الذي يلعبه التعليم نفسه في التكيف مع تغير المناخ، حيث يمكن أن تؤدي المدارس دورًا مهمًا في مكافحة تغير المناخ من خلال تعليم الشباب العادات الأكثر صداقة للبيئة، وخلق جيل داعم لإجراءات خفض تلوث ثاني أكسيد الكربون، وفهم التأثير الراهن للاحترار العالمي وتعزيز التثقيف المناخي بينهم عن طريق توفير التعليم الجيد في مجال تغير المناخ من أجل التنمية المستدامة.

ولعل التطوّر الحاصل في الحياة ومتطلّبات مواجهة التغييرات التي تحصل بشكل مستمر، أدّى إلى تحميل المعلّم مسؤوليات جديدة، ينبغي تأهيله للقيام بها. ولقد دفع هذا المعنيين من تربويين وأهل الاختصاص في مجال إعداد المعلم إلى البحث عن برنامج إعداد تضمّن تلبية ما مطلوب من المعلّم من أدوار والكفايات اللازمة للقيام بها.

إن الأدوار التي يؤديها المعلم، هي أدوار تقليدية لم تتغير منذ سنوات كثيرة، وكان أهم دور يقوم به هو دوره كناقل للمعرفة الموجودة في الكتب الدراسية، التي يلتزم بها حرفياً وقد يحاسب عند إحداث أي تغيير فيها، أما بقية الأدوار المتمثلة في التوجيه، وكقائد، وعضو في المجتمع المحلي، وغيرها من الأدوار، فلقد كان القيام بها أو المعرفة بها قليلة نسبياً، وبرزت الأسباب التالية لذلك:

- ضعف معرفة المعلمين بجميع أدوارهم التي لابد لهم من القيام بها.
- ضعف التدريب على هذه الأدوار وتنمية مهارات المعلمين للقيام بها.
- كثرة عدد الحصص الأسبوعي لمعظم المعلمين، مما لا يجعل أي مجال للمعلم للقيام بأدوار أخرى غير التدريس ونقل المعارف.
- ضعف التواصل بين المعلمين وإدارة المدرسة، والجهات خارج نطاق المدرسة مما قد يوضح لهم أدوارهم الأخرى.

- شخصية المعلم داخل الصف تختلف كلياً عن شخصيته خارج الصف وخارج سور المدرسة، مما يحدث نوعًا من الازدواجية بين الشخصيتين، والتي تؤثر على مصداقيته لدى طلابه.
- تهميش دور المعلم في اتخاذ القرارات في المدرسة مما جعله منفذ فقط، دون أن يكون له رأي فيما يقوم به ( البليهد ، ٢٠١٥، ص. ٧١٤).

فعلى المعلم أن يستثير اهتمامات طلابه نحو بيئتهم، وأن يناقش خطط ومشكلات البيئة وينظم عملهم في مجموعات عمل بحسب ميولهم وقدراتهم واستعداداتهم، وعليه أن ينظم الزيارات الميدانية والدراسات الحقلية ويعد الخرائط والجداول والاجهزة اللازمة، مع تشجيع الطلاب ببذل الجهد والتفاعل مع البيئة، ويمكن عرض الأدوار الحديدة للمعلم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر فيما يلي:

**١) التوعية بمجالات الاقتصاد الأخضر ومبادئه**

فبالرغم من الدور الكبير الذي تؤدّيه التكنولوجيا الحديثة في توصيل شتّى صنوف المعرفة للطالب، فإنّه من غير الممكن إلغاء دور المعلم أو الاستغناء عنه؛ فلا زال هو أساس العملية التعليمية وسبب نجاحها، لما يقوم به من دور كبير في تهيئة الجوّ الملائم لتعلّم الطلبة وتعديل سلوكهم.

ويشير ستالين (Astalin, 2011) إلى أن المساهمة في إنقاذ البيئة من خلال نشر الوعي البيئي بين المتعلمين يتطلب أن يكون نشر الوعي جزءاً لا يتجزأ من وظيفة المنهج المدرسي، وإيجاد المعلم القادر على إكساب المعارف البيئية وتوليد القيم والاتجاهات البيئية لدى المتعلمين، وهذا لن يأتي إلا من خلال إعداد المعلم وتعميق روح المسؤولية تجاه البيئة لديه، مما ينعكس إيجاباً على قدراته في إثارة الفضول لدى المتعلمين لمعرفة المزيد عن البيئة المحيطة، وتعظيم القيم الإيجابية نحو البيئة في نفوسهم، وتدريبهم على ممارسة سلوكيات صديقة للبيئة، والقيام بدور فعال في حماية بيئتهم.

وتعد القيم البيئية أحدأبرز المرتكزات التي يقوم عليها الاقتصاد الأخضر للارتقاء بمستوى وعي الطلاب نحو البيئة في صورتها الكلية، والإحساس بمشكلاتها وإدراك المسؤولية الأخلاقية لحمايتها من الانتهاك، وتكوين الاتجاهات حول مختلف قضاياها، وتتجسد القيم البيئية في عدة آليات تكمن في اهتمام التلميذ بنظافة جسمه وبيئته المدرسية والأماكن العامة، وتخصيص أماكن لوضع القمامة والأوساخ والمحافظة على نظافة مصادر المياه، وعدم رمي الفضلات فيها، والمشاركة في لجان النظافة التي تقام على مستوى الصف والمحافظة على الأشجار، وعدم إشعال الحرائق فيها والمحافظة على النباتات والأشجار المزروعة،

وريها والاهتمام بها، كل هذه أدوار وأعمال تتطلب من المعلم توعية طلابه بها وإدخالها في المعارف والقيم والاتجاهات التي يقدمها لطلابه.

**٢) التركيز على ترشيد السلوك البيئي للطلاب فرادي وجماعات.**

إن اعتماد الجانب العلمي في التعامل مع البيئة سواء بالتخطيط العلمي المبني على أسس علمية وتوقعات حالية ومستقبلية سوف يؤدي إلى تقليل المخاطر البيئية والمحافظة على توازن بيئي من أجل استمرار الحياة، بينما الاستغلال العشوائي وعدم انتهاج الأسلوب العلمي مع الطبيعة فإنه بالتأكيد سيؤدي إلى إحداث خلل في التوازن البيئي مما يهدد بقاء الإنسان وهذا ما حدث مع بداية الثورة الصناعية، فالإنسان كان همه الأول هو الكسب المادي ولم يتبين الأسلوب العلمي الصحيح في هذا الاستغلال، مما أدى إلى حدوث الكوارث البيئية واستنزاف طبقة الأوزون وارتفاع درجة الحرارة وغيرها من الكوارث.

وهذا يجعل المعلم منتبهًا لسلوكيات طلابه تجاه البيئة، بكل مكوناتها وعناصرها، سواء كان في غرفة الدراسة أم خارجها، حيث يزرع في طلابه ثقافة ترشيد الاستهلاك والتعامل الراشد مع البيئة، كي تكون التربية البيئية عملية مستمرة مدى الحياة، ولا تقتصر على وقت دون وقت بل تكون عملية شاملة ومتوازنة للفرد والمجتمع.

وقد يشارك المعلم طلابه ويصطحبهم في مجموعات خارج المدرسة في رحلات استكشافية للبيئة وعناصرها، وفي هذا المستوى يتعين على المعلم أن يقلل من إشرافه أو يكون محايدًا، ويعتمد على قادة المجموعات مع توجيه حماسهم وإقحامهم في مشاريع صديقة للبيئة، وهذا ما يسمح للمتعلمين بالتفاعل الواعي والراشد مع البيئة.

إن الاهتمام بتشجير ساحات المدارس والعناية بحدائقها، والاهتمام بجمال وانسجام أقسام المدرسة، مع الاهتمام بتوفير المياه الصالحة للشرب، ونظافة المقاعد المدرسية ودورة المياه، وتوعية الطلبة على كيفية العناية والحفاظ على النظافة، وترشيد استهلاك الماء والطاقة، كلها من الامور التي تندرج في إطار دور المعلم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر، والتي تمثل محوراً مهماً من محاور المناهج والمقررات في التعليم العام، حيث ينبغي على القائمين والمهتمين بشؤون التربية والتعليم والبيئة، مواصلة الاهتمام بإعداد المناهج التربوية والتعليمية التي تعزز تلك القيم في نفوس الأبناء منذ مراحل عمرية مبكرة.

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

تسعى البرامج البينية في التعليم إلى التأكد من أن الطلاب يدرسون المفاهيم والقضايا من أكثر من منظور تخصصي، وإشراك الطلاب في التفكير بأن المعرفة

المستمدة من التخصصات الأكاديمية وحدها قد تكون غير مكتملة باعتبارها أساس لمعالجة المشاكل الاجتماعية والبيئية والتقنية وغيرها من المشاكل المعقدة، وإشراك الطالب في العمل الأكاديمي الذي يدمج ويتجاوز المعرفة التخصصية في محاولة؛ لفهم ومعالجة المشاكل المعقدة، كما أنها تسهم كوسيلة في مساعدة الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على والمشاركة في الإجراءات التي تعالج المشاكل الاجتماعية والبيئية والتقنية المعقدة وغيرها من المشاكل (سلطان ومحمود: ٢٠٢٣، ص. ١١٧).

وتتجسد أهمية البرامج البينية في الوقت الحالي في مواجهة وحل المشكلات المجتمعية والتحديات المحلية والإقليمية والعالمية التي تتركز في مجالات البيئة والطاقة والصحة، والفهم الثقافي للشعوب؛ حيث إن تلك المشكلات والتحديات بلغت من التعقيد درجة تحتاج إلى برامج تعاون ودراسة تتجاوز الحدود التقليدية فيما بين العلوم المختلفة، أي تحتاج برامج ودراسات تقوم على التداخل والتكامل عبر تخصصات معرفية مختلفة، والتفكير في طريقة بديلة؛ لاكتساب المعرفة، وتحفيز الطالب على متابعة المعرفة الجديدة في مجالات مختلفة، كما يتم تطوير مهارات التفكير النقدي والتوليف والبحث القابلة للتحويل، ويمكن تطبيقها على تجارب التعلم المستقبلية، كما أن المعرفة متعددة التخصصات، وتطبيق التخصصات المختلفة يمكن أن يؤدي إلى قدر أكبر من الإبداع (weller, 2021).

ويعد المعلم العامل الأساس في نجاح التربية البيئية وتحقيقها لأهدافها ونموذجًا بسلوكه لطلابه يقتدون به ويقلدونه أثناء تفاعلهم مع بيئتهم، كما أن إلمام المعلم بقضايا الاقتصاد الأخضر بجوانبه وإدخاله للبرامج والتخصصات البينية في التدريس يمكنه من توصيلها لتلاميذه بصورة مبسطة وشيقة، لذلك يعتمد إدخال الاقتصاد الأخضر في برامج التعليم بمراحله المختلفة على المعلمين الأكفاء المؤهلين الذين يمكنهم تنفيذ هذه البرامج، ولن يتحقق ذلك إلا بتضمين برامج إعداد المعلم بكليات التربية مواضيع في الاقتصاد الأخضر يدرسها الطلاب على اختلاف تخصصاتهم، بحيث يعمل فريق المعلمين بتوافق وتكامل على زيادة وعي المتعلمين لقضايا البيئة وضرورة الحفاظ على مقوماتها (مازن، ٢٠٠٧، ص ص. ٢٢-٢٣).

وتتجلى بعض مسؤوليات معلم الاقتصاد الأخضر في:

- إثارة اهتمامات الطلاب نحو بيئاتهم باختيار موضوعات وظواهر وقضايا تحفزهم على دراستها والمشاركة في حلها.
- مناقشة خطة الدراسة مع من يهمهم الأمر من طلاب وزملاء ومسؤولين في المدرسة أو في المجتمع المحلي.

- تنظيم الطلاب في مجموعات عمل وفقا لظروف كل منهم، على أن تتكامل الأدوار في النهاية.
- إعداد المطبوعات اللازمة لتوجيه التلاميذ من خرائط مناسبة وجداول واحصائيات.
- اتخاذ ترتيبات لدعوة متخصصين في الاقتصاد الأخضر لإلقاء محاضرات ودروس توعوية.
- مشاركة التلاميذ في كل مراحل العمل تخطيطًا وتنفيذًا وتقويمًا ومتابعة.
- تضمين البعد البيئي في المطبوعات والوسائل التعليمية، وتنمية الوعي البيئي من خلال المناسبات البيئية وتشجيع المدارس على تنظيم المسابقات البيئية كالرسوم والصور والمقالات والأبحاث.

وينبغي أن يسهم المعلم في تزويد طلابه بالأساليب التي يحتاجون إليها في دراستهم البيئية، ويعلمهم كيفية اتخاذ قرارات مناسبة بشأنها وذلك عن طريق اشتراك الطلاب والمعلمين في عملية تحليل البيئة التي يعيشون فيها، وتحليل الاتجاهات الاجتماعية والثقافية والأنشطة الاقتصادية التي تؤثر فيها وفيهم، ومن خلال ذلك يتمكن للطلاب التحكم في أساليب الاستخدام العلمية التي سوف يمارسونها أو يحتاجون إليها من أجل تحسين طبيعة البيئة التي يعيشون فيها، بما يسهم في تحقيق صالح أفراد المجتمع ورفع مستويات معيشتهم من ناحية وفي حماية وصيانة البيئة من ناحية أخرى.

**٤) تعزيز قدرات الطلاب في التفكير الناقد**

قد يظن كثير من المعلمين أن عمله يقتصر على حشو عقول الطلاب بالمعلومات والمعارف فحسب؛ فإنّه وإن كانت المعلومات والحقائق والمفاهيم ضرورية ومهمّة، فإنّ الأهم من ذلك أن يتعلّم الطلاب مهارات التفكير التي تجعلهم يكتشفون بأنفسهم هذه المعارف والحقائق والمهارات بما يزيد من قيمتهم وثقتهم بأنفسهم، ويهذّب شخصيتهم، ويجعلهم أكثر قدرة لمواجهة مطالب المستقبل.

وحتى يستطيع المعلم القيام بواجبه في تعليم التفكير يجب أن يتوفر له المناخ المدرسي المناسب حتى تصبح عملية التفكير وإعمال العقل محورًا للبيئة المدرسية، والأساس الذي تقوم عليه عملية التعلّم والتعليم نفسها.

إنّ طبيعة العصر الذي نعيش فيه فرض على المعلم تنمية التفكير العلمي والمنطقي لدى طلابه، وإرشادهم إلى كيفية الحصول على المعلومات وكيفية توظيفها في جوانب حياتهم المختلفة، والقيام بدور الإرشاد والتوجيه؛ فبعد أن كانت وظيفة المعلّم في الماضي هي نقل المعلومات إلى أذهان المتعلّمين، أصبحت تتطلّب بناء الشخصية الإنسانية السويّة المتكاملة في كافة جوانبها، وممارسة القيادة

والبحث والتقصّي والإرشاد والتّوجيه؛ وهذا يتطلّب من المعلّم العصري في عالم اليوم الذي يتّصف بالتغيّر السّريع والتطور المتنامي أن تكون لديه العديد من الإمكانات والقدرات والمهارات والقيم الإيجابية، مما يمكّنه من القيام بأدوار عديدة لتربية الأجيال تربية تناسب متغيّرات العصر (ليلى، ٢٠١٨، ص. ١٠٥).

**٥) دور المعلم التدريسي**

إن المعلم المولع الشغوف بحب المعرفة والمهموم بمشاكل مجتمعه وبيئته، يجد نفسه مضطراً لإقحام مفاهيم الاقتصاد الأخضر والتحديات التي تواجه البيئة في ثنايا شرحه، مهما كان نوع تخصصه والمادة العلمية التي يدرسها، فإن ما يحكيه المعلم لطلابه يقبع في مخزون ذاكرتهم ولا يفارقها مهما تباعدت الأزمان والأمكنة.

ويساهم تدريس الاقتصاد الأخضر في تطوير القدرات على التفكير واستقراء الواقع وإيجاد الحلول المستقبلية المعقدة للبيئة ليس فقط في مجال توثيق العلاقة بين الإنسان ومحيطه الحيوي، وإنما أيضًا المشاركة الفاعلة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية.

لذلك يجب أن يصبح دور المعلم هو الموجه والمرشد وليس الملقن، وأن يثير اهتمامات طلابه نحو بيئتهم، وأن يناقش خطط ومشكلات البيئة الذي سيتصدى لتدريسها لهم، وينظم عملهم في مجموعات عمل بحسب ميولهم وقدراتهم استعداداتهم، وأن ينظم الزيارات الميدانية والدراسات العقلية، ويعد المطبوعات وأدوات الدراسة من خرائط وجداول وأجهزة، ويشجع مجموعات الطلاب على بذل الجهد وأن يحاول ربط العمل بالبيئات الأخرى، وقد توصلت دراسة عبد الغني و عبد الحليم (٢٠٢٢)، و(الحنان، ٢٠٢٠) إلى أنه يجب على المعلم:

- تعزيز مفاهيم الوعي البيئي لدى الطلاب، وأن يكلفهم بأنشطة مرتبطة بحماية البيئة.
- عرض نماذج إيجابية للسلوكيات البيئية المختلفة الصديقة للبيئة.
- توفير فرص مشاركة الطلاب أثناء الشرح للتعبير عن أراءهم حول مشكلات البيئة وإيجاد حلول لها.
- تعزيز قيمة العمل التطوعي لدى الطلاب، وإشراك الجميع في أنشطة البيئة بما يتناسب مع قدراتهم.
- مساعدة الطلاب على الاطلاع على التجارب والخبرات الدولية في مجال حماية البيئة.
- تعريف الطلاب بمدى حرص والتزام الدولة بالاتفاقيات البيئية المتعلقة بالتغيرات المناخية، وتفعيل القوانين المتعلقة بحماية البيئة.

- توجيه الطلاب نحو عمل مشروعات التخرج الخاصة بهم نحو معالجة قضايا التغيرات المناخية.
- مناقشة خطط ومشكلات الموضوع البيئي مع زملائه المعلمين وأيضا مع التلاميذ كلما أمكن ذلك.
- تنظيم زيارات حلقية في أماكن قريبة من المدرسة، وتوجيه ومتابعة ومناقشة الطلاب في جولاتهم.
- الاستخدام الفعال للوقت والمواد التي يمارسون النشاط بها.
- الاقتصاد في استخدام الكهرباء داخل الفصل وخارجه.
- القيام بمشروعات لتزيين المدرسة وتشجيرها ونظافتها.

**٦) تعديل وتحسين سلوكيات طلابه البيئية**

لما كانت المشكلات البيئية هي بالأساس مشكلات سلوكية؛ كان لزامًا على المعلم أن يسعى لضبط سلوك طلابه تجاه البيئة، بما يمكن أن يحقق إعادة التوازن للنظام البيئي الطبيعي، لأن عملية ضبط السلوك ليست عملية سهلة وتحتاج لمتابعة مستمرة؛ لذلك فإن التأكيد على أن التربية البيئية هي تربية مستمرة من الروضة إلى الشيخوخة، وللمعلم دور مهم في حلقات هذه التربية المستمرة.

إن للوازع الديني أهمية كبيرة في تشكيل الاتجاهات الايجابية نحو البيئة، ولذلك فالمعلم الناجح هو الذي يستطيع أن يوظف هذا الوازع من أجل التربية البيئية وضبط السلوك البشري، خاصة وأنه مصدر من مصادر المعرفة وهو قدوة لتلاميذه في حياتهم الاجتماعية.

ويمكن الإشارة إلى بعض الصفات التي تسهم في نجاح المعلم بمهمته في الاقتصاد الأخضر:

- توافر الاستعداد والرغبة لديه لتدريس الاقتصاد الأخضر وإيصال مفاهيمه ومبادئه لطلابه.
- الإلمام الكافي بالاقتصاد الأخضر وفلسفته وأهدافه ومبادئه ومفاهيمه.
- الاطلاع والوعي بالمشكلات البيئية التي تعاني منها البيئة والأبعاد العالمية لها.
- القدرة والمهارة على إدارة الدروس العلمية الصفية بما يخدم مجالات الاقتصاد الأخضر.

ويعتبر المعلم الناجح بيئيًا حجر الأساس في العملية التعليمية وفي الاقتصاد الأخضر بشكل خاص؛ فمهما وضعت مناهج وكتب مدرسية ومبان جيدة وأدوات وتجهيزات مناسبة، وكان المعلم معدًا إعدادا ضعيفاً؛ فلا أمل أن تؤدي جهوده ثماراً جيدة، والمعلم الناجح في ميدان الاقتصاد الأخضر هو ذلك المعلم الذي يضع

التلاميذ في مواقف ومشكلات بيئتهم، بحيث تكون هذه المشكلات في مستوى الطلاب، فدور المعلم هو دور الموجه والمرشد وليس الملقن؛ فعليه أن يسهم في مشروعات خدمة البيئة وفي التفاعل الايجابي المثمر معها، كما يتحتم عليه أن يسهم في إعداد صحف الحائط وإصدار مطويات تعريفية تعني بشؤون البيئة، ويشكل نوادي وجمعيات ولجان أصدقاء البيئة ودعوة الطلاب للانضمام إليها.

**٧) تنمية ثقافة ترشيد الاستهلاك لدى الطلاب.**

تمثل ثقافة الاستهلاك خطراً يهدد المجتمعات، وخاصة المجتمعات النامية التي تسعى إلى تحقيق التنمية في كافة الجوانب الاقتصادية والاجتماعية، وتقع مسئولية ذلك على شبابها الذين يمثلون مصدراً للطاقة والحيوية؛ فإذا ما انجرف الشباب خلف السلع والمنتجات المختلفة التي تصدرها الشركات، وحرصوا على مسايرة كل ما هو جديد وحديث وتتبعوا الموضة، وما تصدره المجتمعات الغربية لنا، فإنهم بذلك يشكلون عائقاً أمام تنمية وتقدم المجتمع .

وبما أن الاستهلاك أحد مكونات الدخل القومي وأحد مؤشرات الرفاهية؛ يواجه المجتمع المصري ضغوطاً اقتصادية نتيجة الموارد المحدودة مع الزيادة المستمرة في عدد السكان مما أدى إلى تفاقم المشكلات المتصلة باستهلاك الغذاء والملبس والمياه والكهرباء ومستلزمات التعليم والإسكان، كما يواجه قصوراً في الثقافة الاستهلاكية لأفراده، لذا أصبح رفع مستوى الثقافة الاستهلاكية وحث الأفراد على تنظيم الاستهلاك الفردي والأسري والقومي من أهداف التنمية بشقيها الاقتصادي والاجتماعي، حيث يمكن أن يوجه الجزء الأكبر من ميزانية الدولة نحو مشروعات التنمية التي تستهدف الإنسان مادياً ومعنوياً وتمكنه من تحقيق إشباع حاجاته المادية. (بهاء الدين، ٢٠٢٠، ص. ٢١).

لقد اكتسب التحول من ثقافة النزعة الاستهلاكية المطلقة إلى ثقافة الاستدامة، على خلفية من التغير المناخي، والتدهور البيئي، زخماً يعود معظمه إلى جهود منظمات المجتمع المدني والوكالات الحكومية في أرجاء المعمورة، وهو تحول سيتطلّب، بالإضافة إلى سياسات حيويّة "وتقنيات أكثر حداثة"، تفحصًا جادًّا لإدراكنا للطبيعة البشرية والأطر الثقافية التي تقود المؤسسات الحكومية والتجارية والتعليمية والإعلامية في شتّى بقاع العالم، كما يتطلب تدارس مسألة الاستهلاك ودور المؤسسات التعليمية في توعية الشباب بخطورتها، وهذا يقع على عاتق المعلم الذي يشرح للطلاب أهمية الاقتصاد والادخار والاستدامة في تحقيق النمو الشخصي والمجتمعي.

إن التربية السليمة على إكساب ثقافة استهلاكية صحيحة تتطلب غرس معارف وقيم وممارسات سلوكية من خلال نشر الوعي بين صفوف الطلبة في

المراحل التعليمية المختلفة، لذا فإن للمدارس من خلال المعلمين دورا بارزا في التنشئة الاستهلاكية السليمة لا يقل شأناً عن دور الأسرة في غرس قيم استهلاكية نحو ترشيد الاستهلاك وعادات غذائية جيدة.

**٨) التواصل الفعال مع المجتمع المحلي**

إذا كانت هناك فجوة في التواصل بين المعلمين والمجتمع الخارجي؛ فلن تنجح عمليات تعميم مبادئ الاقتصاد الأخضر مهما توفرت الموارد والتقنيات الجيدة؛ لهذا يجب أن يلعب المعلم دور مركز التواصل بين المدرسة والمجتمع في التواصل والمشاركة في الخدمات التي تقوم بها المؤسسات لنشر ثقافة الاقتصاد الأخضر.

وينبغي أن يكون المعلم صاحب رأى وموقف من قضايا المجتمع ومشكلاته بأنواعها المختلفة، وذلك لأنه أقدر المشاركين في حل المشكلات الاجتماعية من خلال بحوثه ودراساته، كما أن المعلم "لكونه أحد نماذج الصفوة المتعلمة، ولكون عمله يتصل ببناء البشر وصياغة وعيهم وتشكيل سلوكهم"؛ فالمتوقع منه أن يسهم في تنمية وتطوير مجتمعه المحلى عن طريق استثارة الأفراد وإشاعة الاتجاهات الملائمة والتعاون الجاد في بعض الأنشطة المشتركة بين المدرسة والبيئة المحيطة، وذلك من خلال المشاركة في الفعاليات الاجتماعية المختلفة والمتنوعة، وكذلك الاستفادة من وسائل الاتصال في خدمة قضايا المجتمع.

هذا الدور يبدو أكثر تطلبا في "المناطق الفقيرة اجتماعيًا وثقافيًا والبيئات النائية والمناطق الريفية، حيث تمثل المدرسة فيها مصدر إشعاع متفرد، وتحتاج هذه المناطق إلى العمل الاجتماعي بصورة أكثر من غيرها، فتعظم مسئولية المعلم في هذه البيئات والتي ينخفض فيها المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي.

ويمكن للمعلم أن يلعب دورًا في توثيق صلة المدرسة بالمجتمع الخارجي عن طريق " دعوة أهل الخبرة في المجالات العلمية والاقتصادية والاجتماعية، وغيرها، للاستعانة بخبرتهم وتجاربهم؛ فالطبيب والمهندس ورجل الأعمال ورجل الشرطة وغيرهم، يستطيعون إثراء معلومات التلاميذ، وتنمية خبراتهم في موضوعات الاقتصاد الأخضر بطريقة واقعية ملموسة ومحببة للتلاميذ؛ وبالتالي فإن تكوين "مجلس استشاري" من عدد من الخبراء والمتخصصين في المجتمع المحلى قد يساعد المدرسة على الاستفادة من خبراتهم وتوظيفها لأداء رسالتها وخدمة المجتمع المحلى والنهوض بمستوى الخدمات فيه، وتحسين المستوى المعيشي لأفراده.

فالمعلم في المفهوم التربوي الحديث ناقل لثقافة المجتمع، فكيف يكون ذلك إذا لم يساهم المعلم في خدمة هذا المجتمع في مناسباته الدينية والوطنية والقومية هذا إضافة إلى فعالياته الاجتماعية الأخرى عن طريق مجالس الآباء والمدرسين

والانضمام إلى الجمعيات الخيرية الموجهة لخدمة المجتمع والتعاون مع المؤسسات التربوية والمتخصصين الآخرين في المجتمع.

إن التواصل الفعال وبناء الشبكات الاجتماعية يُمَكِن المعلم من التواصل مع الآخرين ويمنحه فرصًا جديدة تساعده في التعامل مع التغيرات بفعالية، من خلال تبادل الخبرات والمعرفة مع الآخرين، والاستفادة من رؤى جديدة والتوصل إلى حلول مبتكرة للتحديات التي تواجه مجتمعه وبيئته.

كما يتطلب الاقتصاد الأخضر من المعلم تشجيع الطلاب على المشاركة الاجتماعية، والتعاون، حيث يمكن للطلاب المشاركة في المشاريع البيئية، والمجتمعية التي تهدف إلى حماية البيئة والتصدي للتغير المناخي، بما يساهم في بناء قدراتهم القيادية، والتعاونية، وتعزيز روح العمل الجماعي.

**٩) المشاركة في الأنشطة الخدمية للبيئة.**

ويقصد بذلك الاتصال المباشر بالبيئة والتعرف على أوضاعها ودراسة مشكلاتها، ويمكن ذلك عن طريق تناول بعض موضوعات الدراسة تناولا محسوسًا وواقعيا بالخروج إلى البيئة، وعمل الزيارات للمنازل والمرافق والمؤسسات حيث يجمع التلاميذ البيانات ويبحثون عن الحقائق المتصلة بموضوع الدراسة، ويتحسسون حجم المشكلة وأبعادها.

إن برامج التربية البيئية والاقتصاد الأخضر بمختلف موضوعاتها تريد أن تجعل المتعلم فضاءً حيوياً لحياة الإنسان وتوازنه، يشعر بالمشاكل التي تتعرض لها البيئة، والقضايا المعاصرة التي تطرح في مواجهة آثار الإنسان وإنتاجيته واستهلاكه؛ وهو مدعو للمشاركة في جميع نشاطات البيئة من ندوات ومحاضرات وحملات توعوية وحماية البيئة والجمعيات البيئية والرحلات الخلوية؛ فهو أمل المستقبل الزاهر إذا أحسن استخدام مواهبه ومهاراته وتوجيهها الوجهة الصالحة النافعة لمجتمعه وبيئته.

إن مشاركة المعلم لأفراد المجتمع المحلي في أنشطة الاقتصاد الأخضر وحماية البيئة يتطلب منه ابتكار حلول للمشكلات البيئية المحيطة به، وكذلك مساهماته في الأنشطة الخدمية للبيئة مثل التشجير والنظافة العامة للحي والمدينة، والتواصل الفعال مع المسئولين والتنفيذيين في رصد المخالفات البيئية والعمل على توعية أبناء الحي والسكان بخطورة التعدي على البيئة والمشاركة في توزيع النشرات والملصقات التي توضح أخطار التلوث على الثروات الطبيعية، والمحافظة على نظافة مصادر المياه كالينابيع والأنهر والبحيرات، وعدم رمي الفضلات فيها، كل هذا من شأنه أن يرفع من قيمة ومكانة المعلم بين أبناء مجتمعه، ويكون قدوة لمن حوله في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر وحماية البيئة.

**١٠) استيعاب التقنيات الحديثة واستخدامها بكفاءة.**

إن معلمي المستقبل بحاجة إلى أن يكونوا نموذجاً للمهارة في استخدام التقنيات الحديثة وتصميم البرامج التعليمية، وإن برامج التنمية المهنية للمعلمين في أثناء الخدمة وخارجها ينبغي أن تعد المعلمين لأدوار ومتطلبات تعليمية جديدة.

والتقنيات التربوية الحديثة ليست بديلا عن المعلم، ولكنها أدوات في يده يستثمرها لتفعيل دوره وتعميق أثر التعليم واستنهاض قدرات طلابه، ومساعدتهم على تنمية طاقاتهم إلى أقصى مدى ممكن، حيث أنها لم تقلص من دور المعلم، بل دعمته وجعلت منه دوراً متميزاً يستلزم توافر مهارات وكفايات متطورة، لتتوافق مع مجتمع المعلومات وحاجات الطلاب، بوضع التعليم في مسارات جديدة تنأى بوظيفة المعلم عن الأدوار التقليدية.

وبذلك يتنوع التعليم بعيداً عن الشكل التقليدي، ويمضي نحو الأنواع التي تستجيب بصورة أسرع للحاجات الجديدة واكتساب مهارات العصر، وإتاحة فرص أكبر أمام الطلبة لاختيار ما يتناسب مع إمكانياتهم وقدراتهم الذاتية ويكسبهم المهارات والرؤية الواسعة نحو حل المشكلات والنجاح في العمل المهني والاجتماعي.

وهكذا يتبين أن التقنيات لم تجعل دور المعلم ثانوياً، بل جعلت له أدواراً إضافية مميزة، لا يمكن التغافل عنها؛ بل ينبغي ألا يتصدى لهذه الأدوار العظيمة إلا من أوتي حظاً من الموهبة والدراية، وقدراً كافياً من التدريب والخبرة اللازمة؛ ومن هنا نقول أن الأدوار الجديدة للمعلم قد تبدو رائعة في ظل الصورة التي رسمتها التقنيات التعليمية، إلا أنه يصعب على المعلم – منفرداً– ممارسة أدواره جميعها بالفاعلية والكفاءة المنشودتين ما لم تتضافر جميع جهود العاملين في الميدان التربوي.

ويطلب منه أن يكون عصرياً في توظيف تكنولوجيا التعلم والتعليم المبرمج والأجهزة الإلكترونية الأخرى، ومتجدداً ومسايراً لروح العصر في أساليبه ومهاراته التعليمية، ليتمكن من المساهمة الفعالة في تحقيق الأهداف السلوكية التربوية المرجوة.

**١١) اكتساب ثقافة التعلم المستمر للارتقاء مهنياً وأكاديمياً.**

تعد التنمية المهنية للمعلم وسيلة مهمة تهدف إلى تحسين أداء المعلمين وتنمية معارفهم وقدراتهم ومهاراتهم المهنية، فالتنمية المهنية تمكن المعلم من تحسين كفاءته المهنية في عملية التدريس للطالب وفي القيادة وفي تأهيله لمواجهة ما يستحدث من تطورات وتجديدات تربوية في مجال عمله.

ويمكن للمعلم تنمية مهاراته للإسهام في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر من خلال:

- حضور المؤتمرات التي تتناول قضايا البيئة والاقتصاد الأخضر لتنمية قدراته واكتساب مهارات جديدة، والمناقشة والاستفادة بالخبرات وتبادل الأفكار، فيما يعود عليه وعلى مجتمعه بالتقدم.
- المشاركة في ورش العمل التي يشرف عليها متخصصون في مجال الاقتصاد الأخضر لعرض الرؤى والأفكار والخروج بأفكار وتوصيات عملية إجرائية نافعة للبيئة.
- التعليم عن بعدُ لتوفير المعرفة والتعلم والتدريب الذي يحتاجه المعلم، لنقل المعرفة للمتعلمين وتطوير مهاراتهم في مختلف التخصصات.
- القيام بالزيارات والرحلات الميدانية وزيادة التفاعل بين المدارس والبيئة، بالإضافة إلى ربط المدارس بالمدارس المجاورة لتبادل الخبرات المهنية.
- استخدام أسلوب العصف الذهنى لتشجيع المعلمين على إنتاج عدد كبير من الأفكار وتنمية قدراتهم العلمية حول موضوع الاقتصاد الأخضر.

كما ينبغي الاهتمام بإنشاء مراكز تدريب نموذجية بالتعاون مع مؤسسات المجتمع المحلي لتدريب الطلاب أثناء العام الدراسي وخلال فترة الصيف للارتقاء بمهاراتهم المهنية والمعرفية والذهنية في المجالات المختلفة ليكونوا قادرين على ما يلي (جمال الدين وآخرون، ٢٠١٤، ٤٤٧):

أ. الاستفادة من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المائية وطاقة الكتلة الحيوية، من حيث الكمية المستفاد منها، كيفية الاستفادة منها، المنشآت والأجهزة التي تتطلبها، وتخزينها، ونقلها، وتحويلها إلى صورة أخرى، بما يحقق بيئة خضراء نظيفة.

ب. استخدام تقنيات ملائمة للبيئة للاستفادة من مصادر مياه الري المتاحة في المناطق الجافة وشبه الجافة، إدارة أنظمة الري والصرف الحقلي بكفاءة. تشغيل واختيار وصيانة المعدات بطريقة آمنة للبيئة ومحافظة على الطاقة.

ت. تصميم وتوجيه المباني بما يلائم البيئة ويضمن الاستفادة من الطاقات المتجددة.

ث. زيادة الاهتمام بتنمية مهارات الطلاب العامة والانتقالية وتشكيل لجان المتابعة مدى تقدمهم المحرز في التعلم الذاتي باستخدام تكنولوجيا المعلومات، مع استخدام أساليب التقويم المستمر المتنوعة للطلاب أثناء العام الدراسي لقياس مستوى مهاراتهم العملية وكمية معلوماتهم المكتسبة في عرض المعلومات، وتفسير الظواهر والتواصل بشكل مناسب باللغة الإنجليزية، واستخدام الوسائل السمعية والبصرية المناسبة في عرض البيانات و المعلومات.

كما ينبغي على إدارة المؤسّسات التعليميّة أن تتيح للمعلمين فرص الارتقاء علميًّا ومهنيًّا، وذلك بتكييف أوقات عملهم وتثمين هذه الكفاءات والمهارات في المسار الوظيفيّ، كربطها بالترقية وإعطائهم الأولويّة في الامتيازات المهنيّة، كحافز على التكوين الذاتيّ، باعتباره من أهمّ مداخل تنمية بيئة العمل.

وقد أوصت دراسة عبد المالك (٢٠٢٣) بضرورة تدريب المعلمين على كفايات التعليم الإلكتروني والتقنيات الحديثة، ووضع معايير خاصة في تنمية رأس المال البشري وفقًا لمتطلبات القرن الحادي والعشرين يتميزبها جميع المعلمين مهما كانت تخصصاتهم، وإعادة النظر في برامج إعداد المعلم وتطويرها، وتحديثها في ضوء كفايات التعلم في عصر المعلوماتية والتقنية. (ص. ٤٣٢).

لذلك يجب أن يسعى المعلم دائماً للنمو المهني والتطور والتجديد في مجال الاطلاع على خبرات المهنة الحديثة والمتجددة كما ويجدر به ويتطلب منه أن يعي الأساليب والتقنيات الحديثة ليقوم بنقل الخبرات المتطورة إلى طلابه بشكل فعال وإيجابي.

**١٢) التكيف مع التغيرات القائمة بسوق العمل.**

يشهد سوق العمل تطورات سريعة ومتسارعة، حيث تتغير الاحتياجات والمتطلبات بسرعة فائقة، لذا، يصبح التكيف مع هذه التغيرات أمرًا حيويًا للنجاح في العمل وتحقيق الأهداف المهنية، إذ أن القدرة على التكيف مع التغيرات والاستجابة لها بفعالية تصبح أحد أهم الصفات التي يجب أن يتمتع بها المعلم الذي يرغب في النجاح في سوق العمل المتقلب.

ويضمن التكيف مع التغيرات القائمة بسوق العمل الحفاظ على القدرة على التنافسية في عالم مليء بالتحديات والتطورات التكنولوجية، من خلال تحسين المهارات وتطوير القدرات، لتحقيق التنافس مع الآخرين والبقاء في الصدارة، وكلك استغلال الفرص الجديدة، وتعزيز الثقة بالنفس.

إن هذا يتطلب من المعلم مسابقة الزمن في تطوير قدراته ومهاراته ومعارفه، واكتساب كل جديد في مجال تخصصه والتخصصات الأخرى، ومعرفة الاتجاهات الحديثة والتحديات المعاصرة والخبرات العالمية الناجحة، وكيفية الاستفادة منها، ونقل هذه الطبيعة للطلاب وإكسابهم مهارات التعامل مع متغيرات العصر وسوق العمل.

وكذلك يتحتم على المعلم الاستمرار في التعلم والتطوير من خلال المشاركة في الدورات التدريبية وقراءة الكتب والبقاء على اطلاع بآخر التطورات في مجال تخصصه، لتبني مواقف مرنة والتفكير بشكل إبداعي للعثور على حلول جديدة

للتحديات التي قد تواجهه، والقدرة على التكيف بسرعة وتغيير استراتيجياته وفقًا للظروف الجديدة.

إن فهم التغيرات القائمة بسوق العمل هو الخطوة الأولى نحو التغلب على التحديات بشكل فعال، ومن خلال الاستثمار في تنمية المهارات، وتبني المرونة، وتنويع خيارات التوظيف، والسعي للحصول على الدعم الحكومي، يستطيع الأفراد والشركات التغلب على التحديات والخروج بشكل أقوى في مواجهة صدمات سوق العمل.

**١٣) تحقيق العدالة التعليمية في تعليم مجالات الاقتصاد الأخضر**

ومن المهم أيضًا أن يتضمن التعليم المناخي التوجه نحو العدالة الاجتماعية، بحيث يتحقق الوصول المتساوي لتعليم المناخ، والفرص المتعلقة بالمناخ لجميع الشباب بغض النظر عن خلفياتهم الاجتماعية والاقتصادية، كما يجب أن يكون هناك تركيز على تقليل الفجوات، وتعزيز المساواة التعليمية للشباب في المجتمعات المهمشة.

يجب أن يكون التعليم المناخي متكاملًا في جميع جوانب التعليم، بداية من المناهج الدراسية وحتى تدريب المعلمين، بحيث يتحول الطلاب من مجرد مستهلكين للمعرفة إلى أفراد قادرين على التأثير، والتغيير الإيجابي في المجتمع؛ فمسألة تمكين الجيل القادم من مواجهة تحديات المناخ تتطلب استثمارًا جادًا في تعليمهم، وتمكينهم بالمعرفة والمهارات اللازمة للتحرك نحو مستقبل مستدام.

ويرتكز استحداث فرص العمل على ضرورة أن تكون الوظائف الخضراء لائقة، أي إدماج الفوائد البيئية بمعوقات العمل التقليدية، مثل الأجور وسلامة العمل والحماية الاجتماعية والصحة وحقوق العمال، وتحديد السياسيات الرامية إلى الترويج لهذا النوع من الوظائف، حيث تحتاج هذه الإصلاحات إلى استحداث نموذج تنموي جديد يكون أكثر شمولية ومساواة وعدالة واستدامة من الناحية البيئية.

وهذا يلقي على المعلم مسئولية كبيرة في تحقيق تكافؤ الفرص في تعليم طلابه، والبحث عن المتسربين ومحاولة إعادتهم إلى المدرسة وتثقيفهم بأهمية مواصلة التعليم والإسهام في حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، وتحويل اهتماماتهم وفقاً للنماذج العالمية في تحقيق التنمية والقضاء على الفقر.

فحين يفكر الناس في الاقتصاد الأخضر؛ فإنهم يجب أن يفكروا في العدالة الاجتماعية، والرفاه الإنساني، والعدالة البيئية، وهكذا فالاقتصاد الأخضر ليس فقط حول البيئة ولكن أيضًا حول تقليل الفقر، ويجب ادرسته مع فهم تلك المفاهيم المتداخلة معه (جمال الدين، ٢٠١٧، ص. ٥).

**١٤) تنمية وعي الطلاب بمهن ووظائف المستقبل (المهن الخضراء).**

مما لاشك فيه أن بعض الدول النامية تعاني من وجود نقص في العمالة الماهرة ذات التخصص في مجال الخدمات التي تتسم بالتقنيات العالية، الأمر الذي يمثل عقبة حاسمة نحو التوسع في تطبيق برامج الاقتصاد الأخضر، ولذلك أصبحت الحاجة للوقت والتكلفة لازمة بصورة كبيرة من أجل توفير المعرفة اللازمة وبرامج التدريب المتخصصة للموارد البشرية، وهذا يؤشر إلى حتمية السعي المستمر لتطوير المهارات في القطاعات الإنتاجية الخضراء والمشاريع الاستثمارية ذات العلاقة بهدف خلق وظائف جديدة، حيث أن مفاهيم الاقتصاد الأخضر تدعو للاستثمار في القطاعات الخضراء التي تتسم بالنظافة وتتمتع بالاستدامة، وتلك القطاعات غير ملوثة للبيئة.

إن التعليم وجميع عمليات التدريب على حد سواء، تشكل فرصًا وشروطًا مسبقة في سياق التقدم نحو الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر، كما أن هذا الانتقال سوف يزيد من الطلب على العمالة الماهرة أو المتميزة فقط التي تتخطي برامج التدريب المتطورة، وعلي البلدان التفكير جديا نحو إصلاح أنظمتها التعليمية القائمة ومعالجة الفجوة المتمثلة في تدني المهارات القائمة بين العمالة المتاحة واحتياجات الصناعات الخضراء؛ وهنا لا يجب إغفال أن البرامج الدراسية والدرجات الجامعية الحالية تحتاج إلى التكيف والتعديل في ضوء هذه الرؤية الجديدة.

أما على المستويات التعليمية العليا، فإنه مازالت هناك تحديات تتعلق بالإدارة والتي تتمثل في تطوير آفاق جديدة، وزيادة الوعي والقدرات الإدارية، كما أن هناك حاجة ماسة إلى تقديم برامج لتدريب المديرين الجدد مع إعداد رؤية جديدة المؤسسات الاعمال المختلفة لدعمها، حتى تستفيد بشكل كامل من الفرص التي تتاح من قبل الاقتصاديات الخضراء وتحقيق التنمية المستدامة.

إنّ تدهور البيئة الطبيعية وتغير المناخ والانتقال إلى اقتصاد منخفض الكربون ومسار النمو المستدام، كلها عوامل تؤثر على عالم الشغل، وتولد فرصا ومخاطر محتملة على حد سواء. وهكذا فإن القرن الواحد والعشرون يواجه مشكلتين أساسيتين، تكمن أولها في درء مخاطر تغير المناخ وتدهور الموارد الطبيعية التي من شأنها تهديد نوعية حياة الأجيال الحالية والمستقبلية، وتتمثل الأخرى في تحقيق التنمية الاجتماعية والعمل اللائق للجميع. وقد أدّى الاعتراف بأنه لم يعد من الممكن مواجهة هذه المشاكل كلّا على حده إلى زيادة وعي الوكالات الدولية والحكومات ومنظمات أصحاب الأعمال والنقابات العمالية والمجموعات البيئية ومنظمات المجتمع المدني إلى أنّ العمل الذي يعتمد على إستراتيجية النمو أولا

وحماية البيئة لاحقا لا تعتبر استراتيجية مستدامة لا من الجانب الاقتصادي ولا الاجتماعي ولا البيئي (غانم، ٢٠٢٠، ص. ٥٥).

وفي ظل هذه التغيرات البيئية يتجه العالم نحو العمل على نشر "وظائف الياقات الخضراء" " كمبادرة وخطة عمل دولية جديدة للتحول نحو هذا النوع من الوظائف، ويأمل أن تسهم في تقليص معدلات البطالة في أوساط الشباب، وتخفيف معدلات الفقر، وفي الوقت ذاته حماية النظم البيئية والتنوع الحيوي، وترشيد استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية والمياه من خلال استراتيجيات عالية الأداء، إلى جانب إرساء اقتصاد خال من الكربون وتخفيض أو تجّنب إنتاج جميع أشكال النفايات والتقليص من التلوث ومصادره إلى مستويات مستدامة.

ويتم على المستوى العالمي وفي العديد من الدول إعداد سياسات للعمل اللائق التي من شأنها أن تساعد الهيئات المعنية على تحديد الأولويات، وممارسة السياسات الفاعلة والآليات المؤسسية الناجعة التي من شأنها أن تدعم التنمية المستدامة باستحداث وظائف لائقة في المنشآت المستدامة.

وتعتبر "الوظائف الخضراء" إحدى مقاربات "الاقتصاد الأخضر" الذي يرتكز مفهومه على إعادة تشكيل وتصويب الأنشطة الاقتصادية لتكون أكثر مساندة للبيئة والتنمية الاجتماعية، بحيث يشكل طريقا نحو تحقيق التنمية المستدامة.(منشاوي، ٢٠٢٣، ص. ١٢٢).

ويطلق وصف "وظائف الياقات البيضاء" على الوظائف المدنية التي تتم في المكاتب من دون أعمال ثقيلة كأعمال الإدارة وشؤون الموظفين والمبيعات، مع وجود الأجر الشهري، ويطلق وصف "وظائف الياقات الزرقاء" على تلك الوظائف التي تستوجب ارتداء زي خاص للعمل بلون ازرق، وتنصب على العمل اليدوي المهني كالبناء والصيانة والميكانيكا والتصنيع، مع وجود الأجر اليومي أو بالساعة، أما "وظائف الياقات الوردية" فتخص المرأة، للعمل في أماكن آمنة، أثناء الثورة الصناعية والحرب العالمية الأولى (الأمم المتحدة، نيويورك ٢٠١١، ص. ٢٣).

هكذا تركز" الوظائف الخضراء "على سمات المسؤولية الاجتماعية وحماية البيئية والاستمرارية وعلى التقنيات البديلة وكفاءة استخدام الطاقة والوعي البيئي. إضافة إلى ذلك فهي تتضمن تلك الوظائف التي تساهم في حماية النظم البيئية والتنوع الحيوي، وتخفيف استهلاك الطاقة والموارد والمياه من خلال استراتيجيات عالية الكفاءة، وإرساء اقتصاد خال من الكربون ويعمل على تجنب إنتاج جميع أشكال النفايات والتلوث وبشكل دائم.

وتعتبر"الوظائف الخضراء حلا لمشكلة التغير المناخي والتدهور البيئي، لأنها تعمل على التنسيق بين أهداف الحد من الفقر وتخفيض مستويات انبعاث الغازات

الدفيئة، وتحسين البيئة الطبيعية من خلال استحداث وظائف لائقة للسكان، أي أن الهدف رقم ١ هو" الحد من الفقر "والهدف رقم ٧ هو "الاستدامة البيئية" ضمن أهداف الألفية الثالثة للتنمية، وهما هدفين متكاملين (عشي، و متلف، ٢٠١١، ص. ٣).

وتوصي دراسة (عبد الغفار، و بخاري، ٢٠١٨، ص. ١٤٨) بأهمية التحول للاقتصاد الأخضر وتبني نموذج متطور للتنمية الاقتصادية، والتوجه الأخضر من خلال الاستراتيجيات التنموية والبرامج الداعمة، وتشجيع إشراك القطاع الخاص في التوجه الجديد، كما توصي بضرورة وجود الدراسات المتعمقة في هذا المجال وتوفير ما يلزم من بيانات وإحصائيات وأخيرا، تعزيز الوعي البيئي والسلوكي المستدام من خلال تغيير في المناهج التعليمية والتدريبية وفق متطلبات التحول الجديد والتشكيل المستقبلي للوظائف والمهن الخضراء.

**١٥) استخدام الاستراتيجيات التدريسية المعززة للاقتصاد الأخضر**

يظهر دور المعلم في التنويع في الاستراتيجيات المستخدمة في تنمية الوعي البيئي والاستفادة من الحديث منها، وعدم الاقتصار على الطرق التقليدية، ووضع خطة للنشاط المدرسي يشارك في إعدادها الطلاب، وتتناول مجالات الاقتصاد الأخضر، وتستغل إمكانات المدرسة كالإذاعة المدرسية والمسرح والمسابقات وإقامة المحاضرات والندوات والرحلات والزيارات؛ من أجل ربط ما يتعلمه الطلاب في المقرر المدرسي بالتطبيق العملي في تلك الأنشطة.

وتحتاج غرفة الصف الشمولية إلى تغيير النموذج العمودي في نقل المعرفة وإبداله بنموذج أفقي في التعليم، بحيث يصبح المعلم مشرفاً على تبسيط الطريقة التي تعمل على:

- تعزيز مفهوم تقدير الذات لدى التلاميذ، إضافة إلى تعزيز المسؤولية الفردية.
- تشجيع التعلم الفريقي التعاوني وقبول الآخرين في فريق وتحمل الآخرين.
- تنمية الخيال والحدس إضافة إلى الاستدلال والتحليل.
- مساعدة التلاميذ على استكشاف ذواتهم وقيمهم ومناظيرهم وافتراضاتهم من خلال الآخرين.
- حث التلاميذ على تقدير العلاقات المتداخلة في ميادين المنهاج، فضلاً عن تقدير العلاقات المترابطة والمتداخلة في الإنسان والعالم (خنفر: ٢٠١٦، ٨٦)

ومن بين الاستراتيجيات التي يعتمد عليها المعلم في تدريس الاقتصاد الأخضر ما يلي:

- استخدام الأسلوب القصصي وخاصة تلك التي تتناول علاقة الاحترام للطبيعة بمكوناتها مما يؤدي إلى نمو الوعي البيئي وتنمية الخلق البيئي المناسب.
- استخدام اللعب والمحاكاة وتمثيل الأدوار لتوضيح دور الأفراد في مواجهة المشكلات البيئية.
- أسلوب حل المشكلات بداية من تحديد المشكلة، وجمع البيانات وتصنيفها وتقويمها.
- دراسة الحالات: بداية من مراقبة الطالب لكائن حي في البيئة الطبيعية أو تحولات الطاقة في إحدى المراعي أو دراسة التأثيرات البيئية وهي تتيح للأفراد فرص التعمق في موضوع ما.
- أسلوب تعلم العمل الجماعي: أسلوب ينمي الوعي والخلق البيئي حيث يشارك الطالب في عمل جماعي بشكل مباشر، مما يؤدي إلى احترام الطالب لذاته، وكذا تعلم المسؤولية الشخصية كأن يشارك في إزالة الأتربة أو ردم الحفر والمستنقعات.
- استخدام الزيارات الميدانية والرحلات التعليمية: حيث تمنح للمتعلم فرصة تفاعل واحتكاك مباشر مع البيئة فتزيد من فهمه لها، كما تسمح له بالملاحظة المنتظمة لعناصرها والتأثير المتبادل بينها وبين الأفراد فتساعدهم على تكوين تصور شمولي للمشكلات البيئية، يقوم على إثرها بالتحليل والاستقراء واستخلاص استنتاجات تساهم في حل المشكلات.

لذلك يتطلب من المعلم أن يضمن خططه سواءً أكانت يومية أو أسبوعية أو شهرية أو سنوية، تحقيق الأهداف السلوكية التي تساعد في النمو المتكامل للطالب وتنشئته تنشئة سليمة، وأن يكون قادراً على تحليل المناهج والمقررات التي يدرسها عاملاً على إثرائها وتوظيفها لخدمة الطلاب، كما ويترتب عليه وضع الخطط الهادفة للأنشطة الصفية واللاصفية التي تساعد في توظيف المعرفة وربطها بالواقع الحياتي الذي سيساهم به الطالب عندما يصبح أهلاً لذلك؛ وهذا يتطلب من المعلم أن يكون ذا علاقات إنسانية طيبة مع الطلاب والمجتمع المدرسي بأكمله ليتمكن من تحقيق إيجابيات هذا الدور.

**١٦) جعل تعليم المناخ أكثر تفاعلية وعمليًا:**

يجب أن يكون تعليم المناخ تفاعليًا وعمليًا؛ حتى يكون أكثر جاذبية وفعالية للطلاب. يمكن للمعلمين تحقيق ذلك من خلال استخدام مجموعة متنوعة من الأساليب التعليمية، مثل المشاريع الجماعية، والأنشطة الخارجية، والتجارب

العلمية، مع إتاحة الفرص للطلاب للتعلم من الخبراء في مجال تغير المناخ، مثل العلماء، والباحثين، والنشطاء.

إن للمعلمين الحرية في اختيار مواضيع الاقتصاد الأخضر وتنمية التربية البيئية للطلاب؛ فالمعلم يعد عاملًا أساسيًا في إنجاح القيم البيئية وتحقيق أهدافها، فهو المنشط والمنظم للعملية التعليمية والمكلف بتثقيف الناشئ وتربيته تربية صالحة، وهو مصدر الطلاب في المعرفة وقدوتها بأن يكون ملمًا بقضايا الاقتصاد الأخضر؛ إلا أنه يواجه صعوبة في تدريس المواضيع البيئية لأنه لا يمكن أن تتحقق قيم الاقتصاد الأخضر إلا من خلال توفر الوسائل المناسبة لدراسة المواضيع البيئية تطبيقيًا، كما لا يمكن أن يتحقق ذك إلا من خلال التكوين الجيد للمعلمين في هذا المجال، لغرض إنشاء جيل واع بمشاكل البيئة ويحافظ عليها ويساهم في إيجاد حلول لها.

وقد أظهرت القيم البيئية الدور الكبير الذي يلعبه المعلم في نشر القيم لحماية البيئة من التلوث، حيث يبين للطلاب بأنهم يمكنهم المساهمة في حماية البيئة ورعايتها من خلال تجسيدهم لسلوكيات بيئية مثل الحفاظ على النظافة في القسم والمدرسة والشارع والبيت، وكذلك بوضع النفايات في أماكنها المخصصة لها وترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية وعدم تبذير المياه.

وبذلك سيشكل وعياً بيئيًا حاضرًا، وينشر مستقبلاً لأن آثار عمل المعلم ستستمر خارج المؤسسة وتستمر إلى المستقبل خاصة في مثل هذه المجالات.

**١٧) التفكير في حلول تنفيذية للمشكلات البيئة الحالية والمتوقعة.**

ويرى عبد الفتاح و محمد (٢٠٢٢) أن دور المعلم الاقتصاد الأخضر يكون من خلال:

- التنوع في طرح الأسئلة على المتعلمين، بحيث تكون الأسئلة تقيس مستويات التفكير العليا، لتشجيعهم على التفكير والخروج باستجابات جديدة وفريدة من نوعها.
- إتاحة الفرصة أمام المتعلمين لإبداء رأيهم في المواقف وعدم إصدار الحكم عليها.
- تشجيع المتعلمين على التعاون والتفكير وحب الاستطلاع للتعرف على كل ما هو جديد.
- تشجيع المتعلمين على المحاولة والخطأ في المواقف الحقيقية في الحياة لكي يتعلموا من تجاربهم وخبراتهم الشخصية، كأنها خطوة للنجاح والتقدم في الحياة.

- تشجيع المتعلمين على استخدام مهارات تحليل البيانات لمعرفة القضايا المناخية ونمذجتها، وصياغة التنبؤات، وحل المشكلات. ص١٧٥.

إلى جانب كل ما سبق، ينبغي أن يتضمن تعليم المناخ تطوير المهارات الحياتية اللازمة للتعامل مع تحديات المناخ. يجب أن يتعلم الطلاب مهارات التفكير النقدي والتحليل، واتخاذ القرارات المستنيرة، والابتكار، والتعاون، والقيادة. يجب أن يكون لديهم القدرة على التعامل مع المعلومات العلمية، والبيانات المتعلقة بالمناخ، وتقييم الأدلة، واتخاذ الإجراءات العملية.

**١٨) تنمية الإبداع والابتكار البيئي لدى الطلاب لحماية البيئة.**

تعد الاستدامة البيئية أحد الأبعاد الرئيسة للمواطنة البيئية العالمية، وهي مفهوم يطلق على العمليات والتوجهات الساعية إلى تطويع الأنشطة البشرية من أجل إحداث تحقيق التوافق مع البيئة، وبما يضمن استمرارية الحياة والموارد المختلفة لصالح الأجيال القادمة. (خليل، ٢٠١٧، ص. ٢٩٣)

يعتبر الابتكار البيئي أداة لحماية البيئة، وبعدا من أبعاد المواطنة البيئية العالمية، وجزءًا لا يتجزأ من الأهداف السبعة عشر للتنمية المستدامة، فهو يعنى التوازن بين نمو الاقتصاد الأخضر، والعدالة الاجتماعية، والحماية البيئية بطريقة جديدة ومبتكرة بينيًا؛ فالابتكار هو تجاوز الفهم التقليدي لحماية البيئة دون مخلفات والاستخدام الفعال للموارد وتغيير أسلوب الحياة وأنماط الاستهلاك المرتبطة بالابتكار البيئي (عبد السلام و محمود، ٢٠٢٣، ص. ٥٢).

والابتكار البيئي يعني ابتكار وتنمية عمليات وممارسات جديدة، في مجالات مختلفة تركز على الممارسات الصديقة للبيئة، تتضمن استهلاكا أقل للموارد، وانتاجا أقل للمخلفات، وهذا ما يجعل وظيفة العلم وجدانية معرفية سلوكية في تنمية الابتكار البيئي وتشجيع الطلاب على الممارسات الصديقة للبيئة، والبحث عن حلول أكثر إبداعًا وابتكارًا تفيد في تحويل التهديدات والمخاطر إلى فرص ومنافع؛ فالابتكارات البيئية هي تكنولوجيا صديقة للبيئة، تسمح باستعمال الموارد على نحو مستديم، وتصنع عالمًا أكثر استدامة، حيث يساهم هذا التغير في التقليل من التلوث البيئي.

ويرى جمال الدين، ٢٠١٧م (٤-٥) أن الاقتصاد الأخضر يجسد مفهوم التنمية المستدامة من خلال التوازن بين المجتمع والبيئة والاقتصاد، مع التأكيد على استعادة الموارد الطبيعية للبيئة وحفظها وصيانتها، والتقليل من التلوث والانبعاثات والنفايات الضارة بالبيئة في عملية الإنتاج، والاهتمام باستهلاك منتجات وخامات لا تضر بالبيئة أو بالتنوع البيولوجي.

ومن هنا لابد من دمج الابتكار البيئي في التعليم، وتشجيع الريادة الإبداعية للأعمال وتحفيز الطلاب والباحثين للإفادة من بحوثهم وتحويلها إلى منتجات وخدمات مطلوبة، ودعم ريادة الأعمال وتشجيع المبتكرين ماديا ومعنويا، خاصة الابتكار في إيجاد حلول لمشكلات بيئية، أو صنع منتجات صديقة للبيئة، وبالتالي تلبية حاجات الاستدامة البيئية والمواطنة البيئية العالمية.

كما أنه أصبح تحقيق التنمية المستدامة ومعدلات نمو مرتفعة لأجل غير مسمي من الأهداف المنشودة عالميًا ومحليًا؛ فجميع دول العالم اصبحت تسعي لتحقيق تنمية مستدامة تشمل جميع النواحي (الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية، والسياسية، والفنية)، وتعد مصر من الدول التي تسعي نحو تحقيق تنمية مستدامة وذلك وفقا لتوصيات برنامج الامم المتحدة الانمائي وصندوق النقد الدولي، فلذلك يتجه البحث إلى دراسة الأدوار الجديدة للمعلم في تعزيز الاقتصاد الاخضر لتحقيق التنمية المستدامة في مصر؛ وقد جاء التفكير بالتحول الي الاقتصاد الأخضر وذلك نتيجة لخيبات الأمل المتكررة في الاقتصاد العالمي و كثرة الأزمات التي يمر بها ومنها (انهيار الأسواق، والأزمات المالية والاقتصادية، وارتفاع أسعار الغذاء، والتقلبات المناخية، والتراجع السريع في الموارد الطبيعية وسرعة التغيير البيئي) (خنفر، ٢٠١٤، ص. ٥٥).

ويستطيع المعلم أن يمد الطلاب بالحلول المستدامة والمبتكرة لمواجهة التحديات المناخية، كما يشجعهم على التفكير الإبداعي، وإيجاد حلول مستدامة، مثل: الطاقة المتجددة، والزراعة المستدامة، والتصميم الحضري الذكي.

وفي ضوء ما سبق عرضه، يمكن التوصية بما يلي (غانم، ٢٠٢٠، ص. ٦٥):

١. وضع خطة استراتيجية لتدريب المعلمين بالتعليم قبل الجامعي على التعليم في مجال التغير المناخي في ضوء أهداف التربية من أجل التنمية المستدامة.
٢. وضع خطة لتدريب المدارس على التكيف مع التغير المناخي في ضوء منهج المدرسة الشاملة.
٣. تصميم برامج تدريبية للمعلمين في جميع المراحل التعليمية على تنمية كفاءات التعليم البيني، والتعليم في مجال التغير المناخي.
٤. ربط برامج تدريب المعلمين بالتعليم قبل الجامعي على التعليم في مجال التغير المناخي مع برامج الخطة الاستراتيجية للتصدى للتغيرات المناخية والتكيف معها.
٥. إعداد المواد التعليمية والتكنولوجية اللازمة للتعليم في مجال التغير المناخي والتكيف مع التغير المناخي في جميع المراحل التعليمية.
٦. تبنى نهج المدرسة الشاملة للتربية من أجل التنمية المستدامة في المراحل التعليمية المختلفة.

٧. إعداد المطبوعات اللازمة لتوجيه التلاميذ من خرائط وإحصائيات تتناول البعد البيئي ومشكلاته وكيف يمكن توظيف تطبيقات وعمليات الاقتصاد الأخضر في معالجتها.
٨. دعوة بعض المتخصصين من البيئة المحيطة –والذين لهم جهود ملموسة في حماية البيئة– بالتعاون مع الإدارة لعرض الجهود القائمة والأهداف المأمولة لنشر ثقافة الاقتصاد الأخضر.
٩. تدريب المتعلمين على التفكير العلمي السليم فيما يواجههم من مشكلات بيئية.
١٠. إثارة انتباه المعلمين من خلال حسن اختيار مواضيع تتلاءم وقدراتهم ومصدرها بيئتهم المحلية.
١١. أن يطبق المعلم ما لديه من معرفة بالفلسفة التربوية في عملية اختيار أو إعداد برامج منهجية وأساليب لتحقيق أهداف الاقتصاد الأخضر.
١٢. توظيف النظريات السائدة في التعلم في عمليات اختيار وإعداد وتنفيذ مواد منهجية.

**ويمكن تقديم المقترحات التالية:**

١. دراسة مستوى فهم المعلمين بالتعليم قبل الجامعي للتغير المناخي وعلاقته باتجاهاتهم ودافعيتهم نحو التعليم في مجال التغير المناخي ودراسة الاحتياجات التدريبية للمعلمين بالتعليم قبل الجامعي للتعليم في مجال التغير المناخي، وتصميم برامج تدريبية ومواد تعليمية.
٢. تشجيع التعاون بين قطاع التعليم قبل الجامعي وقطاع شئون البيئة والقطاع الإعلامي لتوفير المواد والموارد اللازمة لنشر الوعي بالاقتصاد الأخضر وتحقيق أهداف التعليم في مجال التغير المناخي.
٣. تكثيف تدريب المعلمين أثناء الخدمة عن طريق برامج التدريب والموارد المقترحة من أجل التعليم في مجال تغير المناخ التي تصدرها منظمة اليونسكو، والمتاحة على شبكة الانترنت.
٤. توفير المواد والمصادر التعليمية والتكنولوجية اللازمة للتعليم الاقتصاد الأخضر في المدارس والجامعات.
٥. تصميم برامج تدريبية للتعليم في مجال التغيرات المناخية لتدريب المعلمين بمراحل التعليم بجميع مدارس الجمهورية تناسب الظروف البيئية المحلية لكل مدرسة.
٦. تضمين مفاهيم وقضايا التغير المناخي، وطرق التصدي للتغير المناخي والتكيف مع التغيرات المناخية في جميع مناهج التعليم قبل الجامعي بكافة مجالاتها.

وقد أوصت دراسة عمر (٢٠٢٢). بمراعاة مبادئ الاقتصاد الأخضر بالآتي:

- ضرورة اهتمام الهيئة العامة لضمان الجودة والاعتماد بوضع معايير محددة لقياس أداء المدارس، وتقييم المدارس في ضوئها، على أن تراعي مبادئ ومتطلبات الاقتصاد الأخضر.
- اعتماد المدارس في اختيار كوادرها التعليمية والإدارية –إن أمكن– على خريجين روعي بمؤسسات إعدادهم– سابقا– مجالات الحفاظ على البيئة ومواردها.
- تقليل أعباء المعلمين –قدر الإمكان– وتخصيص قدر من الوقت للاهتمام بقضايا البيئة، وسبل تحفيز الطلاب للحفاظ عليها.
- توظيف موضوعات المقررات والأنشطة التعليمية لتعزيز ممارسات التعليم الأخضر، مع تضمين الاختبارات المدرسية أسئلة تقيس فهم الطلاب للممارسات واتجاهاتهم نحوها، ووعيهم بأهميتها.
- توفير ثقافة مهتمة بتطبيق مبادئ التعليم الأخضر الداعم للمواطنة البيئية بالمدراس، من خلال برامج الإذاعية المدرسية، ولوحات ومجلات الاعلانات داخل المدرسة، والمناظرات والأنشطة الأسبوعية الداعمة للمناسبات البيئية كيوم البيئة، ويوم الشجرة، ويوم الأرض.
- وضع ميثاق أخلاقي ملزم يدعم مبادئ التعليم الأخضر، يشارك في وضعه جميع كوادر المدرسة، ويتم مراجعته وتطويره كل فترة ليواكب المستجدات والمستحدثات.
- تخصيص مسابقات بين المدارس في مجالات الاهتمام بالبيئة ودعمها، مع إتاحة الفرصة لنشر التجارب الناجحة بين المدارس لخلق روح المنافسة بينهم، مع تخصيص جوائز مناسبة للمتميزين منهم من خلال معارض يتم تنظيمها على مستوى الوحدة المسئولة عن تلك المدارس.
- إيجاد سبل تحفيزية لإشراك أولياء الأمور في دعم جهود المدرسة للمحافظة على البيئة ومواردها، ومحاولة إشراكهم في ورش عمل تزيد وعيهم بقضايا البيئة والطاقة والماء والاقتصاد الأخضر.
- توظيف المناسبات الرسمية والمحلية وغيرها لإيجاد آليات ربط فعالة بين المدرسة والمؤسسات والشركات والمصانع لتوفير التعليم والتدريب، وربط التعليم بالإنتاج، وإعداد الطلاب لمعرفة المشكلات المحلية التي يعانيها المجتمع المحلي.
- توفير برامج تدريبية للعاملين بالمدرسة تتبنى مفاهيم وإجراءات الاقتصاد الأخضر بشكل مستمر ومناسب طوال العام الدراسي، من خلال التعاون مع كليات الجامعة ككلية التربية، وكلية الزراعة.

- ❑ التزام المدارس بخطة عمل تربط احتياجات سوق العمل ومتطلبات بيئة التعليم الأخضر الداعم للمواطنة البيئية يشترك فيها المجتمع المحلي، وأصحاب المصلحة من المصانع والشركات.
- ❑ وضع آليات قابلة للتنفيذ والمراقبة للوقوف على مقدار استهلاك المياه والكهرباء، والتعرف على كميات المخلفات والقمامة الناتجة عن المدرسة لدراستها، ووضع مقترحات واقعية للتعامل معها من خلال مقترحات الطلاب أنفسهم .
- ❑ تنسيق جهود هيئة الأبنية التعليمية للتأكد من تواجد فنيين، وأفراد صيانة للمبنى المدرسي، وأجهزته بشكل دائم طوال اليوم للتغلب على عقبات الصيانة والمتابعة بعد التأكد من توفير مبنى مدرسي مناسب لطبية تلك المدارس، وتأمين بنية تحتية صديقة للبيئة، هدفها التنمية البيئية والاقتصادية المستدامة وتحقيق المواطنة البيئية الخضراء. (ص. ١٢٥).

التوصيات: يوصي البحث بالآتي:

- إصلاح السياسات والتشريعات بما يواكب مرتكزات هذا الاقتصاد.
- ضرورة تحديث وتطوير كافة قطاعات الاقتصاد الرقمي والاهتمام بتكنولوجيا المعلومات ذلك لما للتحول الرقمي من آثار إيجابية على النمو الاقتصادي.
- التثقيف والتوعية بالاقتصاد الأخضر والرقمنة لتقليل الفجوة بين الدول النامية والدول المتقدمة.
- الحد من الإنفاق الحكومي في المجالات التي تستنفذ الموارد الطبيعية.
- تقوية الحوكمة الدولية من خلال الإتفاقيات البيئية الدولية التي بدورها تسهل وتحفز عملية الانتقال للاقتصاد الأخضر.

## المراجع:

### أولا: المراجع العربية


- إبراهيم، نجلاء عبد المنعم. (٢٠٢٢، يونيه ١٨). تحديات التحول نحو الاقتصاد الرقمي الأخضر، الملتقى الدولي الافتراضي البيانات الضخمة والاقتصاد الرقعي كآلية لتحقيق الاقلاع الاقتصادي في الدول النامية "الفرص التحديات والافاق". كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد لخضر الوادي، ١-١٥.
- أبو النور، مصباح أبو النور، زهرة، عبد الفتاح محمد (٢٠٢٣). التربية على المواطنة البيئية العالمية "رؤية مقترحة لمواجهة التغير المناخي"، مجلة العلوم التربوية، (١)١، ١-٤٧.
- أبو مغنم، كرامي محمد بدوي عزب (٢٠٢٢). برنامج مقترح في الجغرافيا قائم على توجهات الاقتصاد الأخضر لتنمية مهارات التفكير الاستراتيجي وقيم المواطنة البيئية لدى الطالب المعلم بكلية التربية بمطروح، المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، (١٠٤)١٠٤، ٣٢٣-٣٩٠.
- أحمد، تامر سعيد (٢٠٢٢). الوعي بدور الاقتصاد الأخضر في التنمية المستدامة في الجامعات المصرية "دراسة ميدانية على جامعة الإسكندرية"، مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية، ٣٢(٣)، ٤٨٩-٥٣٠.
- أحمد، عبد الله محمد شوقي، عيسى، أماني عبد المحسن، عابدين، أحمد محمد عابدين (٢٠١٩). دور المعلم في خدمة المجتمع المحلى والعوامل المؤثرة فيه، مجلة كلية التربية ببنها، ٣٠(١١٨)٢، ٤٠٩-٤٣٢.
- آل جمان، جميلة سعيد عوض، السعيدي، حنان أحمد (٢٠٢٤). درجة تضمين الأنشطة التعليمية لمبادئ الاقتصاد الأخضر في كتب اللغة الإنجليزية للمرحلة الابتدائية، رابطة التربويين العرب، ٣٣(٢)، ١٣-٤٨.
- الأمم المتحدة. (نيويورك ٢٠١١). إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، "دراسة الحالة الاقتصادية والاجتماعية في العالم ٢٠٠٩، تعزيز التنمية وانقاذ الكوكب"، https://www.un.org/development/2009
- الأمم المتحدة، الجمعية العامة، اللجنة التحضيرية لمؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، "التقدم المحرز حتى تاريخه والثغرات المتبقية في تنفيذ نتائج مؤتمرات القمة الرئيسية في ميدان التنمية المستدامة، وتحليل المواضيع المطروحة في المؤتمر، ١٧-١٩مايو ٢٠١١.

البريدي، عبد الله بن عبد الرحمن (٢٠١٥). التنمية المستدامة "مدخل تكاملي لمفاهيم الاستدامة وتطبيقاتها مع التركيز على العالم العربي"، مكتبة العبيكان.

- بكدي، فاطمة (٢٠٢٠). الاقتصاد الأخضر من النظري الى التطبيق، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان.

- البليهد، نوره محمد (٢٠١٥). واقع أدوار معلم التعليم العام في المملكة العربية السعودية في ضوء الدورات التدريبية المقدمة: دراسة ميدانية، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ٣٤(١٦٢)١، ٦٩٩-٧٢٢.
- بهاء الدين، محمد فاطمة (٢٠٢٠). السمات الشخصية لربة الأسرة وعلاقتها بالسلوك الاستهلاكي. المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، جامعة عين شمس، ٢٦(٨)، ١٩-٦٨.
- جمال الدين، نجوي يوسف؛ أحمد، سمير أكرم؛ حسن، محمد حنفي (٢٠١٤). الاقتصاد الأخضر "المفهوم والمتطلبات في التعليم"، مجلة العلوم التربوية، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، (٣)، ٤٢٨-٤٥٣.
- حسنين، صالح حامد محمد (٢٠٢٣). استراتيجية التحول نحو الاقتصاد الأخضر في الدول النامية "الفرص والتحديات"، المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، ٤(٢)، ٤٦٥-٥٢٠.
- الحضرمي، نوف خلف محمد، سليمان، هالة عبد المنعم أحمد (٢٠٢٠). دور القيادات الجامعية في تحقيق الاقتصاد الأخضر في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠)، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس((ASEP، (120)120، 276-247.
- الحفناوي، شيماء أحمد عبد الرزاق (٢٠٢٢). تفعيل متطلبات التحول إلى الاقتصاد الأخضر في منظومة الدراسات العليا بالجامعات المصرية في ضوء خبرة الولايات المتحدة الأمريكية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ١٦(٩)، ١٠٣٩-١١١٦.
- الحنان، طاهر محمود محمد (٢٠٢٠) بعنوان برنامج مقترح لتنمية أبعاد العدالة الاجتماعية والاقتصاد الأخضر في تدريس الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في ضوء أبعاد التكامل الاقتصادي العربي، مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، جامعة عين شمس، (٤٤)٣، ٣٨٣-٤٥٥.
- خليل، أسماء سيد حسن (٢٠١٧). التخطيط المرتكز على الأنشطة التعليمية لنشر ثقافة الاستدامة البيئية بين طلاب الخدمة الاجتماعية "دراسة مطبقة على طلاب الفرقتين الأولى والثانية بكلية الخدمة الاجتماعية بجامعة أسوان. مجلة الخدمة الاجتماعية. الجمعية المصرية للأخصائيين الاجتماعيين. ٥٨(٢)، ٢٧٧-٣٤٩.
- خنفر، أسماء راضي، خنفر، عايدة راضي (٢٠١٦) التربية البيئية والوعي البيئي، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان.
- خنفر، عايدة راضي (٢٠١٤). الاقتصاد البيئي "الاقتصاد الأخضر" مجلة أسيوط للدراسات البيئية، ٣٩، ٥٣-٦٣.
- الدايري، هدى بنت مبارك، أمبوسعيدي، عبد الله بن خميس (٢٠٢٢). مدى ممارسة مديري المدارس الحكومية ومعلميهم لأدوارهم في تفعيل مجالات الاقتصاد الأخضر في التعليم وآليات تعزيزها في ضوء رؤية عمان ٢٠٤٠، مجلة العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة قطر، (٢٠)، ٧٣-١٠١.

- دخيل الله، رفعه مبارك (٢٠٢٠). معلم القرن الحادي والعشرين "الرؤى التربوية والمهنية التدريبية"، الآن ناشرون وموزعون، عمان،
- الدهشان، جمال على، ومحمود، هناء فرغلي. (٢٠٢١). رؤية مقترحة لتطوير برامج التنمية المهنية للمعلمين في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة أسيوط، ٣٧(١١)، ١-١٣٦.
- سلطان، أمل علي محمود، محمود، هناء فرغلي علي. (٢٠٢٣) دور البرامج البينية في تطوير إعداد المعلم بكليات التربية على ضوء الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي والبحث العلمي ٢٠٣٠ "سيناريوهات مقترحة"، مجلة كلية التربية ببنها، (١٣٥) يوليو ٢، ٨٧-٢٠٦.
- السويكت، أحمد بن عبدالله. (٢٠٢٢). تصور مقترح لتنمية المواطنة البيئية لدى طلبة كليات التربية في الجامعات السعودية. مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية. جامعة تعز، ٢٣، ٣٣-٦٧.
- سيد، هبة فؤاد سيد. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج مقترح في ضوء توجهات الاقتصاد الأخضر لتنمية الوعي البيئي والتفكير الإيجابي لدي الطلاب المعلمين بالشعب الأدبية بكلية التربية، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، ٤٤ (١)، ١٥٥-٢٢٦.
- الشراري، خالد جويس (٢٠١١). المشكلات التربوية التي تواجه أقطاب العملية التربوية، دار الكتاب الثقافي للنشر والتوزيع.
- الصفتي، إيهاب إبراهيم (٢٠٢٠). رؤية مقترحة للتربية من أجل بيئة خضراء بالجامعات المصرية، المجلة التربوية، ع(٨٠)، ديسمبر ٢٠٢٠، ص ص٨٣١-٨٦٢.

الصيفي، عاطف (٢٠٠٩). المعلم واستراتيجيات التعليم الحديث، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

- الطاهر، رشيدة السيد أحمد (٢٠٢٢). تنمية المهارات الخضراء "مدخل لتحقيق مفهوم الاستدامة"، مجلة البحث التربوي، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، ١(٤٢)، ٥٨-٧٤.
- عابدين، أسماء أبو المجد إبراهيم، عبدالوهاب، إيمان جمعة محمد، علي، نادية حسن السيد (٢٠٢١) استراتيجية مقترحة لتطوير التعليم الثانوي الزراعي المصري في ضوء متطلبات الاقتصاد الأخضر، مجلة كلية التربية ببنها، ١٢٨(٣)، ١-٣٦.
- عبد الجواد، مروة عزت (٢٠٢٤) رؤية مقترحة لتطبيق التعليم الأخضر بجامعة بني سويف في ضوء الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر ٢٠٥٠م، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، ٩٩(١)، ١-١٣٢.
- عبد الحميد، أسماء عبد الفتاح (٢٠٢٢). رؤية مقترحة لسياسات وبرامج التعليم الأخضر في مصر في ضوء بعض النماذج العربية والعالمية، مجلة كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر، ١٩٣(٢)، ١٦٨-٢٠٣.

- عبد السلام، أماني محمد، محمود، هناء فرغلي. (٢٠٢٣). المواطنة البيئية العالمية لدى طلاب الجامعة على ضوء الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ ٢٠٥٠م في مصر " دراسة ميدانية بجامعة أسيوط، المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة اسيوط، ٣٩(١٢)، ١-١٢٦.
- عبد الغفار، نادية عواد ، و بخاري، عبلة عبد الحميد (٢٠١٨) تخضير الوظائف في ظل التحول للاقتصاد الأخضر: بالتطبيق على المملكة العربية السعودية، المجلة العلمية للإحصاء والتجارة، ٤٨(٢) ، ٨٩-١٥٢.
- عبد الغني، نبيل مبارك، عبد الحليم، إسلام طاهر إمام (٢٠٢٢). دور التعليم الجامعي في تنمية الوعي البيئي بالتغيرات المناخية لدى الطلاب"، المؤتمر البيني الثاني لقطاع خدمة المجتمع وتنمية البيئة كلية التربية جامعة الفيوم بعنوان التغيرات "المناخية ومنظومة التعليم رؤية مستقبلية"، ١١١٤-١١٣٧.
- عبد الفتاح، آمال جمعة، محمد، عائشة صلاح الدين (٢٠٢٢، ديسمبر ١٢-١٣). الوعي بالتغيرات المناخية ضرورية تربوية وفريضة عصرية، المؤتمر البيئي الثاني بعنوان "التغيرات المناخية ومنظومة التعليم "رؤية مستقبلية"، كلية التربية، جامعة الفيوم، ١٥٣-١٨١.
- عبد الملك، هند مكرم (٢٠٢٣). تطوير كفايات المعلم في ضوء أهداف التنمية المستدامة للمعلمين ورؤية مصر ٢٠٣٠، المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي بمحافظة أسيوط، ٣٩(١٠)، عدد خاص بالمؤتمر العلمى الدولى الثامن(تطوير التعليم: اتجاهات معاصرة ورؤى مستقبلية، ٤١٥- ٤٣٨.
- عشي، صليحة ومتلف، حدة (٢٠١١) اعتماد الوظائف الخضراء في توظيف الشباب وتحقيق التنمية المستدامة، الملتقى الدولي استراتيجية الحكومة للقضاء على البطالة وتحقيق التنمية المستدامة، ١٥-١٦ نوفمبر، جامعة المسيلة، الجزائر.
- عطية، علي حسين. (٢٠٢٣). مدى تحقق معايير الجودة في برامج إعداد المعلم بكلية التربية في ضوء التوجه نحو التعلم الأخضر، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، (٤)، ٥١٣-٥٢٨.
- العلقامي، شيماء منير عبد الحميد (٢٠٢٣). متطلبات تحويل المدارس المصرية نحو مدارس خضراء على ضوء بعض النماذج العالمية، مجلة البحث العلمي في التربية ((JSRE، 24(3)، 1-40.
- علي، نبيل (١٩٩٤) العرب وعصر المعلومات، سلسلة عالم المعرفة، الكويت.
- عمر، علاء محمد ربيع محمد (٢٠٢٢). مدى مراعاة مدارس المتفوقين STEM لمتطلبات ومبادئ التعليم الأخضر الداعم للمواطنة البيئية مدرسة المتفوقين للعلوم والتكنولوجيا بالمنيا أنموذجًا "، مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية، ٣٢(٣)، ٨١-١٣٩.
- العنزي، منى ساكت منادي (٢٠٢٢). درجة وعي معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية بمبادئ الاقتصاد الأخضر في ممارساتهن التدريسية، المجلة العلمية لكلية التربية- جامعة أسيوط، ٣٨(٢)٢، ٥٠-٩٥.

- العياصرة، وليد رفيق (٢٠١٢). التربية البيئية واستراتيجيات تدريسها، دار أسامة للنشر والتوزيع، الأردن.
- عيد، رجاء أحمد (٢٠٢٢ ديسمبر ١٢-١٣). التغيرات المناخية ودورها في العملية التعليمية، المؤتمر البيني الثاني للقطاع خدمة المجتمع وتنمية البيئة بعنوان "التغيرات المناخية ومنظومة التعليم رؤية مستقبلية"، كلية التربية، جامعة الفيوم، ٥١-٨٧.
- غانم، تفيدة سيد (٢٠٢٠). الأبعاد التنموية لتدريب المعلمين على التعليم في مجال التغير المناخي في إطار المدرسة الشاملة لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، المجلة المصرية للتربية العلمية، ٢٣(٦)،٤١-٧٠.
- فعراس، عبد العزيز (٢٠١٦). مواجهة أسباب وتداعيات التغيرات المناخية: أي دور للمدرسة المغربية وللفعل التربوي. مجلة التدريس، جامعة محمد الخامس، الرباط، (٨)، ١٣١-١٥٨.
- قرين ربيع، وحراق مصباح (٢٠١٩) خيار الاقتصاد الأخضر بين فرص النجاح ومؤشرات الفشل في المنطقة العربية مجلة العلوم الإنسانية، (٥١)، ٣٢٧-٣٤٩.
- كامل، راضي عدلي (٢٠٢٣). رؤية تربوية مقترحة لدور جامعة أسوان في تحقيق متطلبات التعليم الأخضر الداعم للمواطنة البيئية لطلابها، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ٣(١١٦)، ١٢٥٤-١٣٧٤.
- ليلى، سهل (٢٠١٨). الأدوار الجديدة للمعلّم والكفايات اللاّزمة ليقوم بها، مجلة جيل الدراسات الأدبية والفكرية، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر ٣٧، ١٠٥.
- مازن، حسام محمد. (٢٠٠٧). التربية البيئية، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة.
- المالكي، عبدالله بن محمد (٢٠١٧) التحول نحو الاقتصاد الأخضر: تجارب دولية. المجلة العربية للإدارة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، (٣٧)٤، ١٦٧-١٩٦.
- مجاهد، فايزة أحمد الحسيني. (٢٠٢٠). التعليم الأخضر توجه مستقبلي في العصر الرقمي، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، ٣(٣)، ١٧٧-١٩٦.
- محمد، شيماء عبد الرزاق، مصطفى، يوسف عبد المعطى، الزهيري، إبراهيم عباس، عبد اللطيف، منى محمود (٢٠٢٢، ديسمبر ١٢-١٣). آليات مقترحة لتضمين المفاهيم والقضايا المتعلقة بالاقتصاد الأخضر في برامج الدراسات العليا بالجامعات المصرية على ضوء خبرة جامعة نيو ساوث ويلز بأستراليا، المؤتمر البيئي الثاني، كلية التربية، جامعة الفيوم "التغيرات المناخية ومنظومة التعليم " رؤية مستقبلية، ٩٧٥-١٠٢٤.
- محمد، فاتن رمضان عبده (٢٠٢٢، ديسمبر ١٢-١٣). تهيئة البيئة المدرسية لمواجهة التغيرات المناخية على ضوء أهداف التنمية المستدامة، المؤتمر البيني الثاني، كلية التربية جامعة الفيوم بعنوان "التغيرات المناخية ومنظومة التعليم رؤية مستقبلية"، ١١٠١-١١١٣.
- محمد، مديحة فخري. (٢٠١٧). تصور مقترح لدور الجامعات المصرية في تحقيق مفهوم الاقتصاد الأخضر "رؤية تربوية"، المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، (٤٩)، ٢٥-٨٣.

- محمود، خالد صلاح حنفي. (٢٠١٦). أدوار المعلم المستقبلية في ضوء متطلبات عصر اقتصاد المعرفة، مجلة نقد وتنوير، (٥)٢، ١٠٦-١٣٨.
- محمود، دينا خالد سليمان. (٢٠١٨). دور التعليم الجامعي في تحقيق الاقتصاد الأخضر في ضوء التنمية المستدامة، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، (٣٩) ٣٩، ١٩٧-٢٤٢.
- محمود، هناء فرغلي على. (٢٠٢٢). واقع مفهوم الاقتصاد الأخضر لدى طلبة كلية التربية بجامعة أسيوط ودور التعليم في تطويره: دراسة ميدانية، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة المنيا، ٣٧(٣(، ٨٢٥-٩٢٠.
- المخزنجي، أماني صلاح؛ محمد، هبة الله سمير. (٢٠٢٤). الاقتصاد الأخضر كآلية لجذب الاستثمار الأجنبي وتحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مصر. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، ٥(١)٤، ٦٢١-٦٥٩.
- مصطفى، هدير صلاح (٢٠٢٣). دراسة مقارنة لبرامج التنمية المهنية لمعلمي التعليم الأساسي في فنلندا وماليزيا وإمكانية الإفادة منها، المجلة التربوية لتعليم الكبار، كلية التربية، جامعة أسيوط، ٥(٤)، ٣١-٦٠.
- منشاوي، شيرين السيد أحمد (٢٠٢٣). الاقتصاد الأخضر ودوره في تعزيز التنمية المستدامة في مصر، مجلة آفاق عربية وإقليمية، (١٤)، ١١٦-١٥٠.
- مهدي، فاطمة محمد رمضان (٢٠٢٤). متطلبات تنمية المواطنة البيئية في ضوء مدخل الاقتصاد الأخضر، مجلة البحوث البيئية والطاقة، جامعة المنوفية، ١٣(٢٢)، ١-٣٩.
- النمر، مدحت أحمد. (٢٠٢٢، ٣ سبتمبر). الدور المتوقع للتربية العلمية لمواجهة التغير المناخي، المؤتمر العلمي (٢٢) "التربية العلمية وتغير المناخ"، الجمعية المصرية للتربية العلمية (E.S.S.E)، كلية التربية، جامعة عين شمس، ١٧-٢٥.
- الهاشمية، عائشة حمود، النجار، نور أحمد، العامري، محمد حمود (٢٠٢٣). تصورات معلمات الدراسات الاجتماعية بسلطنة عمان حول مبادئ ومجالات الاقتصاد الأخضر بمناهج الدراسات الاجتماعية وأهمية تضمينها من وجهة نظرهن، مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية، ٣٣(٣)، ٣٦٧-٣٨٢.
- الهجرسي، أمل معوض، الملاحي، وفاء مجيد (٢٠٢٣). دور الجامعة في تنمية الوعى البيئي لطلابها لمواجهة تداعيات التغيرات المناخية، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ٣(١١٦)، ١١٤٤-١٢٥٢.
- وطفة، علي أسعد (٢٠٢١، ١٤ سبتمبر). التربية البيئية في مواجهة التحديات الإيكولوجية المعاصرة من منظور أممي، متاح على رابط https://watfa.net/archives/11583
- وطفة، علي أسعد (٢٠٢٢). التأصيل البيداغوجي لمفهوم التربية البيئية نحو منظور جديد للمفهوم في سياق فلسفي. مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، ١٩٣ (٤)، ١-٤١.

اليونسكو(٢٠١٦). الاستعداد لمواجهه تغير المناخ "دليل المدارس بشأن العمل المناخى، Retrieved from: https://unesdoc.unesco.org

## ثانياً: المراجع الأجنبية


Adam Sulich, Małgorzata Rutkowska, Nina Szczygiel (2016). Green jobs, International Conference on European Integration, Ostrava, Czech Republic.

Anderson, A. (2012). Climate Change Education for Mitigation and Adaptation. Journal of Education for Sustainable Development. SAGE Publications. 191–206, 6 (2).

Brandon Robinson (2017). Green Jobs, Green Skills, and the Green Economy A Survey of New York, with Broader Implications, (MD), Columbia University.

Cameron Allen (2012). A Guidebook to the Green Economy Issue 2: exploring green economy principles United Nations Division for Sustainable Development, UNDESA.

Dale Honeck (2012). LDC Export Diversification, Employment Generation and the "Green Economy": What roles for tourism linkages?, World Trade Organization Economic Research and Statistics Division.

David Dixon (2023). Developing a green leader model for primary schools. University of Lincoln. Thesis. https://doi.org/10.24385/lincoln.

Gideon George Sauls (2018). The National Skills Fund And Green Skills: Towards A Generative Mechanism Approach, PHD, Rhodes University.

Hannah, Stoddart. (2012) Stakeholder Forum Sue Riddlestone, Bioregional Mirian Vilela, Earth Charter Initiative, Principles for the Green Economy, 1-24.

Hoe of Commons Environmental Audit Committee (2010)A green Economy, 12 Report of Session, 2010, House of Commons, the Stationery Office Limited, London, 21 May 2012.

Injy Johnstone (2022). Global governance and the Global Green New Deal: the G7's role, Humanities And Social Sciences Communications, https://doi.org/10.1057/s41599-022-01046-2.

Kay, Laurie (2012).Evergreen Economies: Institution, Industries and Issues in the Green Economy, University of Southern California, Pro Quest Dissertation Publishing.

Le Thu Mach (2019). The emergence of social media and the green public sphere in Vietnam, PHD, School of Media, Film, and Journalism, Faculty of Arts, Monash University.

M. E. Kuznetsov (2023). Opportunities and Risks of Developing a Green Economy, The world of new economy 17(3):6-17.

Mcebisi Mkaza (2021). An Investigation Into The Extent To Which Grade 12 Mechanical Technology (Mt) Curriculum Practices Relate To The Green Economy: A Case Study Of Two Eastern Cape Technical High Schools, Md, Rhodes University.

ECD: "Towards Green Growth", 2011. Available at: https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264111318-sum-en.pdf

Olivia Bina (2013)The Green Economy and Sustainable Development an Uneasy Balance, Environ mend and Planning: Government and Policy, 31.

Prashant Kumar , Astalin. (2011). A Study Of Environmental Awareness Among Higher Secondary Students And Some Educational Factors Affecting It, International Journal of Multidisciplinary Research.1 (7), 90-101.

Principles, priorities and pathways for inclusive green economies: Economic transformation to deliver the SDGs, (2020). The 5 Principles of Green Economy Available at https://www.greeneconomycoalition.org.

Rethinking of Green Economy: A Literature Review (2024). International Journal Of Social Science Humanity & Management Research, Page No. 208-215.

Rupert Maclean, Shanti Jagannathan, Brajesh Panth (2018), Education and Skills for Inclusive Growth, Green Jobs and the Greening of Economies in Asia--Case Study Summaries of India, Indonesia, Sri Lanka and Viet Nam.

S. Abdrasulova , Zh. Abdrasulova (2024). Problems and Prospects of Investing Green Economy in Kyrgyzstan, Bulletin of Science and Practice, 10(2):432-437.

Simon Zadek, Cassie Flynn (2013) "South-Originating Green Finance: Exploring the Potential", The Geneva International Finance Dialogues, November 2013, P.7.

Siyang Liu (2023) The Investigation on the Effect of Digital System of Economy on the Productiveness of Green System of Economy, Proceedings of the 2nd International Conference on Financial Technology and Business Analysis..

Suaad Hadi Hassan Al-Taai (2021) IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 779 012007.

United Nations Institute for Training and Research.(2013). Integrating Climate Change in Education at Primary and Secondary Level. The One UN Climate Change Learning Partnership (UN CC: Learn).

Weller, M.(2021), What are the benefits of interdisciplinary study?. https://www.open.edu/openlearn/education-development/what-arethe-benefits-interdisciplinary-study, 1/7/2023, 12:23.