تصور مقترح لتفعيل دور التعليم الثانوي الفني الصناعي في إكساب طلابه جدارات الاقتصاد الأخضر بمحافظة الإسكندرية

إعداد
وسام محمد فتحي مصطفى
مدرس أصول التربية
كلية التربية – جامعة الإسكندرية

تصور مقترح لتفعيل دور التعليم الثانوي الفني الصناعي في إكساب طلابه جدارات الاقتصاد الأخضر بمحافظة الإسكندرية

د. وسام محمد فتحي
مدرس أصول التَّربية
كلية التَّربية – جامعة الاسكندرية

المستخلص :

تهدف الدِّراسة إلى إلقاء الضوء على الاقتصاد الأخضر من حيث المفهوم ، وأهميته ، وأهدافه، ومتطلباته، وتحديد أهم الجدارات الخضراء، تم الاقتصارُ على خمس جدارات للاقتصاد الأخضر، وهي: الجدارات المعرفية، والمهارية، والسلوكية، والمهنية، والتكنولوجية ، اعتمدت الدِّراسة على المنهج الوصفي التَّحليلي؛ تم تطبيق استبانة علي عينة عشوائيَّة من مُعلمي المرحلة الثَّانوية الفنية الصناعية بمحافظة الإسكندرية، بلغ عددهم ٣٨١ معلمًا ومعلمة من إجمالي ٢٧٧٥ معلمًا ، وتم تطبيق الأداة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ ، وعرض قائمة الجدارات الخضراء على عينة من معلمي التعليم الفني الصناعي؛ لتحديد أهميتها وأولوياتها، لوضع تصور مقترح لدور للتعليم الثانوي الفني الصناعي لإكساب طلابه جدارات الاقتصاد الأخضر؛ بحيث يكونون قادرين على تحقيق التنمية المستدامة، وقد توصلت الدراسة لقائمة بأولويات الجدارات الخضراء لطلاب التعليم الفني الصناعي، وجملة من الآليات المقترحة لإكساب الطلاب تلك الجدارات منهاعلى مستوى السياسة التعليمية وضع إستراتيجية وطنية للتنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر، تستهدف الحد من الانبعاثات الضارة، وتعزيز الاستدامة البيئية، وعلى مستوى وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ومنها تتولى الوزارة مسؤولية الإشراف، والتخطيط، ورسم السياسات العامة للتعليم الثانوي القائم على الجدارات الخضراء، وذلك بمشاركة بعض الوزارات ذات الصلة، وتخضير المناهج الدراسية، وتطوير قدرات المعلمين، والارتقاء التدريب العملي، وورش العمل ، والمشاركة المجتمعية في دعم الجدارات الخضراء منها تَعاوُن كافة أجهزة الدولة مع كافة مؤسسات المجتمع المدني في نشر

ثقافة الاقتصاد الأخضر في مؤسسات التعليم الثانوي الفني، وتوعية مؤسسات المجتمع المدني بأهمية المشاركة المجتمعية، ودورها في تطوير التعليم الفني في مصر، والاهتمام بالبنية التحتية والبيئة التعليمية الخضراء، ومشاركة القطاع الخاص والاستثمار.

الكلمات المفتاحية : الاقتصاد الأخضر ، الجدارات الخضراء ، التعليم الفني الصناعي .

A proposed vision to activate the role of industrial technical secondary education in providing its students with green economy competencies in Alexandria Governorate.

Dr. Wessam Mohamed Fathy
Teacher of the foundations of education
Faculty of Education- Alexandria University

Abstract:
The study aims to shed light on the green economy in terms of its concept, importance, objectives, and requirements, and to identify the most important green competencies. The study focused on five green economy competencies: cognitive, skill, behavioral, professional, and technological competencies. The study adopted a descriptive analytical approach. A questionnaire was administered to a random sample of 381 male and female industrial secondary school teachers in Alexandria Governorate, out of a total of 2,775 teachers. The tool was administered during the second semester of the 2024/2025 academic year. The list of green competencies was presented to a sample of industrial technical education teachers to determine their importance and priorities, and to develop a proposed vision for the role of industrial technical secondary education in equipping its students with green economy competencies. So that they are able to achieve sustainable development. The study has come up with a list of green competencies priorities for students of industrial technical education, and a set of proposed mechanisms to provide students with these competencies, including, at the educational policy level, the development of a national strategy for sustainable development and the green economy, aiming to reduce harmful emissions and enhance environmental sustainability. At the level of the Ministry of Education and Technical Education, the Ministry is responsible for supervising, planning, and formulating general policies for secondary education based on green competencies, with the participation of some relevant ministries, greening curricula, developing teachers' capabilities,

enhancing practical training, workshops, and community participation in supporting green competencies, including the cooperation of all state agencies with all civil society institutions in spreading the culture of the green economy in secondary technical education institutions, raising awareness among civil society institutions about the importance of community participation and its role in developing technical education in Egypt, paying attention to infrastructure and the green educational environment, and private sector participation and investment.

Keywords: green economy, green competencies, industrial technical education

تصور مقترح لتفعيل دور التعليم الثانوي الفني الصناعي في إكساب طلابه جدارات الاقتصاد الأخضر بمحافظة الإسكندرية

د. وسام محمد فتحي
مدرس أصول التَّربية
كلية التَّربية – جامعة الاسكندرية

المقدمة :

إن التغيُّرات السريعة والمتلاحقة في شتى مجالات الحياة تُحتِّم على كافة المجتمعات السعي إلى صناعة المستقبل، والاستعداد التام له؛ بوضع الخطط والمقترحات والآليات المختلفة، وعدم انتظاره كواقع يُفرض على المجتمع والأفراد دون إرادتهم. وقد أكدت التجارب الدولية المعاصرة أن التقدم الحقيقي في العالم يتأتَّى من خلال التعليم؛ لذا وضعت غالبية الدول المتقدمة التعليم بصفة عامة، والتعليم الفني الصناعي على وجه الخصوص على رأس قائمة برامجها وسياستها التعليمية؛ لتحقيق التنمية الشاملة، والاستعداد التام للمستقبل.

وتتسابق الدول وتتسارع في وضع الخطط التنموية، وإقامة المشروعات، واستغلال كافة الإمكانات والموارد المتاحة من أجل النهوض بالبنية الاقتصادية والاجتماعية، والوصول إلى مكانة اقتصادية عالية، تُمكنها من التحكم الذاتي في اقتصادها، بل وفرض هيمنتها وسيادتها الاقتصادية على العديد من الدول الأخرى، وذلك بتحقيق المزيد من الإنجازات الاقتصادية، وعدم الاكتراث بمدى التأثير السلبي الذي يمكن أن يلحق بالبيئة من تلوث، واستنزاف لمواردها الطبيعية.(محمود ، ٢٠١٨ ، ٩٨)

وتمثل المخاطر الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية تهديدات خطيرة على الأجيال المقبلة، ولها انعكاسات على تحقيق التنمية المستدامة، وبلوغ الأهداف الإنمائية، ولذا صار التحول إلى اقتصاد يراعي التحولات البيئية من حيث الإنتاج والاستهلاك ضرورة ملحة؛ فبدأ التفكير في نموذج اقتصادي بيئي مُدمَج، يهدف إلى الربط بين متطلبات تحقيق التنمية بشتى

أنواعها، وبين حماية البيئة، وتقليل البطالة من خلال إيجاد فرص العمل، واستحداث المزيد من الوظائف الخضراء، وتحقيق العدالة الاجتماعية، وتحسين حياة البشر، والتخفيف من حدة الفقر في العديد من القطاعات: كالزراعة، والصناعة، والتجارة، والسياحة، والفندقة،.. وغيرها. (مشرف ، ٢٠٢٠ ، ٨٣) ومن ثم فقد اتجه العالم اليوم بخطوات متسارعة إلى خضرنة الاقتصاد(أو ما يسمى بالاقتصاد الأخضر)؛ لمواجهة تفاقم المشكلات البيئية، والتي باتت تشكل تهديدًا لاستمرارية الحياة البشرية؛ فيعمل الاقتصاد الأخضر على إعادة تشكيل وتصويب الأنشطة الاقتصادية؛ لتكون أكثر مساندة للبيئة والتنمية الاجتماعية، وبما يؤدي إلى تحقيق التنمية المستدامة.

ويُعد الاستثمار في الاقتصاد الأخضر فرصة استثمارية إستراتيجية، ومجالًا حيويًا لتعزيز التنمية المستدامة؛ من خلال دمج الأبعاد البيئية، والاقتصادية، والاجتماعية؛ فيُسهم بذلك في التأثير الإيجابي على البيئة، وتعزيز النمو الاقتصادي؛ عن طريق تعظيم استخدام الموارد الطبيعية، وتعزيز الابتكار التكنولوجي، وتوفير فرص عمل جديدة في العديد من القطاعات، منها: الطاقة المتجددة، وإدارة النفايات، والبنية التحتية الخضراء.(معين ، ٢٠٢٤ ، ٤٢٢)

وتأتي إستراتيجية مصر للتنمية المستدامة 2030 لتتَّسق مع المُتطلبات الوطنية، والإقليمية، والدولية؛ حيث تستهدف أن يكون التعليم بجودة عالية، ومتاحًا للجميع دون تمييز، في إطار نظام مؤسسي كُفء وعادل، يُساهم في بناء شخصية مُتكاملة لمواطن مُعتز بذاته، ومُستنير، ومُبدع، ومسْؤول، ويحترم الاختلاف، وفخور بوطنه، وقادر على التعامُل التنافُسي مع الكيانات إقليميًّا وعالميًّا. ويتمثل المطلب الأساسي للتنمية المستدامة في: "مواطن تُحسَن تربيتهُ وتعليمهُ، وتمكينهُ من المهارات الحياتية والتكنولوجية، التي تضمن مُشاركته الفاعلة في عملية التنمية واستدامتها؛ ليكون قادرًا على الحفاظ على البيئة، والتراث الوطني، مع الحفاظ على حقوق الأجيال القادمة".(عمري ، ٢٠٢١ ، ٩٣)

وتتبنى رؤية مصر ٢٠٣٠ في تنفيذ الأهداف الإستراتيجية مبدأ "تحقيق الاستدامة"، الذي يعني تلبية احتياجات الحاضر، مع ضمان حقوق الأجيال القادمة؛ من خلال التحول نحو

مفهوم الاقتصاد الأخضر؛ بما يضمن تحقيق النمو الاقتصادي منخفض الانبعاثات، وتعزيز كفاءة استخدام الموارد، وأنماط الإنتاج والاستهلاك المستدام. (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، ٢٠٢٣، ١٥) ويأتي تطوير التعليم الفني الصناعي ضمن أولويات الرؤية؛ حيث أكدت على مواصلة الاستثمار في التعليم والتدريب، وتزويد الطلاب بالمعارف والمهارات، والاتجاهات لوظائف المستقبل، وقد حددت الرؤية آليات تطوير التعليم من مناهج تعليمية متطورة، تركز على المهارات الأساسية بالإضافة إلى بناء شخصية وتعزيز دور المتعلم والمعلم. (سعيد وآخرون ، ٢٠٢٣ ، ١٣١)

وفي إطار سعي مصر إلى التحول والمعاصرة لما يحدث في معظم دول العالم من تقدُم، وما يمثله التعليم الفني الصناعي من دعامة أساسية في تنمية المجتمعات وتقدمها؛ فهو المنوط به إعداد القوى العاملة المدربة والمؤهلة مهنيًا وتقنيًا، ورفع مستوى أدائهم، وتزويدهم بالمعرفة والمهارات المتطورة، التي تجعلهم عاملين محترفين، قابلين للتكيف بمرونة مع متطلبات التوظيف، خاصة إذا بُنيَ هذا التعليم على الجدارات الخضراء التي تتناسب مع المتطلبات المهنية المتغيرة، والاتجاهات الحديثة في سوق العمل– انطلقت مشكلة البحث من أهمية الاقتصاد الأخضر الذي يُعد الركن الأساس في تحقيق التنمية المستدامة.

ويُوفر التعليم من أجل التنمية المستدامة أداةً مُحسّنةً لتزويد الشباب والبالغين بالجدارات اللازمة في عالم العمل المتغير، بما في ذلك متطلبات المعرفة والكفاءة اللازمة للانتقال إلى الاقتصادات والمجتمعات الخضراء. لذا يُعدّ التعليم من أجل التنمية المستدامة ضروريًا للمؤسسات لتثقيف الأفراد وتدريبهم على هذه الجدارات. (UNESCO , 2017,16) وجدير بالذكر، أنه لا يختلف اثنان على جوهر العلاقة القوية بين التعليم بصفة عامة، والتعليم الفني الصناعي بصفة خاصة في كل مستوياته المختلفة من جهة، وبين التنمية من جهة أخرى؛ لأهمية دور التعليم الفني في تطوير الإنسان؛ بإكسابه القدرة على التكيف مع بيئته، والإسهام فى حل مشكلات مجتمعه، بل والإسهام في حل مشكلات العالم الذي هو جزء منه، وبالتالي تطوير المجتمع وتنميته اقتصاديًا، وسياسيًا، وبشريًا، وثقافيًا. لذا يجب ربط التربية بالتنمية، وتوثيق الصلة بين التعليم الفني الصناعي والاقتصاد الأخضر.

ويُساعد تخضير التعليم الفني الصناعي على التقدم نحو ممارسات أكثر وعيًا بالبيئة؛ فالعامل "الأخضر" هو عامل أكثر قابلية للتوظيف؛ حيث تعزز القوى العاملة "الخضراء" من ربحية المؤسسة، وتحتاج الحكومات الوطنية إلى اغتنام إمكانات خلق فرص العمل؛ من خلال توفير الجدارات اللازمة في القطاعات الخضراء الجديدة؛ وتحتاج الفئات المحرومة في سوق العمل (الشباب، والنساء، والأشخاص ذوو الإعاقة، والمجتمعات الريفية، والفئات الضعيفة الأخرى) إلى دعم مُوجَّه نحو تطوير جداراتهم المُحتملة للوظائف الخضراء؛ فالعامل الذي يمتلك المعرفة والمهارات والكفاءات الموجهة نحو المهن الخضراء، هو عامل أكثر قابلية للتوظيف من شخص لا يمتلك هذه الصفات، الأمر الذي ترتب عليه ضرورة تدريب الطلاب، وتطوير مهاراتهم؛ لتوظيفهم في قطاعات أخرى، وتمكينهم من إيجاد وظائف جديدة. (UNESCO, 2017,19)

وفي الأونة الأخيرة، ازدادت أهمية الاقتصاد الأخضر؛ بسبب التغيرات الاجتماعية، والاقتصادية التي شهدتها مصر، والتي نتجت عن التقدم العلمي والتكنولوجي في مختلف الميادين؛ ممَّا أثر على هيكل العمالة في سوق العمل؛ فاختفت مهن وظهرت أخرى، وتناقصت الحاجة إلى العمالة اليدوية محدودة المهارة، فضلا عن دخول نسب عالية من مخرجات التعليم العام ممَّن لم يكملوا التعليم الجامعي إلى سوق العمل، دون أي خبرة أو مهارة فنية أو حرفية؛ مما أدى إلى ضعف المستوى المهني لقوة العمل (مشرف، ٢٠٢٠، ٨٥)، الأمر الذي أدى إلى تزايد حاجة سوق العمل إلى قوى عاملة متعددة المهارات، تشمل العمال المهرة، والمهنيين، والفنيين، وتتسم تلك العمالة بالمرونة والقدرة على التكيف السريع مع سوق العمل، وغير ذلك من الأمور التي تقع تبعيتها على عاتق نظام التعليم الفني، خاصة التعليم الصناعي؛ حيث يهدف هذا النوع من التعليم إلى ربط التعليم بواقع الحياة، وتلبي مخرجاته الاحتياجات الفعلية لسوق العمل، من الجدارات المهنية والمحلية والعالمية من جهة، وحاجات المجتمع الاقتصادية والثقافية والحضارية من جهة أخرى، كذا الارتفاع بالقدرات التنافسية؛ حتى يُمكن مواكبة ما يحدث في العالم من تطور مستمر. (مشرف، ٢٠٢٠، ٨٥)

كما يعاني الاقتصاد المصري من التغيرات المناخية وأضرارها، ومشكلات الطاقة، والغذاء، وانعدام الأمن المائي، وارتفاع مستوى سطح البحر، وزيادة معدلات الإصابة بالأمراض، ولذا تعمل مصر جاهدة؛ للتصدي لهذه المشكلات؛ بتحويلها نحو الاقتصاد الأخضر؛ لتحقيق تنمية مستدامة، تراعي البيئة على المدى الطويل (قاسم ، ٢٠٢٤، ١٥٥) ؛ حيث قامت وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري بالتعاون مع وزارة البيئة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة– بوضع تقرير يتضمن أهدافًا إستراتيجية للتحول نحو الاقتصاد الأخضر؛ لتحقيق نمو اقتصادي مستدام، يؤدي إلى زيادة معدلات التشغيل، وخفض معدلات البطالة، ويحقق العدالة الاجتماعية، ويحافظ على حقوق الأجيال القادمة في مستقبل أفضل، ومكافحة الفقر، وتحسين خدمات المياه، والتعليم، والصحة.(إستراتيجية مصر للتنمية المستدامة ، ٢٠٢٣) كما قامت وزارة البيئة برعاية السيد رئيس الجمهورية بمبادرة(اتحضَّر للأخضر) ؛ لترسم مبادئ الحفاظ على البيئة والاستهلاك المستدام، ودعم التحول نحو الاقتصاد الأخضر. (اتحضر للأخضر، ٢٠٢١) وهكذا أصبح الاقتصاد الأخضر على المستويين الدولي والمحلي ضرورة ملحة في ظل التحديات البيئية والأزمات التي يمر بها العالم.

وتعتبر مشروعات مصر الخضراء في مجال الطاقة المتجددة والنظيفة (الرياح، الشمس، الوقود الأخضر) من أهم خطواتها نحو الاقتصاد الأخضر، والتي مثلت نسبة ٢٠% من إجمالي مصادر الطاقة المنتجة في مصر عام ٢٠٢٢ ، ومستهدف زيادتها إلى نحو ٤٢% عام ٢٠٣٥ . كما تسعى مصر إلى التخلص التدريجي من الوقود الأحفوري، والتحول إلى مصادر الطاقة المتجددة، مثل: محطات الطاقة الشمسية، والرياح، والهيدروجين الأخضر، والطاقة النووية. (قاسم ، ٢٠٢٤ ، ١٥٥)

وتؤدي مؤسسات التعليم الفني دورًا هامًّا في تزويد الطلاب بالجدارات اللازمة للتوظيف، والعمل اللائق، وريادة الأعمال، والتعلم مدى الحياة، كما يُمكنها تحسين الاستجابة لمتطلبات الجدارات المتغيرة من قِبل الشركات والمجتمعات، وزيادة الإنتاجية، ورفع مستويات الأجور (UNESCO , 2017,16)، وذلك بإكساب الطلاب المعارف، والمهارات، والكفاءات التي تمكِّنهم من المساهمة في تطوير الاقتصاد الأخضر، واتباع ممارسات مستدامة في

مجالات أخرى من حياتهم. وعادةً ما يلتحق الأفراد بالتعليم المهني بهدف الحصول على مستوى الجدارات أو المؤهلات اللازمة للمهن الخاضعة للتنظيم، أو الوظائف التي تُحدد بوضوح معايير مستويات الكفاءة المطلوبة.(UNESCO , 2017,17- 18)

مشكلة الدراسة:

صار التحول إلى الاقتصاد الأخضر ضرورة ملحة في ظل الأزمات التي يمر بها العالم، وما يواجهه من تحديات مُتزايِدة التضخُّم؛ بسبب زيادة الانبعاثات الغازية، وارتفاع معدلات تلوث البيئة، وتناقص المياه العذبة، والتغير المناخي، وزيادة معدلات الاستهلاك؛ ممَّا أدى إلى إجبار النظام العالمي الجديد على إعادة التخطيط نحو إدخال مفهوم الاقتصاد الأخضر ضمن أولوياته؛ (قوفي،جوال، ٢٠٢٤ ، ١٨) حيث يسعى ذلك الاقتصاد إلى تحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية والحفاظ على البيئة، بما يكفل تلبية احتياجات المجتمع والاقتصاد والبيئة بكفاءة؛ من خلال إعطاء الأولوية للاقتصاد الأخضر لخلق فرص العمل، وتخفيف حدة الفقر، والحد من أوجه عدم المساواة، مع معالجة المخاوف البيئية العالمية.(١١ Mcebis, 2021,)

وتُحدث خضرنة الاقتصادات تحولات غير مسبوقة في متطلبات الجدارات؛ حيث تشمل تحولات في أساليب أداء الوظائف؛ مما يؤدي إلى الحاجة إلى إعادة تدريب وتطوير مهارات العمال؛ لتوظيفهم في قطاعات خضراء؛ وظهور مهن ماهرة جديدة، تتطلب تدريب الأفراد، واكتساب مؤهلات لها، وتخضير الوظائف القائمة، وتطوير جدارات العاملين. , UNESCO) (2017,24 لذا من المهم ضمان وجود خريجين ذوي جدارات خضراء لسوق العمل؛ لتلبية متطلبات كل من الشركات الحالية والمستقبلية، إلا أن الواقع يشير إلى افتقار الخريجين للوظائف "الخضراء": المعرفة الخضراء، ومهارات تكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى الخبرة والقدرة على العمل بشكل مستقل، وضمن فريق لحل المشكلات الناشئة. , Jelena N,etal) 2021,52)

إن تحديد وتوفير الجدارات المناسبة للوظائف الخضراء الحالية والمستقبلية يمكن أن يُسهّل الانتقال إلى اقتصاد "أكثر خضرة"، ويساعد على الاستفادة من إمكانات التوظيف

الهائلة، ويضمن استفادة شريحة أوسع من المجتمع من هذه الفرص الجديدة (Jelena.N etal 2021,54) ؛ فنتيجة العرض والطلب، ونتيجة للتطور العلمي والتكنولوجي الذي يشهده العالم، هناك العديد من الوظائف التي سوف تندثر في المستقبل، ويقابلها العديد من الوظائف الجديدة، التي سوف تطرح لسد العجز في كثير من التخصصات المستقبلية، كما أشارت تقارير وظائف المستقبل. (محمد ، ٢٠١٨ ، ٥)

ويُشكِّل التعليم الفني – خاصة التعليم الصناعي – محورًا أساسًا في مخططات التنمية، وعاملًا حاسمًا في إستراتيجيات الإصلاح، والتطوير، والتقدم، وإعداد قوة العمل القادرة على تلبية متطلبات التحول إلى الاقتصاد الأخضر؛ من خلال إكساب مخرجاته من القوى البشرية تدريبات، ومهارات، ومعارف، وتخصصات متنوعة، تُعينُ على إحداث التطور، والتوصل إلى حلول علمية متكاملة للتحديات الاقتصادية، والبيئية، والصحية، والاجتماعية، والسياسية(محمود ، ٢٠١٨ ، ١٩٩) ، وتوفير ما تحتاجه القطاعات المجتمعية بمختلف أنواعها(إنتاجية، وصناعية، وتجارية، وخدمية) من المؤهلات الفنية المهنية الكفء القادرة على الأداء المتميز الناجح في بيئات ومجالات العمل المختلفة؛ بناء على معايير الجدارات التي تساعد فى تحسين الانتقال من البيئة المدرسية إلى مكان العمل، وكذلك تساهم في تقليل معدلات البطالة، وتغيير الصورة النمطية للتعليم الفني، والارتقاء بوضعة التنافسي. (مندور ، ٢٠٢٣ ، ٣٠٧) وبالتالي المساهمة في مستقبل أكثر استدامة على أساس السلامة البيئية.

وتُتيح التقنيات الخضراء فرص عمل خضراء جديدة لمن يستجيبون بسرعة للاقتصاد الأخضر النامي. وستتطلب الوظائف الخضراء الجديدة جدارات جديدة في المهن الجديدة والناشئة. وقد يُسهم تحديد هذه الجدارات في زيادة فعالية إجراءات إكسابه للطلاب (Oana P, etal ,2022,1022)، كما أن جميع الوظائف تتطلب مجموعة من الكفاءات الأساسية "الإدارية" و"العامة" و"المحددة" لضمان أدائها. وعليه، لابد من تحديد الجدارات المطلوبة للوظائف "الخضراء" والتي تطلبها الشركات الحديثة ؛ لتسهيل الانتقال من التعليم إلى التوظيف في القطاع الصناعي؛ من خلال تعزيز أنظمة التعليم والتدريب المهني وجودتها، وجعلها قائمة على الجدارات الخضراء (Jelena,etal , 2021,57)، الأمر الذي يتطلب النظر في

مؤسسات التعليم الصناعي، وإعادة هيكلته على جدارات الاقتصاد الأخضر؛ عن طريق تحديد تلك الجدارات من معارف، ومفاهيم، واتجاهات، وقيم للطلاب؛ لبناء سلوكيات صحيحة في التعامل مع البيئة المحيطة بهم.

وبناء على ما سبق، واستجابة للواقع الحالي، فثمة حتمية لإجراء إصلاح جوهري للتعليم الفني الصناعي المصري؛ بحيث يكون قادرًا على توفير العمالة الفنية الماهرة والمدربة في المجالات التنموية المختلفة، ومختلف المهن والحرف والوظائف الخضراء المعترف بها في مصر في الصناعة، ومن ثَم تلبية متطلبات الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر من امتلاكَ الطلبة لبعض الجدارات التي سُمّيت بجدارات الاقتصاد الأخضر، وهي المهاراتُ التقنية، والمعرفة، والقيم، والمواقف اللازمة للقوى العاملة؛ لتطوير النتائج الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المستدامة، ودعمها في الأعمال التّجارية والصناعية في المجتمع، كما تسعى جدارات الاقتصاد الأخضر إلى تنمية قدرات الطلاب الإبداعية والتَّفاعلية، وتنمية قيمَ المواطنة، والتَّعاطف، والتَّنوع، وتحفز على المشاركة في بناء مجتمعاتٍ أفضل، كما تسهمُ في دعم الاقتصاد الأخضر، وفتح فرصٍ استثمارية جديدة تلبي الحاجات البيئية والاجتماعية؛ لذا فهي جدارات ضرورية لإعداد جيل يسهمُ في تحسين حياته وحياة الآخرين.

وبناء على ما سبق، ترى الباحثة أن التعليم والاقتصاد الأخضر وجهان لعملة واحدة؛ فمحورهما الإنسان وتنمية معارفه، وقدراته، ومهاراته؛ من أجل تحقيق الهدف من الاقتصاد الأخضر، وتحقيق التنمية المستدامة، وذلك من خلال تنمية الوعي لديهم؛ باعتبار أن السلوكيات غير المسؤولة تجاه البيئة تكون نتيجة نقص الوعي بالاقتصاد الأخضر، ومن ثم فتنمية الجدارات لدى الأفراد، خاصة الطلاب هدف بالغ الأهمية؛ لمواجهة التدهور البيئي، وحل المشكلات البيئية، وحماية البيئة ومواردها.

وانطلاقا من أهمية الاقتصاد الأخضر، وظهوره كرد فعل لآثار التدهور البيئي، والأزمات والمشكلات العالمية عامة، والاختلالات البيئية التي نعاني منها؛ فصار مطلبًا أساسًا وأمرًا حتميًّا؛ لتحقيق أبعاد التنمية المستدامة، خاصة البعد البيئي، وانطلاقا من دور مؤسسات التعليم الفني الصناعي في تنمية جدارات الاقتصاد الأخضر لدى طلابه، وأساليب ممارسته؛

حيث يعد وسيلة أساسية من وسائل تحقيق التنمية المستدامة، ولا يعد بديلاً لها- سعى البحث الحالي إلى تقديم آليات مقترحة لتفعيل دور التعليم الثانوي الفني الصناعي في إكساب طلابه جدارات الاقتصاد الأخضر؛ من خلال **تحديد الجدارات الخضراء ذات الأولوية من وجهة نظر معلمين التعليم الفني الصناعي، واقتراح جملة من الآليات لإكساب الطلاب تلك الجدارات.**

وفي ضوء ذلك يُمكن بلورة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي: **ما التصور المقترح لتفعيل دور التعليم الثانوي الفني الصناعي في إكساب طلابه جدارات الاقتصاد الأخضر بمحافظة الإسكندرية ؟**

ويتفرع من هذا السؤال عدة أسئلة فرعية، تُلقي بمزيد من الضوء على مشكلة البحث، تتمثل في الآتي:

- **ما الإطار المفاهيمي للاقتصاد الأخضر وأهم جداراته لطلاب التعليم الفني الصناعي؟**
- **ما واقع التعليم الثانوي الفني الصناعي ؟**
- **ما الجدارات الخضراء ذات الأولوية من وجهة نظر معلمي التعليم الفني الصناعي ؟**
- **ما التصور المقترح لتفعيل دور التعليم الفني الصناعي في إكساب طلابه الجدارات الخضراء؟**

أهداف الدراسة :

تمثل الهدف الرئيس للبحث في وضع جملة من الآليات المقترحة للتعليم الفني الصناعي لإكساب طلابه جدارات الاقتصاد الأخضر؛ بحيث يكونون قادرين على تحقيق التنمية المستدامة. وفي سبيل ذلك سعى البحث الحالي إلى تحقيق جملة من الأهداف الفرعية التالية:

- التعرف على الإطار المفاهيمي للاقتصاد الأخضر، وتحديد أهم الجدارات الخضراء .
- عرض قائمة الجدارات الخضراء على عينة من معلمي التعليم الفني الصناعي؛ لتحديد أهميتها وأولوياتها .
- عرض تصور مقترح لتفعيل دور التعليم الفني الصناعي في إكساب طلابه الجدارات الخضراء.

أهمية الدراسة:

تكتسب الدِّراسة الحالية أهميَّتها من خلال الأهداف والمقاصد التي تتغيَّاها، وتتمثَّل في أهمية نظريَّة، وأهميَّة تطبيقيَّة، وهي كما يلي:

الأهمية النظرية :

- تكمُن أهمية الدراسة في كونِها تُعالج أحد المواضيع المُهمَّة والجديرة بالدِّراسة، وهو موضوع الاقتصاد الأخضر، الذي يُسهم في تحسين رفاهية الإنسان، والمساواة الاجتماعية، والقضاء على الفقر والبطالة، وتقليل المخاطر البيئية، وندرة الموارد الأيكولوجية.
- الأهمية التنموية لمرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي، ودوره في توفير الأيدي العاملة، وتحقيق أهداف الاقتصاد الأخضر، ومن ثم إحداث التنمية المستدامة بكافة أبعادها .
- تأتي أهمية البحث من مدى أهمية تطبيق الجدارات التعليمية داخل التعليم الفني الصناعي، وأثره على الارتقاء بالعمالة، وما سيحققه في التنمية المستدامة داخل المجتمع، الأمر الذي يؤثر تأثيرًا كبيرًا على المستوى العلمي والعملي لمخرجات التعليم الفني الصناعي، ومدى ارتباطه بالسوق المحلي والعالمي.
- قد يفيد الجهات المسؤولة عن التعليم المصري، ممثلة في وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، عند وضع السياسات والخطط المتعلقة بتلك المرحلة، وكيفية تنفيذها في المستقبل.
- كونها استجابة لتوصيات ومُقترحات دراسات سابقة، ترَى ضرورة الاهتمام بالبحث في جدارات الاقتصاد الأخضر.
- مواكبة البحث للاتجاهات العالمية الحديثة ومتطلبات العصر، حيث أصبحت الحاجة إلى نشر ثقافة الاقتصاد الأخضر اتجاهًا عالميًّا، تنادي به الحكومات و المؤسسات.
- تلبية توصيات العديد من الدراسات العربية والأجنبية، والتي أكدت أهمية دور التعليم في التحول إلى الاقتصاد الأخضر خلال مراحل التعليم المختلفة.

- تُعد الدراسة بمثابة إضافة علمية للمكتبة العربية، وذات عائد سياسي، واقتصادي، وثقافي مُميز.

الأهمية التطبيقية :

تتمثَّل أهمية الدراسة التطبيقية فيما يلي:

- أن القوى العاملة المدربة والمؤهلة مهنيًّا وتقنيًّا تمثل مصدرًا مهمًّا؛ لتحقيق التنمية المستدامة، وتقدم المجتمعات ونهضتها؛ ومن ثم فهم في حاجة إلى الاهتمام بإعدادهم، وتزويدهم بالتعليم والتدريب القائم على الجدارات التي تمكنهم من المنافسة في سوق العمل.
- تُفيد نتائج هذه الدراسة في توعية المسؤولين بمؤسسات التعليم، كما تساعد نتائج الدراسة واضعي السياسات ومُتخذي القرارات التعليمية في وضع سياسات وإجراءات مُعينة؛ بما ينعكس إيجابًا على إحداث التكامل بين مخرجات التعليم الفني واحتياجات ومتطلبات سوق العمل الحالية والمستقبلية.
- أن هذا البحث يأتي تزامنا مع اهتمام وزارة التربية والتعليم بتطبيق منظومة التعليم المبني على الجدارات المهنية –كما يتضمن في خطتها الإستراتيجية– من أجل مساهمته في سد الفجوة بين مهارات الخريجين ومتطلبات سوق العمل.
- يمكن أن تسهم هذه الدراسة بما تصل إليه من نتائج في اتخاذ قرارات، وإدخال برامج تهتم برفع الوعي بالاقتصاد الأخضر، وأبعاده لدى الطلاب؛ بما يسهم في خدمة المجتمع وتنميته.

حدود البحث:

اقتصر هذا البحثُ على الحدود التَّالية:

- **الحدود البشرية:** عينة عشوائيَّة من مُعلمي المرحلة الثَّانوية الفنية الصناعية، بلغ عددهم ٣٨١ معلمًا ومعلمة من إجمالي ٢٧٧٥ معلمًا بمحافظة الإسكندرية .
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق الأداة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥

- **الحدود الموضوعية:** من خلال الاطلاع على أدبيات الدراسة صنفت الباحثة جدارات الاقتصاد الاخضر الى خمسة جدارات وتم عرضها على مجموعة من المحكمين، وتم الاقتصارُ على خمس جدارات للاقتصاد الأخضر، وهي: الجدارات المعرفية، والمهارية، والسلوكية، والمهنية، والتكنولوجية.
- **الحدود الجغرافية :** تم اختيار مدارس التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية.

منهج الدِّراسة:

في ضوء مشكلة الدِّراسة، وطبيعتها، والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، اعتمدت الدِّراسة على المنهج الوصفي التَّحليلي؛ حيثُ أنَّ هذا المنهج لا يقف عند حدِّ وصف الظَّاهرة (أو المشكلة)، والعوامل المؤثرة فيها، بل يجاوز ذلك إلى تفسيرها، وتحليلها. وقد تمَّ استخدام هذا المنهج لتنفيذ خُطوات الدِّراسة؛ من خلال وصف الإطار المفاهيمي للاقتصاد الأخضر، وخصائصه، وأهم أهدافه، وأهميته، ومتطلباته، والجدارات الخضراء ذات الأولوية من وجهة نظر معلمي التعليم الفني الصناعي، والوقوف على أهم الآليات لإكساب الطلاب الجدارات الخضراء.

أداة وعينة البحث :

تضمَّن الإطار الميداني للبحث أداة الاستبانة؛ بهدف التعرُّف على الجدارات الخضراء ذات الأولوية من وجهة نظر معلمي التعليم الفني الصناعي، وتم تطبيقها على عينة مُمثلة في معلمي التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية، في العام الجامعي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤ ، وشملت العينة ٣٨١ معلمًا ومعلمة من إجمالي عدد المعلمين ٢٧٧٥ معلمًا؛ طبقًا لآخر بيان للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بإعداد معلمي المدارس الفنية بمحافظات الجمهورية.

مصطلحات الدراسة :

استخدَمت الباحثة المصطلحات التالية:

- **التعليم الثانوي الفني الصناعي : Industrial Technical Secondary Education**

يقصد به والتعليم الثانوي الفني هو تعليم يعد أفراد مهرة لمجموعة من المهن، أو الحرف، أوالوظائف، ويقدم عادة علي مستوي المرحلة الثانوية، ويتضمن تدريبًا عامًا وعمليًا لتنمية المهارات المطلوبة، كما يقدم الدراسات النظرية المتعلقة بها مع التركيز علي الجانب العملي.(عبد الله ، ٢٠٢٢ ، ١٩٧)

- **الاقتصاد الأخضر : green economy** هو مصطلح يشمل مجموعة من الأدوات الاقتصادية التي تُسخِّر النشاط الاقتصادي بما يُنتج تحسُّنًا في رفاهية الإنسان، والمساواة الاجتماعية، ويقلل بصورة ملحوظة المخاطر، وندرة الموارد الإيكولوجية، ويتطلب تطوير التعليم من أجل إدارة الموارد الطبيعية بما يضمن تحقيق التنمية المستدامة. (جمال الدين وآخرون ، ٢٠١٥، ٦٧٧)
- **جدارات الاقتصاد الأخضر green economy competencies يقصد بها:** " تمكين طلاب التعليم الفني الصناعي من المساهمة في بناء مستقبل مستدام؛ من خلال تزويد الطلاب بالمعرفة، والمهارات، والسلوكيات اللازمة للاقتصاد الأخضر، والتي لابد أن يمتلكها كل طالب بالمدارس الثانوية الصناعية؛ لضمان وجود كوادر مؤهلة، قادرة على مواجهة التحديات البيئية والاقتصادية، وتطبيق المعرفة، والفهم، والمهارات في الأداء؛ وفقًا للمعايير المطلوبة في التوظيف، بما في ذلك من حل للمشكلات، وتلبية للمتطلبات المتغيرة.

إجراءات البحث:

تمثلت إجراءات البحث فيما يلي:

مراجعة الأدبيات التربوية فيما يتعلق بالاقتصاد الأخضر، والدور المنوط بالتعليم الفني الصناعي، في إكساب طلابه جدارات الاقتصاد الأخضر. واشتمل البحث على خمسة محاور، هي:

- **المحور الأول**– الاقتصاد الأخضر من حيث المفهوم ، وأهميته ، وأهدافه ، ومتطلباته.
- **المحور الثاني**– جدارات الاقتصاد الأخضر لطلاب المدارس الفنية الصناعية.

- **المحور الثالث**– واقع التعليم الثانوي الفني الصناعي.
- **المحور الرابع**– الدراسة الميدانية لتحديد أهم الجدارات الخضراء، وأولوياتها من وجهة نظر معلمي المدارس الفنية الصناعية بمحافظة الإسكندرية.
- **المحور الخامس**– تصور مقترح لتفعيل دور التعليم الفني الصناعي في إكساب طلابه جدارات الاقتصاد الأخضر.

المحور الأول– الاقتصاد الأخضر

يشير النمو الاقتصادي عادةً إلى زيادة مستوى السلع والخدمات التي ينتجها اقتصاد ما، وفقًا لتقديرات الناتج المحلي الإجمالي، ويشمل ذلك الجمع بين أنواع مختلفة من رأس المال لإنتاج السلع والخدمات، كرأس المال المُنتَج، مثل الآلات، ورأس المال البشري، مثل المعرفة والمهارات، ورأس المال الطبيعي، مثل المواد الخام، ورأس المال الاجتماعي، بما في ذلك المؤسسات. وبينما حقق النمو الاقتصادي فوائد عديدة، منها رفع مستويات المعيشة، وتحسين جودة الحياة حول العالم، إلا أنه أدى إلى استنزاف الموارد الطبيعية، وتدهور النظم البيئية(Robert C,2018, 1) ذات صلة بالغذاء، والوقود، والمياه العذبة، بالإضافة إلى الأزمات المالية والاقتصادية التي استطاعت أن تغزو الدول النامية والمتقدمة؛ الأمر الذي جعل التحول نحو الاقتصاد الأخضر أمرًا حتميًّا.

على هذا النحو، دار جدل واسع حول إمكانية تحقيق النمو الاقتصادي دون التسبب في تدهور البيئة؛ لذا، اتجه العالم اليوم بخطوات متسارعة إلى خضرنة الاقتصاد(أو ما يُسمى بالاقتصاد الأخضر)؛ لمواجهة تفاقم المشكلات البيئية؛ بإعادة تشكيل وتصويب الأنشطة الاقتصادية؛ لتكون أكثر مساندة للبيئة والتنمية الاجتماعية(عابدين وآخرون،٢٠٢١ ،١١) ؛ فالاقتصاد الأخضر في جوهره منهجية تعزز التوسع الاقتصادي، وتحمي البيئة في آن واحد (حسن، ٢٠٢٢، ٤٣٩)؛ بما يعزز التنمية المستدامة التي تسعى غالبية المجتمعات إلى التحول صوبها، والعمل على تحقيق أهدافها من أجل تحقيق التنمية والازدهار الاقتصادي، وفي نفس الوقت الحفاظ على الموارد الطبيعية، مع ضمان حق الأجيال القادمة في التمتع بخيرات الطبيعة.

ويعد الاستثمار في القطاعات الخضراء" الاقتصاد الأخضر" إحدى أهم ركائز تحقيق التنمية المستدامة؛ فالانتقال نحو الاقتصاد الأخضر يُسهم في زيادة الابتكار التكنولوجي؛ لزيادة كفاءة الطاقة، وتوليد الطاقة المتجددة، والحفاظ على نمو اقتصادي حقيقي، والحد من التأثير البيئي على كوكب الأرض. (محمود، ٢٠١٨، ٢١٦) ومن الطبيعي أن تؤدي الاستثمارات في مجالات الاقتصاد الأخضر إلى تنامي الطلب في الأسواق على السلع والخدمات الخضراء، والابتكارات التكنولوجية التي تخفض من حجم الملوثات والنفايات .

ومن ثم، أصبح الاقتصاد الأخضر مطلبًا أساسًا وحتميًّا؛ لإيقاف التدهور البيئي، وفقدان التنوع الأحيائي؛ حيث يتبنى الاقتصاد الأخضر استخدام مختلف أنواع الطاقة الخضراء التي يتم توليدها بواسطة مصادر الطاقة المتجددة(كطاقة الرياح، والطاقة الشمسية)، وكما يسعى أيضا إلى المحافظة على مصادر الطاقة واستخداماتها كمصادر طاقة فعالة، ويعمل على توفير ما يعرف بفرص العمل الخضراء، وتشجيع الإنتاج الأخضر الذي يشمل الزراعة العضوية، والمنتجات العضوية، والمتاجر الخضراء، بالإضافة إلى دوره في تحقيق النمو الاقتصادي المستدام، (محمود، ٢٠١٨، ٢١٦) **الأمر الذي يُولِي أهمية التطرق إلى أسس نشأة الاقتصاد الأخضر، وذلك على النحو التالي :**

أولًا – نشأة الاقتصاد الأخضر:

لم يظهر مفهوم الاقتصاد الأخضر بشكل مفاجئ، بل مر بمراحل تطور؛ من خلال جهود واهتمامات عالمية ومحلية، مهدت لنشأته، وترسيخ مفهومه؛ فمنذ أوائل الستينيات، بدأ العالم في إظهار اهتمام كبير ببعض القضايا البيئية، مثل: التلوث، ونضوب الطاقة، وما إلى ذلك، وزاد هذا الاهتمام مع أوائل السبعينيات، عندما ظهرت بعض القضايا المعقدة، مثل: تغير المناخ العالمي، واستنفاد الموارد بشكل متزايد، وتلوث الهواء، وتدمير البيئة الطبيعية بالمخلفات الصناعية، وإزالة الغابات، وتقلص المساحات الخضراء، وتسرب المواد السامة، وقتل الأنشطة الحيوية، وإنتاج وبيع السلع الضارة بالبيئة والبشر، وإساءة استخدام الإنسان للبيئة.(محمد، ٢٠٢١، ١)

وقد صيغ مصطلح "الاقتصاد الأخضر" في أواخر الثمانينيات؛ بناءً على فكرة مفادها أن حماية البيئة لا يمكن أن تتحقق، إلا بدمج المنظور البيئي في السياسات الاقتصادية والقطاعية (Jelena,etal, 2021,55) ؛ حيث أكد خبراء الاقتصاد البيئي أن التنمية الاقتصادية يجب أن تكون مستدامة من خلال البيئة الطبيعية والبشر. ويتمثل جوهر الاقتصاد الأخضر في اقتصاد مستدام، وهو نموذج تنمية اقتصادية يتميز بالحفاظ على البيئة ، وحماية الموارد والطاقة ، والاهتمام بصحة الإنسان؛ فهو اقتصاد متوازن، يحرص على تحويل العديد من التقنيات إلى تقنيات صديقة للبيئة، مثل: تقنيات حماية البيئة، وتقنيات الإنتاج النظيف؛ مما يحقق نموًّا اقتصاديًّا مستدامًا. (Xie .C, 2021,1)

وقد بدأ ظهور مفهوم الاقتصاد الأخضر بصورة واضحة بعد الأزمة المالية والاقتصادية التي حدثت عام ٢٠٠٨م ، والتي تلاها العديد من الجهود على المستوى العالمي؛ فلقد وقع برنامج الأمم المتحددة للبيئة (UNEP) اتفاقية بيئية عالمية جديدة عام ٢٠٠٩م؛ بعنوان: "إعادة التفكير في الانتعاش الاقتصادي : صفقة عالمية خضراء جديدة "، وهي عبارة عن مجموعة من السياسات التي تحفز الاقتصاد، وتعمل على إيجاد فرص العمل من خلال الاستثمار في المشاريع الخضراء، (Schepelmann,etal, 2009 , 10) بالإضافة إلى مبادرات المنظمات الإقليمية والعالمية التي تسعى دائما إلى التعافي من هذه الأزمات (Bożena Ryszawska, 2019, 105) ؛ حيث ينظر إليه بوصفه نموذجًا يسعى إلى تحقيق التنمية الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية المستدامة؛ من خلال إيجاد نظام اقتصادي جديد، يتيح الوصول إلى الثراء المادي، دون التضحية بالنمو البيئي والاجتماعي.(فتح الباب وآخرون،٢٠٢٤، ١٠)

وتأسيًسا على ذلك، اكتسب مفهوم الاقتصاد الأخضر شعبية كبيرة في المجتمع الدولي، ويعني – وفقًا لبرنامج الأمم المتحددة للبيئة– "الاقتصاد الذي يؤدي إلى تحسين رفاهية الإنسان، وتحقيق العدالة الاجتماعية، فضلا عن مساهمته بشكل كبير في الحد من المخاطر والندرة البيئية".(Bożena Ryszawska, 2019, 105) واتجهت العديد من المؤتمرات الدولية والعربية نحو دعم وبناء الاقتصاد الأخضر، وتعزيز متطلبات الانتقال إليه، والتي بدأت

بقمة الأرض في استوكهولم عام ١٩٧٢، التي اعتُبِرَت صوت العالم للمحافظة على الموارد الطبيعية، وحسن إدارتها، وكان آخرها قمة الأرض ريو ٢٠+ للتنمية المستدامة، والاقتصاد الأخضر المنعقد في يونيو ٢٠١٢ تحت عنوان: " الاقتصاد الأخضر هل أنت مشارك؟" الذي أسفر عن وثيقة تاريخية ختامية، سُميت " بالمستقبل الذي نصبوا إليه"؛ حيث صُنِّف الاقتصاد الأخضر ضمن الاهتمامات الدولية ذات الأولوية. (مشرف، ٢٠٢٠، ٨٤)

ويُعد نموذج الاقتصاد الأخضر منظورًا جديدًا لعلاقة الترابط بين البعد الاقتصادي والاجتماعي والبيئي للتنمية المستدامة، متضمنًا نهجًا شاملًا لكافة الاعتبارات البيئية في جميع مراحل الإنتاج والاستهلاك، وصياغة السياسات؛ ليكون منهجًا شاملًا متكاملًا، يساعد على تحويل المبادئ إلى حقائق؛ مما يسهم في لتصحيح تشوهات التطور الاجتماعي والاقتصادي، والحد من التدهور البيئي(فتح الباب وأخرون، ٢٠٢٤، ١٠)؛ عن طريق الحد من الاحتباس الحراري، والتلوث البيئي، واستنزاف الموارد الطبيعية، وإدارة النفايات، كما يعمل على تصويب الأنشطة الاقتصادية؛ لتكون أكثر مساندة للبيئة وللمجتمع، وبما يؤدي إلى تحقيق التنمية المستدامة. (رزيقي،٣٢١،٢٠٢٤)

وفي إطار الاهتمام بالاقتصاد الأخضر، أكدت الوثيقة الختامية لمؤتمر ريو دي جانيرو عام ٢٠١٢؛ بعنوان: " المستقبل الذي نصبو إليه"– أنَّ سياسات الاقتصاد الأخضر إحدى الأدوات الهامة المتوفرة لتحقيق التنمية المستدامة، والقضاء على الفقر، على أن تراعي تلك السياسات السيادة الوطنية لكل بلد على موارده الطبيعية، وأن تُجرَى دراسة الفرص، والتحديات، والتكاليف، والمنافع التي تنطوي عليها هذه السياسات، وأهمية الاستجابة والمشاركة الفاعلة للمؤسسات التعليمية، ولا سيما مؤسسات التعليم الفني الصناعي؛ من خلال استجابة الطلاب، والمعلمين، والمناهج، والبرامج التعليمية لتوجهات الاقتصاد الأخضر (منظمة الأمم المتحدة، ٢٠١٣،٨)؛ فهو نظام اقتصادي متوافق مع البيئة الطبيعية، ومن ثم فهو صديق للبيئة. ولقد تطور مفهوم الاقتصاد الأخضر اليوم؛ ليأخذ في الاعتبار القضايا الاجتماعية

أيضا، واستخدام التكنولوجيا، والطاقة النظيفة. ومن المتوقع أن يوفر بيئات أكثر أمانًا وصحة، ويخلق وظائف خضراء بديلة، ويحافظ على تنمية المجتمعات. (محمد ،٢٠٢١، ١)

ولم تكن مصر بعيدة عن هذه الاهتمامات والمبادرات؛ فقد بذلت جهود للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر، منها ما قامت به وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري، بالتعاون مع وزارة البيئة وبرنامج الأمم المتحددة للبيئة، ومركز البيئة للمنطقة العربية– بوضع تقرير يتضمن أهدافًا إستراتيجية للتحول نحو الاقتصاد الأخضر؛ لتحقيق نمو اقتصادي مستدام، يؤدي إلى تحسين حياة البشر، وتشجيع الابتكار، وتنمية الطلب في الأسواق على السلع والخدمات الخضراء، والابتكارات التكنولوجية، وحماية البيئة، وجذب مزيد من الاستثمارات؛ بما يُسهم في رفع مستوى دخل الفرد، ومكافحة الفقر، مع ضمان الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية.

ثانيًا – مفهوم الاقتصاد الأخضر :Green Economy

يعد مفهوم الاقتصاد الأخضر من المفاهيم الهامة والضرورية، والتي اكتسبت شهرة عالميةً في الآونة الأخيرة؛ نظرًا إلى توجه العالم صوب الاستثمارات في القطاعات الخضراء، ومناداة العديد من الدول والمنظمات والهيئات بأهمية اعتماد الاقتصاد الأخضر كنمط حياة. **وقد تعددت تعريفات الاقتصاد الأخضر** ورغم ذلك، دارت كلها حول الممارسات والأنشطة الصديقة للبيئة، **ومن بين أهم تلك التعريفات ما يلي:**

اتفق تعريف كل من برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP,2011,P16) ، واللجنة الاقتصادية لأفريقيا (United Nations Economic Commission for Africa 2011,1)، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (United NationsEnvironment Programme,2013,12) للاقتصاد الأخضر بوصفه: "اقتصادًا يُحسّن رفاهية الإنسان، والمساواة الاجتماعية، مع الحدّ بشكل كبير من المخاطر البيئية، وندرة الموارد البيئية، ويُحفّز نموّ الدخل، وفرص العمل، والاستثمارات العامة والخاصة التي تُقلّل انبعاثات الكربون والتلوث، وتُعزّز كفاءة الطاقة والموارد، وتمنع فقدان التنوّع البيولوجي، وخدمات النظم الإيكولوجية؛ مما يُسهم في الحفاظ على تنمية رأس المال الطبيعي، وتعززيه، وإعادة بنائه عند الضرورة؛ باعتباره أصلًا اقتصاديًا بالغ الأهمية، ومصدرًا للمنافع العامة، بالإضافة إلى تحويل الإنتاج، وتوجيه

الاستهلاك(أو أنماط الحياة) نحو أنشطة اقتصادية تُحسّن جودة البيئة، وتحافظ عليها، مع استخدام الطاقة والمياه والموارد الطبيعية بكفاءة أكبر، والحد من التفاوتات الاجتماعية. فاتفقت التعريفات السابقة في تأكيدها أن الاقتصاد الأخضر يحسِّن الرفاهية البشرية، ويقلل المخاطر البيئية.

وعرَّف البنك الدولي (world Bank , 2012,1) الاقتصاد الأخضر بأنه " اختزال لشيء يمكن أن يحسن من حالة البيئة بشكل ملحوظ، ويشير إلى عالم تُدار فيه الموارد الطبيعية إدارة تتسم بالاستدامة، وبطريقة تحفظها وتصونها من أجل تحسين سبل كسب العيش، وتحقيق الأمن البيئي والتنوع البيولوجي.

ورأى معهد السياسة البيئية الأوروبية (The Institute for European Environmental Policy,2012,1) أن الاقتصاد الأخضر " أكثر من مجرد" تخضير القطاعات الاقتصادية؛ فهو وسيلة لتحقيق متطلبات التنمية المستدامة المتمثلة في: تحسين رفاهية الإنسان(ضمان رعاية صحية، وتعليم، وأمن وظيفي أفضل)، وزيادة العدالة الاجتماعية(القضاء على الفقر المستمر، وضمان التنمية الاجتماعية، والاقتصادية، والمالية)" .

وعرَّف (محمود،٢٠١٨، ٢٠٨) الاقتصاد الأخضر بأنه "مجموعة من الاستثمارات، والخدمات، والأنشطة، والمشروعات التي تُصمم وتنفذ بمواد صديقة للبيئة، دون أن تسبب أي ضرر للموارد الطبيعية، أو ينتج عنها ضرر للبيئة، وينتج عنها تحسن في رفاه الإنسان، ويتم تنفيذها بواسطة خريجى التعليم، ممن يمتلكون من المهارات، والمعارف، والقدرات، والكفاءات ما يؤهلهم لتنفيذ تلك الأنشطة، والخدمات، والمشروعات الصديقة للبيئة، ولديهم خبرة كافية في التعامل السلمي مع الموارد الطبيعية، وحسن استغلالها بكفاءة مع الحفاظ عليها".

وعرَّف(عابدين وآخرون،٢٠٢١،١١) الاقتصاد الأخضر بأنه: " إعادة تشكيل وتصويب الأنشطة الاقتصادية لتكون أكثر مساندة للبيئة والتنمية الاجتماعية؛ بحيث يُشكل طريقًا نحو التنمية المستدامة". كما عرَّفهُ كل من (مشرف،٢٠٢٠،٩٠)، و(أحمد، ٢٠٢٢،١١١) بأنه "نموذج جديد من نماذج التنمية الاقتصادية سريعة النمو، ويعتمد على المعرفة بالاقتصاديات البيئية التي تهدف إلى معالجة العلاقة المتبادلة بين الاقتصاديات الإنسانية، والنظام البيئي؛ من

أجل الحفاظ على حق الأجيال القادمة في التنمية، وتعزيز كفاءة استخدام الموارد، وتحسين الرفاه البشري، والعدالة الاجتماعية"؛ مما يتطلب معه وجود دور فعَّال للمؤسسات التربوية في التوعية بهذا الاقتصاد، والعمل على الاسترشاد برؤية مصر ٢٠٣٠ م" .

وعرَّف (العمايرة ، مهدي، ٢٠١٩، ١٢) الاقتصاد الأخضر بأنه " استدامة تعظيم المنفعة الزمانية، والمكانية، والبيولوجية، والفنية عند استغلال الموارد الاقتصادية من قبل الأفراد، والمشروعات، والهيئات، والمؤسسات الحكومية وغير الحكومية، سواء أكانت تلك الموارد طبيعية، أو موارد اجتماعية، أو مؤسسية، وبشرية، وذلك من خلال المحافظة على البيئة بمفهومها الشامل؛ فهو اقتصاد الطاقة النظيفة، وتحسين نوعية البيئة؛ من خلال الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وتقليل الأثر البيئي، وتحسين استخدام الموارد الطبيعية. ويتكون من عدة قطاعات اقتصادية، ولا يقتصر فقط على القدرة على إنتاج الطاقة النظيفة، بل يشمل التقنيات التي تسمح بعمليات الإنتاج الأنظف " .

واتفقت تعريفات كل من (الحطاب، ٢٠٢٢،٤٧)، و(زوين، ٢٠٢٤، ٦٧) أن الاقتصاد الأخضر يعني: " الممارسات، والأنشطة، والسلوكيات، والأفعال الإيجابية تجاه البيئة، والتي تهدف إلى تحسين نوعية حياة الأفراد في بيئتهم الاجتماعية؛ من خلال حسن استثمار الموارد البيئية، وتحقيق سبل العدالة الاجتماعية التي يجب تضمينها في البرامج التعليمية، وإكسابها للطلاب في ضوء التغيرات المناخية" .

وعرَّف أوانا وآخرون، (Oana P, etal , 2022, 1021) الاقتصاد الأخضر بأنه: "تنمية اقتصادية قائمة على نموذج التنمية المستدامة، ومعرفة الاقتصاد البيئي. وتتمثل أبرز سماته عن الأنظمة الاقتصادية السابقة في التقييم المباشر لرأس المال الطبيعي، وخدمات الطبيعة؛ باعتبارها ذات قيمة اقتصادية، ونظام محاسبة تكاليف كامل، يُعزى فيه التكاليف التي تُفرض على المجتمع عبر النظم البيئية بشكل موثوق إلى الجهة التي تُلحق الضرر بالأصول أو تُهملها " . كما عرَّفهُ (حسن،٢٠٢٢،٤٤٩) بأنه "تحقيق النمو والتنمية المستدامة، دون الإخلال بالنظام البيئي، وكذلك توفير المساعدات والمنح للدول الفقيرة؛ من أجل النهوض بالتعليم، والصحة، والبنية الأساسية. وبذلك تتحقق العدالة والمساواة في التنمية" .

وبناء على ما سبق، فقد تعددت الرؤى والمفاهيم التي تناولت الاقتصاد الأخضر؛ تبعًا لتباين وجهات نظر العلماء والباحثين والمهتمين بالاقتصاد الأخضر، واختلاف خلفياتهم الأكاديمية، ومجالات اهتمامهم، ورغم هذا التعدد في المفاهيم، يُلاحظ أنها دارت حولَ الممارسات والأنشطة الصديقة للبيئة بوصفها نموذجًا تنمويًّا جديدًا، يدمج الاعتبارات الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية في خطط التنمية المستدامة؛ فالاقتصاد الأخضر مصمم لتحقيق أهداف السياسات الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية معا؛ فيعمل على تقليل انبعاث الكربون، وزيادة كفاءة استخدام الموارد، كما يستوعب جميع الفئات الاجتماعية.

واتضح من المفاهيم السابقة ارتباط مفهوم الاقتصاد الأخضر ارتباطًا وثيقًا بجميع مكونات الاقتصاد، والتنمية، والأمن القومي، والتجاري، والبيئة، وغيرها من المفاهيم ذات الصلة، واتفاقها في الهدف، وهو التخفيف من احتمالات تعرض الأجيال المستقبلية لمخاطر تدهور النظم البيئية. وأشارت تلك المفاهيم إلى تعددية أبعاد الاقتصاد الأخضر؛ من حيث مراعاتها أن تكون الوظائف التي يوفرها الاقتصاد الأخضر مدرة للدخل، واستحداث فرص عمل مناسبة، وتوفر لهم اندماجًا اجتماعيًّا، وحماية اجتماعية، وصحية لائقة، كما يجب أن تحترم حقوقهم، وتمكنهم من المشاركة في صنع القرارات التي ستؤثر على حياتهم، بإضافة إلى تحقيق رفاه الإنسان، والإنصاف الاجتماعي، وجودة الحياة ونوعيتها بشكل أفضل، إلى جانب الاستعمال الرشيد للموارد البيئية الطبيعية.

وتعرف الباحثة الاقتصاد الأخضر green economy : بوصفه مصطلح يشمل إعادة تشكيل وتصويب الأنشطة الاقتصادية لتكون أكثر مساندة للبيئة والتنمية الاجتماعية ، ويتطلب تطوير العملية التعليمية من أجل إدارة الموارد الطبيعية بما يضمن تحقيق التنمية المستدامة.

وبناء على ما سبق، فإن الاقتصاد الأخضر يُشجع على الابتكار، والإبداع من أجل حماية الأنظمة البيئية من التلوث وخفض استهلاك الموارد الطبيعية المحدودة؛ من خلال تغيير سلوك الأفراد؛ للتعامل الآمن مع تلك الموارد والثروات المحدودة، وشراء المنتجات الصديقة للبيئة، بالإضافة إلى إدارة الموارد والاستثمارات بطرق وأساليب بيئية؛ لتكون النشاطات

الاقتصادية أكثر كفاءة وفوائد بيئية واقتصادية، ويؤدي إلى تحسين رفاهية الإنسان، وتقليل التفاوتات الاجتماعية على المدى الطويل؛ مما يقلل من تعرض الأجيال القادمة إلى مخاطر التدهور البيئي.

ثالثًا – أهداف الاقتصاد الأخضر:

يهدف الاقتصاد الأخضر –بوجه عام– إلى الربط بين متطلبات تحقيق التنمية بشتى أنواعها (ازدهار اقتصادي ، وأمن اجتماعي ، وتنمية بشرية) وبين حماية البيئة، كما يهدف المرونة الاقتصادية، وحماية المحيط الحيوي، والعدالة الاجتماعية، والإنصاف في التوزيع. (D.Huberman,2010, 10)، ويمكن حصر أبرز أهداف الاقتصاد الأخضر فيما يلي: (مشرف،٢٠٢٠، ٩٢ – ٩٣)، (حسن ، ٢٠٢٢ ، ٤٥٧)،(قاسم ، ٢٠٢٤ ، ١٣٣)،(محمد، ٢٠٢١، ٢٢-٢٤) ،(فتح الباب وأخرون ، ٢٠٢٤ ، ١٤)، (محمود ، ٢١٢،٢٠١٨ – ٢١٤)، (ونان، ٢٠٢٢ ، ١٤ – ١٥)، (زوين ، ٢٠٢٤ ، ٦٨ – ٦٩) ، (Robert C ,2018, 8)، (شحادة، ٢٠٢٤ ،٥١)، (منصور وآخرون ، ٢٠٢٢ ، ١٦٩) (محمد وآخرون، ١٠٦٠،٢٠٢١ – ١٠٦١)، (John .F and Jose. R,2013.255)

- **تلبية الاحتياجات الإنسانية؛** بتوفير الوصول الشامل إلى المياه، والغذاء، والصحة، والسكن، والتعليم، والنقل، والثقافة.
- **تحقيق العدالة؛** بحيث يكون قادرًا على توزيع التكاليف والفوائد بشكل عادل، بين البلدان وداخلها؛ من خلال معالجة المخاطر البيئية، والندرة البيئية؛ عن طريق زيادة كفاءة استخدام الموارد الطبيعية، وتقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وتقليل توليد النفايات، وتدهور النظم الحيوية، والحفاظ على التنوع البيولوجي.
- **أن يكون شاملًا** الشباب والنساء... يجب أن يكون الجميع جزءًا منه!
- **أن يكون اقتصادًا حقيقيًّا؛** فيُزيل اقتصاد العقبات الاقتصادية، والمالية، والعقارية.
- **أن يكون قائمًا على الركائز الأربع لأجندة العمل اللائق:** التوظيف الكامل، وضمان حقوق العمل والنقابات، والحماية الاجتماعية، والحوار والمشاركة.

- **الحفاظ على الموارد الطبيعية**؛ من خلال استخدام الموارد الطبيعية بشكل مستدام وفعال، والحد من استنزافها وتلوثها؛ فيركز على الاستثمار في (الغابات، والزراعة، والمياه العذبة، ومصايد الأسماك)، والعمل على تحسين نوعية وجودة التربة، وزيادة العائدات من المحاصيل الرئيسة، وتحسين الهواء والمياه، وترشيد استهلاكها.
- **تعزيز القدرة على إدارة موارد البيئة الطبيعية بشكل مستدام؛ من** خلال زيادة كفاءة استخدام هذه الموارد، والتقليل من الهدر والاستخدام الزائد عن الحاجة، الذي يتسبب في العديد من الآثار السلبية على البيئة.
- **أن يضمن مرونة النظام البيئي**؛ فهو يحمي البيئة الطبيعية، ونظمها البيئية، وتدفقاتها.
- **مواجهة آثار تغير المناخ؛ من خلال السياسات** والبرامج الهادفة إلى تخفيض النفايات والتلوث، خاصة الانبعاثات الكربونية، العمل على زيادة المساحات الخضراء، بالإضافة إلى تشجيع الزراعة العضوية.
- **الوعي بسوق السلع الخضراء**، والخدمات، واتجاهات التكنولوجيا.
- **إعادة رسم السمات التي تؤدي إلى زيادة حصة القطاع الأخضر في الاقتصاد**، وزيادة عدد الوظائف اللائقة والمنتجة، وتقليل كمية الطاقة والموارد المستهلكة في عمليات الإنتاج التقليدية، وتقليل النفايات والتلوث، وتقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بشكل كبير.
- **توجيه الاستثمارات الحكومية صوبَ رفع كفاءة الموارد، وإنتاجية الطاقة والمياه** إلى الحد الأقصى، وخفض النفايات والتلوث، وتأمين محركات نمو جديدة؛ من خلال البحوث والتطوير للتقنية الخضراء، والإدارة المستدامة للأصول المحلية والطبيعية والثقافية التي تعزز الاقتصاد المحلي، والقدرة على إيجاد فرص عمل جديدة، ودعم الفقراء.
- **توفير فرص العمل الخضراء**؛ من خلال إنشاء فرص عمل مستدامة في قطاعات الطاقة المتجددة، والتكنولوجيا البيئية، والزراعة المستدامة؛ مما يعزز تحسين جودة حياة الناس؛ حيث ينظر إلى العمل بوصفه النشاط الذي يحقق الذات، ويبني المجتمع ،

وليس مجرد وسيلة لكسب المال من أجل البقاء؛ فإيجاد فرص عمل خضراء هدف مركزي للاقتصاد الأخضر.

- **تحقيق النمو الاقتصادي المستدام؛** من خلال تعزيز النمو الاقتصادي بطرق تلبي احتياجات الجيل الحالي، دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها.
- **تحسين جودة البيئة وصحة الإنسان؛** من خلال تقليل التلوث البيئي، والتأثيرات السلبية على صحة الإنسان، عن طريق تبني تقنيات وسلوكيات تحافظ على نظافة البيئة، وتحمي الإنسان من الملوثات الضارة.
- **تشجيع الابتكار والتكنولوجيا البيئية؛** من خلال دعم الابتكار، واستخدام التكنولوجيا الحديثة والمستدامة؛ للحد من انبعاثات الكربون، وتحسين كفاءة استخدام الموارد.
- **تعزيز الاستدامة الاجتماعية والبيئية؛** من خلال تعزيز استدامة المجتمعات والبيئات التي يستند إليها، من خلال تعزيز التعاون المستدام بين القطاعات الاقتصادية، والبيئية، والاجتماعية.
- **الحد من آثار زيادة الفقر، وانخفاض مستوى المعيشة في العديد** من البلدان؛ من خلال توفير العديد من فرص العمل، وتحقيق الحد الأدنى لمستوى معيشة يحفظ حق الفرد في العيش الكريم والآمن.

إن الهدف العام من التحول نحو الاقتصاد الأخضر هو تمكين النمو الاقتصادي والاستثمار، مع تحسين جودة البيئة والشمولية الاجتماعية. ويُعدّ نهج الاقتصاد الأخضر تحولًا عن الفهم قصير المدى للاعتبارات البيئية، كعامل تكلفة يُعيق النمو الاقتصادي، ويُقلل من القدرة التنافسية إلى رؤية هذه الاعتبارات أنها أساسية لاستدامة النمو الاقتصادي على المدى الطويل. إجمالاً، يُفضي الاقتصاد الأخضر إلى "تحسين رفاهية الإنسان والعدالة الاجتماعية، مع الحد بشكل كبير من المخاطر البيئية وندرة الموارد البيئية.

(Robert C,2018,7)

حيث يسعى إلى جعل الحياة الإنسانية أكثر استدامة من حيث تحقيق العدالة، والمساواة الاجتماعية، وزيادة رفاهية الفرد في المحافظة على البيئة ومواردها؛ لذلك يجب أن

تكون التنمية الاقتصادية، والاستدامة البيئية، والمساواة الاجتماعية أبعادًا متساوية لا غنى عنها لتحقيق رفاهية الإنسان.

رابعًا – أهمية الاقتصاد الأخضر:

تتمثل أهمية الاقتصاد الأخضر في الحفاظ على البيئة؛ حيث يعمل على تحقيق التنمية المستدامة، التي تؤدي إلى تمكين العدالة الاجتماعية، مع العناية في الوقت ذاته بالرخاء الاقتصادي، وذلك من خلال تبني مشروعات تعني بالاستدامة، مثل: الإنتاج النظيف، والطاقة المتجددة، والاستهلاك الرشيد، والزراعة العضوية، وتدوير المخلفات مع التقليل من انبعاثات الغازات الضارة (الكربون)، واستبدال الوقود الأحفوري. وتتضح أهمية الاقتصاد الأخضر من خلال ما يلي: (العمايرة، مهدي،١٣، ٢٠١٩– ١٤)،(حسن، ٢٠٢٢، ٤٥٦) (الحطاب، ٢٠٢٢ ،٤٧) (محمد،٢٤، ٢٠٢١)،(ونان، ١٩، ٢٠٢٢ –٢٠)،(جمال الدين وآخرون، ٤٣٧، ٢٠١٤ – ٤٣٨)، (فتح الله وأخرون ،٢٠٢٤، ١٤)، (محمد وآخرون، ٢٠٢١ ، ١٦١) ،(زوين، ٢٠٢٤ ، ٦٨)،(المعناوي ، ٢٠٢٤، ١٦٩ – ١٧٠)

- **مواجهة التحديات البيئية**؛ من خلال تحسين إدارة وكفاءة استخدام الموارد، والحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وتقليل كمية النفايات، وإدارتها بشكل أفضل، ووقف استنزاف الغابات ومصايد الأسماك .
- **تحفيز النمو الاقتصادي:** من المتوقع أن يؤدي الاستثمار الأخضر إلى تسريع وتيرة النمو الاقتصادي العالمي، خاصة على المدى الطويل، متجاوزًا معدل النمو الذي قد ينتج عنه السيناريو الحالي.
- **تحقيق التنمية المستدامة** من خلال تحقيق الأبعاد الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية، والتوازن بين احتياجات الأجيال القادمة، ويعزز العدالة الاجتماعية.
- **يحقق الاقتصاد الأخضر معيشة حضرية أكثر استدامة** وتنقلًا منخفض الكربون : حيث يشجع على إنشاء المدن الخضراء، والتي من شأنها الزيادة من الكفاءة والإنتاجية؛ فالاقتصاد الأخضر سريع النمو، ينمو أسرع من الاقتصاد البني، ويحافظ على الموارد الطبيعة ويستعيدها.

- **القضاء على الفقر، وخلق فرص العمل؛** حيث يتيح التحول إلى الاقتصاد أخضر فرصًا هائلة من الوظائف الخضراء في مختلف القطاعات الاقتصادية، ويخلق فرص عمل؛ من خلال خلق وظائف خضراء في العديد من القطاعات، مثل: الزراعة، والطاقة المتجددة.
- **تبني عديد من الطاقات الخضراء المتمثلة في الطاقة المتجددة، (** كطاقة الرياح ، والطاقة الشمسية)، ويعمل على توفير عديد من الوظائف الخضراء التي تشجع على الإنتاج الأخضر، (كالزراعة العضوية، والمنتجات العضوية، والمتاجر الخضراء)؛ لتحقيق نمو أخضر مستدام، يمنع استنزاف الموارد الطبيعية، ويقلل من التلوث البيئي، والاحتباس الحراري، واستنزاف الموارد الطبيعية.
- **يساهم فى إعادة توزان النظم الأيكولوجية؛** باعتباره نموذجًا صديقًا للبيئة، وللتنمية الاقتصادية.
- **يواجه الأزمات المالية، والكوارث البيئية** التي ظهرت في السنوات الأخيرة .
- **أصبح الاقتصاد الأخضر مطلبًا أساسًا؛** لإيقاف التدهور البيئي، المتمثل في تفاقم ظاهرة تغير المناخ ، بالإضافة إلى تخفيف أوجه القلق إزاء توفير الأمن في مجالات الغذاء، والطاقة، والمياه.
- **توجيه الاستثمارات العامة والخاصة، والمحلية والدولية صوبَ القطاعات الخضراء الناشئة،** والاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة؛ لتحل محل المنتجات الهيدروكربونية في توليد الكهرباء وغيرها.
- **يساهم الاقتصاد الأخضر في التطبيق العملي لآليات التنمية النظيفة** في القطاعات الاقتصادية القومية، كما يعمل على دعم الإبداع ، والبحث والتطوير، ونقل التكنولوجيا، ويشجع زيادة الأعمال، والتعليم، وإعادة التدريب.
- **توفير أماكن صحية، وآمنة، ومستدامة؛ للعيش** في المستقبل.
- **تشجيع الإبداع، ودعم التطوير، والبحث العلمي،** ونشر التقنيات التكنولوجية الحديثة في مجال الأبحاث البيئية.

- **يساعد الاقتصاد الأخضر على تحسين كفاءة الإنتاج،** والاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية في الإنتاج، والتركيز على قطاع المياه، وحوكمته، والتحكم في استخدامه، وترشيده، ومنع تلوثه، والالتزام بالاستثمار المستدام في قطاع الطاقة، وإجراءات كفاءته.

وبناء عليه، فإن الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر يوفر فرص عمل خضراء في مختلف القطاعات الاقتصادية، كالعمالة في مجالات توليد الطاقة المتجددة، وكفاءة الطاقة، وإعادة تأهيل النظام البيئي وحمايته، والسياحة البيئية، وإدارة النفايات،... إلى غير ذلك. ويجلب مثل هذا الانتقال الحلول للقضاء على البطالة؛ حيث تتطلب القطاعات الخضراء قوة عاملة أكبر حجمًا ممَّا تتطلبه البدائل الأقل صداقة للبيئة" ، مثل الزراعة العضوية مقابل الزراعة التقليدية؛ حيث يُمكن استحداث أكثر من 30 مليون وظيفة خلال عقد من الزمن؛ باستخدام تدابير الكفاءة، لا سيما في إدارة الطاقة، والمياه، والزراعة، والموصلات، والمباني، والنفايات.(محمود ، ٢٠١٨ ، ٢٢٦)

وبناء على أهمية الاقتصاد الأخضر في مواجهة التحديات البيئية الخطيرة، وتسريع عجلة النمو الاقتصادي، وتحقيق المساواة الاجتماعية، والحد من الفقر، كان لزامًا على المؤسسات التعليمية أن تؤدي دورًا حيويًّا في إحداث تغييرات في المواقف، والسلوك، والممارسات؛ عبر دمج قضايا البيئة والتنمية الزراعية المستدامة في برامجها، وجعل هذه القضايا جزءًا لا يتجزأ من الكفاءة المهنية لخريجيها، ممَّا ينعكس بشكل إيجابي على التنمية الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية.

خامسًا – خصائص الاقتصاد الأخضر :

يُعد الاقتصاد الأخضر وسيلة لتدعيم المكانة الاقتصادية للدول؛ فهو وسيلة لتحقيق النمو والتطور والازدهار الاقتصادي، ولديه القدرة على تحقيق التنمية المستدامة، والقضاء على الفقر على نطاق غير مسبوق بسرعة وفاعلية، والحد من المخاطر البيئية، كما يؤدي إلى تمكين العدالة الإجتماعية. ويتسم الاقتصاد الأخضر بالعديد من الخصائص، ومن أهمها ما يلي:(عابدين وآخرون،٢٠٢١ ،١١)، (محمود، ٢٠١٨، ٢١٢ – ٢١٤)، (قاسم ، ٢٠٢٤ ،

١٣٣)،(محمد، ٢٠٢١ ، ٢٠ -٢١) ،(رزيقي،٢٠٢٤، ٤٣٧-٤٣٨)، Robert) C,2018,8)،(محمد وآخرون،٢٠٢١، ١٠٥٩- ١٠٦٠)،(فؤاد ، ٢٠٢٠ ، ١٧٥ – ١٧٦) (منصور وآخرون، ٢٠٢٢،١٧٠)،(مشرف، ٢٠٢٠،٩٢)،(فتح الباب وآخرون،٢٠٢٤، ١٥)،(زوين، ٢٠٢٤،٦٩)

- **اقتصاد مرن وقابل** لأن يتكيف مع اقتصاديات الدول، سواء أكانت متطورة، أم نامية؛ حيث يعتمد على مستوى التنمية النسبي في كل دولة، ومواردها الطبيعية، ورأس مالها البشري؛ فالاقتصاد الأخضر ليس نموذجًا صلبًا، بل اقتصادًا يُطوَّع حسب الأولويات والظروف الاقتصادية الوطنية للدولة التي تختار اتباعه تدريجيًّا؛ لذا لا يمكن اتباع نهج عالمي واحد.
- **وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة، ولا يعد بديلا لها:** إن العلاقة بين الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة هي علاقة الجزء بالكل، فالتنمية المستدامة لا تتحقق إلا من خلال تحقق التأهيل البيئي، والحماية البيئية؛ حيث تعتبر هذه الأخيرة جزءًا لا يتجزأ من عملية التنمية؛ فالاقتصاد الأخضر يمثل البعد البيئي للتنمية المستدامة، إلى جانب البعد الاقتصادي والاجتماعي.
- **توفير الصناعة الخضراء والمؤسسات المستدامة:** إن تحقيق اقتصاد أكثر اخضرارًا ومراعاةً للبيئة يستند إلى أنماط إنتاج واستهلاك مستدامة، الأمر الذي يتطلب إحداث تغييرات في ممارسات معظم الشركات، وتبنِّي أنماط إنتاج جديدة؛ فهو يركز على كفاءة الموارد، وأنماط استهلاك وإنتاج مستدام؛ لذا لابُد من بذل المزيد من الجهود لتحسين الوصول إلى الطاقة المتجددة، والتغلب على ندرة الطاقة، وتذبذب التمويل بها.
- **توفير فرص العمل، وتدعيم المساواة الاجتماعية** (الوظائف الخضراء): يساهم الاقتصاد الأخضر في تحسين رفاه الإنسان، والحد من المخاطر البيئية، كما أنه يساهم في توفير عديد من فرص العمل؛ نتيجة للاستثمارات الخضراء في قطاعات ومشروعات متنوعة، وهو ما يستلزم الاهتمام بمجال التعليم والتدريب، وعطاء أولوية كبيرة له، كما أن الوظائف الخضراء تعتبر مؤشرًا على القدرة التنافسية؛ فكلما تزايدت

الاستثمارات والوظائف الخضراء كلما حققت البلدان قدرة تنافسية أعلى في المستقبل، تمكنها من زيادة الدخل والمنافسة، وتحقيق تنمية اقتصادية، دون إلحاق أي ضرر بالبيئة .

- **تحقيق ازدهار اقتصادي، وأمن اجتماعي:** يتمثل في الوصول إلى ما هو مراد من التنمية الاقتصادية، وتحقيق المساواة الاجتماعية التي يصعب تحقيقها في ظل أنظمة اقتصادية تضر بالبيئة وبمواردها.
- **الحد من الفقر**؛ حيث إن الاقتصاد الأخضر ينمو بشكل أسرع مع الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية لتحقيق كفاءة الطاقة، وصيانة الموارد؛ لأنه يركز على الأمن الغذائي، والوصول إلى الاحتياجات الأساسية، خاصة المياه والكهرباء، كما يركز على الإنصاف في توزيع التكاليف والمنافع بين الأغنياء والفقراء.
- **تحديد الأولويات على أساس طوعي؛ بما يتماشى مع الظروف الوطنية،** واتخاذ خطوات للانتقال الطوعي إلى الاقتصاد الأخضر، واتباع مبادئ التمييز والمسؤولية المشتركة لما هو متوفر من الموارد الوطنية.
- **يهتم الاقتصاد الأخضر برأس المال الطبيعي** (الزراعة، والغابات، ومصايد الأسماك، والمياه العذبة)
- يستبدل الاقتصاد الأخضر الطاقة الأحفورية بالطاقة النظيفة.
- **يدعم الاقتصاد الأخضر مستوى المعيشة الأكثر استدامة** (المدن الخضراء المستدامة).
- **يتبع الاقتصاد الأخضر نهجًا ومسارًا أوسع من الاقتصاد التقليدي .**
- **يرتكز الاقتصاد الأخضر على كفاءة الموارد والإنتاج المستدام والاستهلاك** الآمن المتوازن.

ويُلاحظ مما سبق أنَّ خصائص الاقتصاد الأخضر ترتكز على الاتجاهات التي تؤدي إلى تحقيق أفضل الطرق الخضراء للتنمية المستدامة، ويختص بكل ما يتعلق بالبيئة الاقتصادية، والاستثمارات الخضراء، والتنمية، في سبيل القضاء على

الفقر، وتوفير العمل لجميع القطاعات الإنتاجية، ومنها القطاعات الزراعية، والقطاعات الناشئة، كما يشجع على تحسين كفاءة الموارد والطاقة، ويجعل الحياة الحضرية أكثر استدامة، وأقل انبعاثًا للكربون، وينمو بشكل أسرع من الاقتصاد التقليدي في الأمد الطويل، ويحافظ على الموارد الطبيعية.

سادسًا – مبررات التحول إلى الاقتصاد الأخضر :

الاقتصاد الأخضر نموذج اقتصاد حديث، يهدف إلى تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة، وذلك لتحتيق التنمية المستدامة التي تضمن استدامة الموارد، والحفاظ على البيئة، وتعزيز جودة الحياة للأجيال الحالية والمستقبلية. ويركز هذا النموذج على تحفيز الابتكار التكنولوجي؛ لتطوير حلول بيئية فعالة، وتعزيز النمو الاقتصادي بشكل يحترم البيئة، ويحقق العدالة الاجتماعية، الأمر الذي جعل **التحول إلى الاقتصاد الأخضر ضرورةً مُلحة، وذلك للاعتبارات التالية:** (خنفر، ٢٠١٤ ، ٥٧) (بنت الخوخ، قرادانيز،٤٢٦،٢٠٢٤)، (حسن، ٢٠٢٢، ٤٥٨– ٤٦٠)،(محمد، ٢٠٢١ ، ١٩– ٢٠)، (فتح الباب وأخرون،٢٠٢٤ ، ١٨)، (فؤاد ، ٢٠٢٠ ، ١٦٧)، (محمد ، ٢٠٢١ ، ٢٧)،(Steiner, 2010, 4) ، (قنابر ، ٢٠٢٤ ، ٨٩٥)

- **يتميز الاقتصاد الأخضر بزيادة الاستثمارات بشكل كبير في القطاعات الاقتصادية** التي تعتمد على رأس المال الطبيعي للأرض، وتعززه، أو تقلل من الندرة البيئية، والمخاطر البيئية، وهذه الاستثمارات مدفوعة أو مدعومة بإصلاحات السياسة الوطنية، وتطوير السياسة الدولية، والبنية التحتية.
- **الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية، والتكيف مع تغير المناخ؛** حيث ترتكز الإدارة على الاستخدام الذكي والمستدام للمياه، والتربة، والمواد الخام؛ بهدف الحفاظ على توازن البيئة، والمحافظة على هذه الموارد للأجيال الحالية والمستقبلية؛ أما التكيف مع تغير المناخ فيتضمن تغييرات وإستراتيجيات لمواجهة تأثيرات التغير المناخي، وزيادة مرونة المجتمعات، وهذين الجانبين يعملان معًا للحفاظ على البيئة، وتقليل التأثيرات السلبية لتغير المناخ على الكوكب والإنسان في المستقبل.

- **يستثمر الاقتصاد الأخضر في رأس المال الطبيعي**، ومنه الطاقة المتجددة، والنقل منخفض الكربون، والمباني ذات الكفاءة في استخدام الطاقة، والتكنولوجيا النظيفة، وتحسين إدارة النفايات، وتحسين توفير المياه العذبة، والزراعة المستدامة، وإدارة الغابات، ومصايد الأسماك المستدامة.
- **يُساهم الاقتصاد الأخضر في التخفيف من الفقر**؛ من خلال الإدارة الحكيمة للموارد الطبيعية، والأنظمة الأيكولوجية، وذلك لتدفق المنافع من رأس المال الطبيعي، وإيصالها مباشرة إلى الفقراء، بالإضافة إلى توفير وظائف جديدة وخاصة في قطاعات الزراعة، والنباتات، والطاقة، والنقل.
- **الاستثمار الأخضر يوفر معيشة حضرية أكثر استدامة**؛ بخفض الكربون، والتقليص من استهلاك الطاقة الصناعية.
- **توفير صناعة خضراء ومؤسسات** مستدامة.
- إن إستثمار في توفير المياه النظيفة، وخدمات الصرف الصحي للفقراء في العديد من البلدان النامية واحدة من أكبر الفرص في التحوُّل نحو استثمار أخضر.
- **يُساعد الاقتصاد الأخضر في توفير فرص عمل لدعم الحياة** الاجتماعية؛ من خلال ضخ الاستثمارات الخضراء في مشاريع خضراء، تشجع على ريادة الأعمال، وتدعم الإبداع والابتكار في البحث، والتطوير، ونشر التكنولوجيا. ويُمكن أن تسهم هذه الاستثمارات في رفع كفاءة الطاقة؛ ممَّا يعمل على المواءمة البيئية للأنشطة الاقتصادية المعززة للنقل المستدام، وتخضير البناء، والإنتاج الكهربي، وتحسين إدارة وتحلية المياه والموارد الطبيعية، وزيادة الزراعة العضوية، والخفض من تدهور وتصحُّر الأراضي؛ لدحض الانبعاثات الكربونية، وتحقيق التنمية المستدامة.
- **الاستثمار الأخضر يعزز كفاءة استخدام الموارد وأمن الطاقة.**
- **يقدم فرصة قيمة لاعتماد نماذج إنمائية**، تعطي الأولوية فيها لبناء المؤسسات، والعمل بنهج المشاركة في التنمية.

- **التقييم الإيجابي للمبادرات الخضراء والمشاريع** حول مفاهيم الاقتصاد الأخضر شجع معظم دول العالم على تطبيق الاقتصاد الأخضر؛ لزيادة فرص النجاح في معالجة الأزمات.
- **العمل على تحسين الأداء الاقتصادي**، وإعادة بناء القدرات؛ لتحقيق النمو والازدهار؛ فقد أثبتت الأدلة والتقارير الدولية أن الاقتصاد الأخضر يحقق التنمية المنشودة؛ من خلال تحويل الاستثمارات التي تسبب مشكلات بيئية إلى استثمارات خضراء صديقة للبيئة.
- **دعم قطاع النقل الجماعي**؛ حيث الوصول إلى خفض دعم أسعار الطاقة في المنطقة.
- **التصدي لمشكلة النفايات الصلبة**، ومحاولة إعادة تدويرها.
- **المساهمة بدرجة كبيرة في تحسين معيشة الفرد**، وتوسيع السوق المحلي بفرص العمل.
- يُعد من النماذج سريعة النمو، ودون أي مخاطر بيئية، أو استنزاف الموارد البيئية.

وعليه، بات من الضرورى جعل الاقتصاد مستدامًا بيئيًّا؛ فلم يعد هناك خيارًا في ظل التحولات السريعة، والجهود المبذولة؛ لزيادة الاستثمار في الزراعة والتنمية المستدامة، دون استنزاف للموارد الطبيعية؛ فيساعد الاقتصاد الأخضر على توفير المياه النظيفة، والهواء النظيف، وكافة الخدمات للفقراء، وتحسين معيشة الفرد، والقضاء على الفقر، والجوع، كما يساهم في حل المشكلات والأزمات التي تواجه العالم، وزيادة النمو الاقتصادي القائم على الاستثمار الأمثل للموارد، وتحقيق المساواة بين أفراد المجتمع الواحد، ومن ثم زادت أهمية دور تعليم الكبار في فتح وظائف جديدة، يطلق عليها الوظائف الخضراء.

سابعًا – مبادئ الاقتصاد الأخضر:

الاقتصاد الأخضر نموذج تنموي متميز عن الاقتصاد التقليدي، وله مبادئ خاصة به ينطلق منها، ومن أبرز هذه المبادئ ما يلي: (زكي، عباس، ٢٠٢٤، ٥٠٧)، (حسن،٢٠٢٢ ، ٤٥٤-٤٥٥)، (أحمد ، ٢٠٢٢ ، ١١٢)،(فتح الله وآخرون ، ٢٠٢٤،١٤ – ١٥)،(رزيقي ، ٢٠٢٤ ، ٤٤٣-٤٤٤) (المعناوي ، ٢٠٢٤ ، ١٧٠ – ١٧٤) ،(البلوي ، ٢٠٢٤ ، ٩٠

)،(قوفي ، جوال ، ٢٠٢٤ ، ١٨ – ١٩)(زوين ، ٢٠٢٤ ، ٦٥ – ٦٦) Allen, (November 2012, 13)

- **مبدأ الاستدامة؛** فالاقتصاد الأخضر وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة، وليس بديلا عنها، ويتناول الأبعاد الثلاثة معًا (البيئية، والاجتماعية، والاقتصادية)
- **مبدأ العدل؛** فالاقتصاد الأخضر عادل وشامل، يدعم المساواة بين البلدان، وداخلها، وبين الأجيال؛ حيث يحترم حقوق الإنسان والتنوع الثقافي، كما أنه يعزز المساواة بين الجنسين، ويقدم المعارف، والمهارات، والخبرات لكل الأفراد.
- **مبدأ الكرامة؛** فالاقتصاد الأخضر يخلق الازدهار الحقيقي والرفاهية للجميع؛ لأنه يقلل من حدة الفقر، ويوصل إلى مستوى عال من التنمية البشرية في جميع البلدان.
- **مبدأ صحة الأرض:** يسعى الاقتصاد الأخضر إلى الاستثمار في النظم الطبيعية التي تدهورت، ويُعيد تأهليها مرة أخرى، ويضمن الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية.
- **مبدأ الدمج؛** فالاقتصاد الأخضر تشاركي في صنع القرار؛ لأنه يقوم على الشفافية، والتعلم السليم، والمشاركة الواضحة من جميع أصحاب المصلحة.
- **مبدأ المساءلة والحكم الرشيد؛ حيث** يشترط الاقتصاد الأخضر المساءلة، ويوفر إطارًا لتنظيم الأسواق والإنتاج؛ بالتشاور مع جميع أصحاب المصلحة.
- **مبدأ المرونة:** الاقتصاد الأخضر يسهم في المرونة الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية، كما يشجع على تبادل النظم المعرفية المتنوعة، ويعتمد على القدرات والمهارات المحلية.
- **مبدأ الكفاءة والكفاية:** يشجع الاقتصاد الأخضر على الابتكار الاجتماعي، والاقتصادي، والبيئي، ويعطي حقوقا عادلة؛ للوصول إلى الملكية الفكرية ضمن إطار قانوني عالمي.
- **مبدأ حماية حقوق الأجيال القادمة؛** حيث يستثمر الاقتصاد الأخضر بشكل يحقق الرفاهية للأفراد في الحاضر، وكذلك للأجيال القادمة؛ لأنه يحافظ على الموارد، وتحسين نوعية الحياة على المدى الطويل، ويعطي الأولوية للعمل، واتخاذ القرارات.

- **مبدأ التغذية الراجعة:** يقوم الاقتصاد الأخضر على تفعيل العلاقة بين المدخلات، والتغذية الراجعة للمخرجات؛ من خلال إعداد التدوير، وإعادة الاستخدام.
- **مبدأ استخدام الموارد المتجددة:** يقوم الاقتصاد الأخضر على استبدال رأس المال الاصطناعي برأس المال الطبيعي؛ من خلال تشجيع استخدام الطاقات المتجددة.
- **مبدأ الوقاية** : يعمل الاقتصاد الأخضر على ضمان أن المنتجات والتكنولوجيات الجديدة ليست لها آثار مدمرة، أو غير متوقعة بيئيًّا، واجتماعيًّا، واقتصاديًّا.
- **مبدأ المشاركة؛** فالاقتصاد الأخضر شامل وتشاركي في صنع القرار الصديق للبيئة؛ لأنه يقوم على الشفافية والمشاركة الواضحة، واحترام القيم الثقافية؛ حيث يُبنى الوعي المجتمعي؛ من خلال تطوير التعليم، والمهارات، وإعطاء فرص متكافئة للجميع.
- **مبدأ حدود الكواكب:** يعترف الاقتصاد الأخضر الشامل بقيم الطبيعة المتنوعة ويرعاها، ومنها القيم الوظيفية المتمثلة في توفير السلع والخدمات التي يدعمها الاقتصاد، والقيم الثقافية للطبيعة التي تدعم المجتمعات، والقيم البيئية للطبيعية التي تدعم الحياة نفسها. ويعترف الاقتصاد الأخضر بإمكانية استبدال رأس المال الطبيعي برؤوس أموال أخرى بشكلٍ محدود، مستخدمًا المبدأ التحوطي؛ لتجنب فقدان رأس المال الطبيعي الحيوي، وانتهاك الحدود البيئية، ويستثمر في حماية وتنمية واستعادة التنوع البيولوجي، والتربة، والنظم الطبيعية.

يتضح مما سبق أن الاقتصاد الأخضر يستوعب مجموعات من المبادئ التي تتناول الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة (الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية) بشكل متوازن، بالإضافة إلى استهدافه قضايا أوسع نطاقًا، تتعلق بالمؤسسات، والتكامل، والتعاون الدولي؛ فقد استهدفت سبعة من هذه المبادئ القضايا الاجتماعية، واستهدفت ستة مبادئ القضايا البيئية، وأربعة مبادئ استهدفت القضايا الاقتصادية. وبالتالي، يبدو أن هناك تركيزًا اجتماعيًا طفيفًا في التفسيرات المختلفة للاقتصاد الأخضر.

سابعًا – متطلبات الاقتصاد الأخضر:

أصبح التحول إلى الاقتصاد الأخضر ضرورة ملحة على المستويين العالمي والمحلي، ولكي تتحول الدولة من اقتصاد متخلف(أو راكد) إلى اقتصاد أخضر مزدهر قليل الانبعاثات، يشمل كيان الدولة ككل، ويجعلها متقدمة، ويحافظ على البيئة، ويتم الاستفادة من الفوائد التي تتحقق من تخضير الاقتصاد؛ فعليها تنفيذ عدة متطلبات. وقد اتفقت العديد من الدارسات في تحديد المتطلبات الأساسية للاقتصاد الأخضر، والتي يمكن تصنيفها إلى متطلبات اجتماعية، واقتصادية، و بيئية، وهي على النحو التالي: (حسن، ٢٠٢٢، ٤٦٠-٤٦٢)،(مشرف، ٢٠٢٠ ،٩٤- ٩٨)،(محمود،٢١٧،٢٠١٨- ٢٢٠) ،(محمد وأخرون، ٢٠٢١، ١٠٦٢- ١٠٦٣)،(محمد ، ٢٠٢١ ، ٢٦) (ونان ، ٢٠٢٢ ، ٢٢) (جمال الدين وآخرون ، ٢٠١٤ ، ٤٤٣) (فتح الباب وأخرون ، ٢٠٢٤ ، ١٩ – ٢٠) (المعناوي ، ٢٠٢٤ ، ١٧٦ –١٧٧)

١- متطلبات اجتماعية:

يتطلب الاقتصاد الأخضر توفير مجموعة من الإمكانات والشروط والإجراءات في الجانب الاجتماعي، تتمثل في:

- إعداد إستراتيجية شاملة للتحول نحو تعزيز متطلبات الاقتصاد الأخضر؛ بمشاركة القطاع الخاص، ومنظمات المجتمع المدني، وبأهداف محددة وواضحة، ومؤشرات قابلة للقياس.
- كسر دائرة الفقر الذي يمثل التحدي الأكبر الذي يواجه العالم، وهو شرط لا غنى عنه؛ لتحقيق الاقتصاد الأخضر. ويتمثل الحد من الفقر في ثلاثة محاور رئيسة، هي:

- **محور الضمان الاجتماعي**؛ بتقديم الدعم المالي والسلعي للفقراء.
- **محور رأس المال البشري**؛ بتوفير الخدمات اللازمة لتحسين المستوى التعليمي، والصحي، والمهارات التي تنمي قدرات الفقراء، وتؤهلهم إلى المشاركة في العمل، والكسب، والإنتاج.

- **المحور الاقتصادي**؛ بتوفير فرص العمل، والأنشطة، والمشروعات المولدة للدخل، التي تضمن مشاركة الفقراء في العمل والإنتاج؛ من خلال القروض الميسرة، خاصة المتصلة بالصناعات الصغيرة، والوصول إلى الأسواق العالمية، وتوفير الآليات تدفعهم إلى النجاح.

➢ مشاركة القطاع الخاص للقطاع العام، ووسائل وبناء الاقتصاد الأخضر؛ من خلال إنشاء شراكات مع القطاع الخاص والمجتمع المحلي؛ من أجل تعبئة الاستثمارات، وتوجيهها إلى القطاعات الخضراء، وتشجيع الكفاءات الوطنية، ودعم المبادرات الخضراء.

➢ العمل على التوسع في الاستثمارات المستدامة في مجال الصناعة، والزراعة، والتجارة، والتخصصات الجديدة، مثل: قطاع الطاقة، وإجراءات رفع كفاءة مصادر الطاقة، والتحول إلى الطاقة النظيفة، والتأكد من تحكم المؤسسات في التكنولوجيا، وامتلاكها للكفاءات اللازمة.

➢ تعزيز المشاركة الشعبية لكافة أفراد المجتمع في صياغة سياسات الاقتصاد الأخضر؛ حتى تكون سياسات الاقتصاد الأخضر وأهدافه ترجمةً حقيقية لاحتياجات ومشكلات المجتمع.

➢ امتلاك نظرة شاملة؛ للعمل من أجل إحداث مناصب عمل نوعية تتضمن شروط العمل، وتطوير المسارات الوظيفية، ومستوى الأجور، والعمل على ضمان إدماج الشركاء الاجتماعيون في جميع المستويات، ومتابعة وتيرة العمل في الفروع، ومدى أقلمته.

➢ توفير الخدمات الأساسية للجميع حاضرًا ومستقبلًا؛ باعتبارها صميم الاقتصاد الأخضر، مع ضرورة الالتزام بتدبير الاحتياجات الأساسية للجميع .

➢ التأكيد على أهمية وجود الدعم والتحفيز؛ عن طريق الإنفاق العام الموجه، وإصلاح السياسات، وتغيير اللوائح، مع ضرورة توفر ظروف تمكينية من مجموعة من اللوائح القومية، والسياسات، والدعم المادي، والحوافز، والهياكل القانونية، والسوقية الدولية، وبروتوكولات المساعدات، والتجارة.

٢- متطلبات اقتصادية:

يتطلب الاقتصاد الأخضر توفير مجموعة من الشروط والإجراءات في الجانب الاقتصادي، تتمثل فيما يلي:

- مراجعة السياسات الحكومية، وإعادة تصميمها؛ لتحفيز التحولات في أنماط الإنتاج، والاستهلاك، والاستثمار.
- الاهتمام بقطاع المياه، مع ترشيد الاستخدام، ومنع التلوث، والعمل على الاستثمارات المستدامة في مجال الطاقة، وإجراءات رفع كفاءة الطاقة.
- الاهتمام بتخطيط القوى العاملة؛ من خلال التنسيق بين الموارد البشرية المتاحة، والاحتياجات لتلك الموارد البشرية؛ بحيث يتم التنسيق بين العرض والطلب على العمل كمًّا ونوعًا؛ بما يحقق للمجتمع الاستخدام الأمثل للموارد البشرية المتاحة، والتوظيف الكامل، مع التوزيع الرشيد، وموازنة النمو في الأجور.
- إحداث تنمية زراعية مستدامة ومتوزانة بين المدن والأطراف، وإيجاد فرص عمل في تلك المناطق؛ عن طريق الاهتمام بقطاع الزراعة، ودعم إمكانات الإنتاج والحياة بالمناطق الريفية الصغيرة والمتوسطة؛ بما يتيح لهذه المناطق حيوية اقتصادية واجتماعية مستدامة، تضمن احتفاظها بسكانها، وتُوفر لهم إمكانات النمو، وتكفل استقرار السكن.
- تحقيق نمو اقتصادي متوزان يحقق عدالة توزيع الدخل، وتوفير مناخ مناسب لنمو حجم الاستثمارات الداخلية والخارجية؛ لتلبية الاحتياجات المتزايدة للسكان، والحد من الفقر، والجوع، والمرض، والأمية، وتمويل محاربة التدهور البيئي، وتحقيق الرفاهية للجميع.
- مراجعة السياسات الاقتصادية، وإعادة النظر فيها؛ بما يحقق التحوُّل إلى أنماط مستدامة في الإنتاج، والاستهلاك، والاستثمار؛ للحفاظ على الموارد، وجعلها متاحة أمام الجميع بشكلٍ متساوٍ، وبقائها متوفرة للأجيال القادمة .

- الالتزام بالمبادئ الاقتصادية، واستخدام الأساليب المناسبة في التفكير وحل المشكلات، التي تؤدي إلى خيارات اقتصادية سليمة، ومبنية على المعرفة، كمنتجين، ومستهلكين، ومستثمرين، وكمشاركين فعالين في الاقتصاد المحلي، والوطني، والعالمي، وفهم ما يتعلق بعالم العمل.
- إحداث تنمية صناعية مستدامة؛ بوضع إستراتيجيات للتنمية الصناعية، مثل: اعتماد تقنية الإنتاج الأكثر كفاءة في المصانع الجديدة، مع " تخضير " الصناعات القائمة؛ بتحسين كفاءة وفاعلية استخدام الموارد؛ ممَّا يؤدي إلى زيادة الإنتاجية، وتحسين الكفاءة الاقتصادية، والقدرة التنافسية، وتوسيع نطاق الطاقة الإنتاجية.
- إحداث تنمية سياحية مستدامة، والإسهام في توفير العملة الصعبة، وفرص العمل، وزيادة نمو الناتج المحلي الإجمالي؛ فالسياحة مورد للنقد الأجنبي، وينبغى إدارتها بأسلوب مستدام لا يضر بالبيئة.
- زيادة فرص التشغيل، والتصدى لمشكلة البطالة؛ بإيجاد فرص العمل، واستحداث المزيد من الوظائف الخضراء، وتحقيق العدالة الاجتماعية، وتحسين حياة البشر في العديد من القطاعات: كالزراعة، والصيد، والبناء، والطاقة المتجددة، وغيرها، الأمر الذي يتيح انتقال خريج المؤسسات التعليمية إلى سوق العمل المنتج بسهولة ويُسر، دون أدنى هدر في مهاراته.
- تبني برنامج شامل للإصلاحات الاقتصادية، والتكيف الهيكلي، خاصةً بعد تحول الاقتصاد المصري إلى اقتصاد السوق، وهيمنة الحكومة على كافة المشروعات الاقتصادية، والخدمية داخل المجتمع؛ مما يقلل من الاختلالات الهيكيلة، والسماح بدفع النمو الاقتصادي، وتحسين وضع ميزان المدفوعات.
- العمل على التوسع في الاستثمارات المستدامة في مجال الطاقة، وإجراءات رفع كفاءة الطاقة، والتأكد من تحكم المؤسسات في التكنولوجيا، وامتلاكها للكفاءات اللازمة، مع "تخضير" الصناعات القائمة؛ بتحسين كفاءة وفاعلية استخدام الموارد؛ مما يؤدي إلى

زيادة الإنتاجية، وتحسين الكفاءة الاقتصادية، والقدرة التنافسية، وبناء صناعات جديدة "خضراء".

- التوسُّع في تطبيق التكنولوجيات البيئية، مثل المصانع التي تعمل في إنتاج وحدات الاستفادة من الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والكتلة الحيوية، بالإضافة إلى الخدمات البيئية، مثل: الاستشارات في مجال ترشيد الطاقة، وتحسين نظم تداول المواد الكيميائية.

٣- متطلبات بيئية:

يتطلب الاقتصاد الأخضر في جانبه البيئي توفير مجموعة من الشروط والإجراءات تتمثل فيما يلي:

- وضع إستراتيجيات منخفضة الكربون للتنمية الصناعية، واعتماد تكنولوجيات الإنتاج الأكثر كفاءة في المصانع الجديدة.
- زيادة التمويل العام للاقتصاد الأخضر على الصعيد المحلي والدولي؛ من خلال إطلاق البنوك الخضراء؛ لدعم الاستثمارات المستدامة، والتكنولوجيا النظيفة، والأعمال الخضراء، وبناء البنية التحتية للمشاريع الخضراء .
- مُراعاة التغييرات البيئية؛ من خلال تحقيق التكامل بين أبعادها الثلاثة: الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية.
- رفع وعي فئات المجتمع المختلفة بأهمية الحفاظ على البيئة، وتعزيز الحفاظ عليها، واستخدامها بطريقة مستدامة؛ بما يعود بالنفع على كافة المستويات؛ من خلال المطالبة بتعزيز متطلبات الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر.
- إحداث تغييرات في ممارسة الأعمال بدعم ومشاركة القطاع الخاص، مثل: تخفيض معدلات التلوث بكافة أنواعه (تلوث المياه، والتربة، والهواء)، والتوعية المستمرة بأنماط الإنتاج والاستهلاك المستدام، وتخفيض الدعم المضاد للبيئة، وفرض ضرائب وغرامات بيئية؛ للمحافظة على البيئة والاستدامة.

- استثمار طاقات الشباب الإبداعية، وتوجيهها نحو الابتكارات النوعية؛ لإيجاد وتسويق حلول جديدة لخفض الانبعاثات الكربونية، وتطوير صناعات صديقة للبيئة ذات قيمة اقتصادية.
- بناء صناعات جديدة خضراء، تستهدف التوسع في تطبيق التكنولوجيا البيئية، مثل: المصانع التي تعمل في إنتاج وحدات الاستفادة من الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والكتلة الحيوية، بالإضافة إلى الخدمات الكيميائية.
- دعم وتقدير جهود الناشطين في مجال البيئية، وتسليط الضوء على المشروعات الخضراء القائمة في القطاعات المختلفة؛ للمساهمة في رسم ملامح التوجه نحو الاستدامة الاقتصادية والبيئية.
- تحسين حالة الرفاه البشري، والإنصاف الاجتماعي؛ بتخفيف المخاطر البيئية، وحالات الشح الأيكولوجية؛ عن طريق تعزيز كفاءة استخدام الموارد الطبيعية، وتخفيض انبعاث الغازات الدفيئة، والحد من إنتاج النفايات وتدهور النظم الحيوية، والمحافظة على التنوع الحيوي.
- حماية ديمومة الموارد الطبيعية، وضرورة أن تلبي التنمية حاجات الحاضر، دون الإخلال بحاجات الأجيال الجديدة؛ ممَّا يتطلب إشباع الحاجات الأساسية لفقراء العالم، وكذلك المحافظة على البيئة وعدم استنزافها.
- وضع تشريعات وقوانين حماية البيئة، والعيش في بيئة نظيفة صالحة للحياة، مع جدية تنفيذ التشريعات البيئية الحاكمة اللازمة لضمان حماية مكونات النظام البيئي من الانتهاكات، والالتزام بالتنسيق والتعاون؛ بعقد الاتفاقات والمعاهدات الإقليمية والدولية، علاوة على وجود الجهاز التنفيذي للمتابعة والرقابة، وإتخاذ القرارات الإدارية والقانونية التي من شأنها توفير الموارد المالية؛ لتمويل الإنفاق على مشروعات وقاية البيئة وحمايتها.
- معالجة التدهور البيئي من أجل وقف الحال المتدني للبيئة، ونقص الموارد الطبيعية. ومن القضايا الرئيسة التي تتطلب إجراءات عاجلة أزمة المياه، ومكافحة تدهور التربة،

وتحقيق الأمن الغذائي؛ أما القضايا الأخرى التي تتطلب المعالجة؛ فهي فقدان التنوع الحيوي البيولوجي، وتلوث البحار، وتدهور البيئة الساحلية، وتلوث الجو في المدن، ونظم إدارة النفايات، والإدارة المستدامة للصناعة، والأثر البيئي الناتج عن تحرير التجارة العالمية.

- دعم التعليم البيئي والتربية البيئية؛ باعتباره عاملًا من العوامل الأساسية في تحقيق إرساء مفاهيم الاقتصاد الأخضر للإنسان.
- العمل على تحويل الأنشطة الاقتصادية الحالية إلى أنشطة خضراء، وتحويل مشاريع البناء والتصميم إلى مبان خضراء، وتحويل إنتاج الكهرباء الباعثة للكربون إلى طاقة خضراء.

إن الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر يتطلب مراجعة السياسات، مع إعادة تصميمها لتحفيز التحولات في أنماط الإنتاج، والاستهلاك، والشراء، والاستثمار، وكذلك الاهتمام بالتنمية الريفية؛ بهدف تخفيف الفقر في الأرياف، إلى جانب الاهتمام بقطاع المياه وحوكمتها، وضبط استخدامها وترشيدها، ومنع تلوثها، مع العمل على الاستثمارات المستدامة في مجال الطاقة، وإجراءات كفاءة الطاقة، إضافةً إلى وضع إستراتيجيات منخفضة الكربون للتنمية الصناعية، واعتماد تكنولوجيات الإنتاج الأكثر كفاءة في المصانع الجديدة، مع دعم قطاع النقل الجماعي، والتصدى لمسألة النفايات الصلبة، واستثمارها بما هو مفيد وصديق للبيئة .

٤- متطلبات تربوية :

يتطلب الاقتصاد الأخضر توفير مجموعة من الإمكانات، والشروط، والإجراءات في الجانب التربوي، تتمثل فيما يلي :

- إعطاء المناهج التعليمية توجهات جديدة؛ بما يضمن تغطيتها لأبعاد الاقتصاد الأخضر.
- التشجيع على إقامة شراكات جديدة في مجالات الاقتصاد الأخضر بين المؤسسات التعليمية ومؤسسات المجتمع المحلي، والقطاعات المختلفة؛ للارتقاء بالمهارات المهنية للمتعلمين، والمعنيين بالمؤسسات التعليمية.

- تنمية الجدارات العامة للطلاب في تكنولوجيا المعلومات، ومهارات الاتصال والتواصل، والمهارات اللغوية، وغيرها من المهارات المستحدثة، والتي تُعد من متطلبات العصر.
- الاهتمام بالدورات التدريبية المقدمة للمعلمين للارتقاء بمستوى كفاءتهم، ومهاراتهم، وقدرتهم على التعليم الجيد؛ للتحول إلى الاقتصاد الأخضر، ومواكبة المناهج الخضراء.
- إعادة تشكيل وصياغة المناهج التعليمية في البرامج المختلفة؛ عبر تقييمها وتقويمها؛ لمعرفة مدى تغطيتها لمبادئ الاقتصاد الأخضر، وتحديد نقاط الضعف، ومعالجة أوجه القصور، وتعزيز نقاط القوة، والتوجه نحو محتوى منهج جديد داعم للاقتصاد الأخضر.
- تعزيز وبناء شراكات جديدة مع مؤسسات المجتمع المختلفة، ومشاركتهم في تصميم وتنفيذ محتوى منهج قائم على الأنشطة اللاصفية الداعمة للاقتصاد الأخضر، والمساهمة في تنمية مهارات المتعلمين في كافة البرامج التعليمية؛ ممَّا يعزز من بناء مفهوم ريادة الأعمال لدى المتعلمين.
- الاهتمام بإنشاء مراكز شباب لتدريب الطلاب بالتعاون مع مؤسسات المجتمع المختلفة؛ لتنمية مهاراتهم، والارتقاء بمستواهم المعرفي والذهني في المجالات المختلفة؛ ليكونوا قادرين على الاستفادة من موارد البيئة الطبيعية، وتوظيفها بما يتلاءم معها دون الضرر بها، كالاستفادة من الطاقة المتجددة، والتوجه نحو تصميمات الأبنية الخضراء، والنقل الأخضر، الأمر الذي يُسهم في زيادة المعارف، والمهارات، والقيم المكتسبة والمتوافقة مع التطورات العصرية.
- الاستفادة من التجارب الدولية في تطبيق الاقتصاد الأخضر في التعليم؛ بإحصاء التجارب، وتقييم نتائجها، ونشرها، وتجهيزهم، وتطوير كفاءتهم، ورفع قدراتهم في مجالات مختلفة للاقتصاد الأخضر، مثل: الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، وطاقة الوقود الحفري، وإعادة تدوير المخلفات، والرفع من كفاءة استخدام المياه، والممارسات الزراعية المستدامة، وغيرها من المجالات المختلفة للبيئة، وتحافظ عليها من التلوث.

- مراجعة نظام التعليم والتدريب، ودمج وتضمين الاعتبارات البيئية، والاقتصادية، والاجتماعية، والتكنولوجية في مختلف التخصصات، والتدريبات، والبرامج.
- يحدث الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر بسلالة عندما يتوافر الوعي الثقافي بضرورة هذا الانتقال، ويتم ذلك من خلال تحسين التعليم، والعمل على تدريب الطلاب، وتضمين المناهج لمفاهيم ومتطلبات الاقتصاد الأخضر، ودعم البحوث التي تبتكر حلولًا لدعم تفعيل متطلبات الاقتصاد الأخضر.
- الربط بين نظم الابتكار والبحث والتطوير؛ من خلال تنسيق العلاقات بين مؤسسات الأبحاث والقطاع الخاص، وتحسين التعليم، وتنمية المهارات، وبناء القدرات، وتعزيز البرامج التعليمية، وتكييف التكنولوجيات، وتعزيز شراكات التنمية؛ لمواجهة التحديات البيئية المعاصرة.
- الاهتمام بوضع برنامج عالمي يوجه إلى الشباب؛ لمساعدتهم على اكتساب مهارات تُمكِّنهم من المشاركة في عملية التنمية، وتجديد قاعدة الجدارات المتعلقة بالاقتصادات المستدامة.
- دعم وإنشاء شبكات معلومات وبيانات الاقتصاد الأخضر؛ بهدف تعزيز عملية صنع القرار، وتطوير نظم المعلومات.
- تغيير ممارسات الأعمال بمشاركة القطاع الخاص، على أن تستفيد البرامج التعليمية، والدرجات الجامعية من رؤية جديدة للتنمية، وخلق القواعد المتعلقة بالاقتصاد الأخضر.
- ربط أنظمة الابتكار والبحث والتطوير؛ من خلال تنسيق العلاقة بين مؤسسات البحث والقطاع الخاص.
- تحسين التعليم، وتعزيز برامج التدريب، وإعادة التدريب المهني؛ فالانتقال إلى الاقتصاد الأخضر يتطلب برامج تعليمية معززة للتكنولوجيا، وشراكات تنموية لمواجهة التحديات البيئية المعاصرة.

يتضح مما سبق مدى تداخُل متطلبات الاقتصاد الأخضر، كما تهدف المتطلبات التربوية إلى تنمية العنصر البشري، وإعداده لكي يكون عنصرًا فعالًا في المجتمع، قادرًا على التنمية، وقادرًا في الوقت نفسه على الاستفادة من الإمكانات المجتمعية، والتنموية المتاحة؛ باعتباره محور التنمية، والمستهدف منها، ومن **الأدوات والوسائل التي تساعد في تحقيق المتطلبات التربوية ما يلي:**(مشرف ، ٢٠٢٠ ، ٩٨)، (محمود ، ٢٠١٨ ، ٢١٨)

- بناء فلسفة واضحة المعالم لأي مؤسسة تعليمية، وربطها بفلسفة المجتمع، ومتطلبات الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر، والتوافق مع التغييرات والتحولات البيئية من حيث الربط بين متطلبات الاقتصاد الأخضر بشتى أنواعه، و بين حماية البيئة.
- ربط التعليم بالإنتاج، وإيجاد آليات ربط فعالة بين المؤسسات التي تقوم بإعداد العنصر البشري، وإكسابه المهارات اللازمة لتحقيق التنمية الاقتصادية، و بين إيجاد الوظائف الخضراء .
- ربط المؤسسات التعليمية بمتطلبات الاقتصاد الأخضر؛ من أجل إعداد العمال القادرين على مواجهة متطلبات اقتصاد المهارات العالية والأجور العالية، الذي يطلب مهارات متعددة لدى الخريجين.
- تسهيل انتقال الشباب من الحياة المدرسية إلى مزوالة مهنة بعد الانتهاء من المراحل التعليمية المختلفة، وذلك بإعداد الناشئين إعدادًا كافيًا لما سيكلفون به من عمل في المستقبل، وفي سبيل تحقيق رضاهم الشخصي.
- توفير فرص التعليم، وإكتساب المعرفة التخصصية، والاهتمام بالجانبين: العملي، والنظري بشكل متوزان.
- تنويع المجالات العلمية والفنية؛ بما يتفق وتنوع البيئات المحلية؛ لاستثمار الطاقات والقدرات الفردية.
- تمكين الطلاب من اختيار مهنة المستقبل؛ بإكسابهم القدرة على إدراك قدراتهم، وما يحقق منفعتهم، وإدراك متطلبات الاقتصاد الأخضر.

- إعداد الطلاب لمعرفة المشكلات المحلية التي يعاني منها المجتمع المحلي، الأمر الذي يؤدي إلى مشاركة الطلاب في حل مشكلات مجتمعهم، ودعم الصناعات القومية.
- مسايرة الأهداف الخاصة بالتعليم، والتوافق معها؛ من أجل تحسين مخرجاته؛ بحيث تتوافق مع متطلبات الاقتصاد الأخضر، وسوق العمل؛ سعيا إلى تحقيق الجودة والتميز.
- توسيع نطاق التعليم كافة، وتوفير فرص تدريب متواصل، يهدف إلى إلغاء الفواصل بين التعليم والحياة والعمل، ويلبى الاحتياجات الفعلية لسوق العمل من الكفايات المهنية المحلية والعالمية من جهة، وحاجات المجتمع الاقتصادية والثقافية والحضارية من جهة أخرى.

إن الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر ليس حديثًا فوريًّا، بل هو عملية طويلة وشاقة، تُوجِّهُهَا نظرة سياسية من الأعلى إلى القاعدة، ومشاركة جماهيرية إلى القمة، هذه المقاربة تُعزِّز تحوُّل الشرعية السياسية والاجتماعية المطلوبة؛ لضمان حشد الجهود على نطاق واسع؛ لجعل هذا التحول حقيقة، ويتطلب ذلك مجموعة متكاملة من الأنظمة والآليات؛ لتيسيره، ونموه، وازهاره، في ضوء مجموعة من الظروف المناسبة على المستوى القومي، المتمثلة في مجموعة من التشريعات، واللوائح، والمعايير الوطنية، والهياكل القانونية، والسياسات البيئية، وتحسين القواعد واللوائح البيئية، والعمل على تطبيقها، واحترام الأنظمة الأيكولوجية، والحماية السوقية، وتوجيه الاستثمارات العامة لقطاعات صديقة للبيئة، وتخضير المشتريات العامة ، وتحسين تدفق التجارة والمعونات، وتعزيز قدر أكبر من التعاون الدولي، وبروتوكولات المساعدات، والتجارة الدولية، ووسائل الدعم المادي، والمساواة بين فئات المجتمع.

المحور الثاني- جدارات الاقتصاد الأخضر لطلاب التعليم الفني الصناعي

إن التحوُّل إلى "الاقتصاد الأخضر" ليس مجرد استجابة قصيرة الأجل للأزمات العالمية الحالية، بل إستراتيجية طويلة الأجل للتنمية المستدامة، تهدف إلى زيادة النمو الاقتصادي، وتخفيف حدة الفقر بالحد من البطالة، وتعزيز الاندماج الاجتماعي والمساواة، وخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. وتحقيق تلك الأهداف يتطلب أن تكون أنظمة التعليم والتدريب المهني الحالية قادرة على تزويد العمال في المستقبل بالقدر اللازم من الجدارات اللازمة لفُرص العمل، التي يوفرها الاقتصاد الأخضر.

(John .F and Jose.R,2013,255)

ويمثل التعليم الفني الصناعي بُعدًا هامًّا في التنمية الاقتصادية، ومُرتكَزًا أساسًا من مرتكزات المجتمع المنتج؛ نظرًا إلى دوره الفعال في إمداد المؤسسات الصناعية بالعمالة الماهرة، القادرة على استيعاب التطورات المتلاحقة في العالم. وقد أكد قطاع التعليم الفني بوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ضرورة التوجُّه نحوَ التعليم والتدريب القائم على الجدارات التعليمية؛ بسبب عدم جدوى نظام التعليم التقليدي (المركز المصري لفكر والدراسات الاستراتيجية)؛ فالتعليم الفني ثروة قومية إذا تمَّ استغلاله بالشكل الأمثل؛ ليصبح قاطرة التنمية البشرية في مصر؛ من خلال ما يصبو إليه من إعداد الطالب بصورة جيدة؛ ليكون صاحب حرفة، أو مهنة نادرة في سوق العمل الداخلي والخارجي، وليكون قادرًا على منافسة نظيره في الدول الأخرى التي تُصدِّر العمالة إلى الأسواق العربية والأجنبية، وذلك بالاهتمام بإدخال علوم حديثة، وتقنيات عالية في المناهج الدراسية، والاهتمام بالتدريب العملي، والمهارات الفنية. (المزين ، ٢٠٢٠)

ويتطلب التعليم المطلوب لتدعيم الاقتصاد الأخضر أسلوبا جديدًا في التعليم والتفكير المستدام؛ للوصول إلى الحلول العلمية المتكاملة للتحديات الاقتصادية والبيئية؛ لذا فإنه يقع على الجامعة الدور الأكبر في تشكيل المحور الأساس في مخطط التنمية؛ من خلال إكساب المتعلمين التدريبات، والمعارف، والمهارات التي تعمل على إحداث التطور؛ ليكونوا قادرين على تلبية متطلبات التحول نحو الاقتصاد الأخضر.

أولًا – التعليم القائم على الجدارات :

يُعدّ التعليم القائم على الجدارات تقدُّمًا مبتكرًا في التعليم، يُنظّم المحتوى التعليمي (أو طريقة تقديمه) وفقًا للجدارات؛ أي ما يعرفه الطالب، وما يستطيع إدارته، بدلًا من الالتزام بنظام تقليدي؛ فيُتيح فرصة استغلال الطلاب لخبراتهم، ومهاراتهم، ومعارفهم لإكمال دراستهم، والحصول على شهادة علمية، أو إكمال التدريب اللازم لتحقيق أهدافهم.

وقد نشأت الحاجة إلى التعليم القائم على الجدارات بعد أن تبيَّن أنَّ الخريجين غالبًا ما يمتلكون معرفة كافية؛ لكنَّهم يفتقرون إلى المهارات والمواقف اللازمة للعمل بشكل صحيح في مكان العمل. ويهدف التعليم القائم على الجدارات إلى تحسين الانتقال إلى مكان العمل؛ بالتركيز على تكامُل المعرفة، والمهارات، والمواقف في التعليم، وخلق بيئات تعلُّم حقيقية، وهذا من شأنه أن يؤدي إلى تحسين جودة التعليم، وزيادة رضا الطلاب، وانخفاض معدلات التسرُّب.(Ralf A.L.F etal ,2020,517) ويُستخدم التعليم القائم على الجدارات بشكل متزايد كنقطة انطلاق لتصميم المناهج، وأساليب التدريس، خاصةً في التعليم والتدريب المهني، لتحقيق برامج دراسية أصيلة وذاتية التوجيه. ورغم شيوعه في كل من البيئات البحثية والتعليمية، لا يوجد فهم مشترك لما ينبغي أن يكون عليه التعليم القائم على الجدارات . (Renate. W etal , 2010 ,814)

ويُقصد بالتعليم القائم على الجدارات أنه "تمكين الطلاب من اتخاذ قرارات مهمة بشأن تجاربهم التعليمية، وكيفية بناء المعرفة وتطبيقها، وكيفية إظهار ما تعلموه، وجعل العملية التعليمية تجربة هادفة، وإيجابية، ومُمَكِّنة للطلاب، مع تُقدِّيم أدلةٍ آنيةٍ، ووثيقة الصلة، وقابلة للتنفيذ، وتلقِّي الطلاب دعمًا مُتمايزًا، وفي الوقت المناسب؛ بناءً على احتياجاتهم التعليمية الفردية؛ ليصل أداؤهم إلى حد الإتقان". وعليه، يتعلم الطلاب بنشاطات متعددة، في مسارات تعليمية مُختلفة، ووتيرات مُتنوعة، مع دمج إستراتيجيات متنوعة لجميع الطلاب في ثقافة المدارس، وبنيتها، ومنهجها التربوي؛ مما يترتب عليه أن تكون العملية التعليمية (إكساب الطلاب المعرفة، والمهارات، والميول) واضحةً، وشفافةً، وقابلةً للقياس والنقل.

(Scott Marion etal,2020,4)

وتكمن الفكرة الرئيسة للتعليم القائم على الجدارات في أنه يعتمد بشكل وثيق على تحقيق متطلبات وظيفية محددة، وإكساب الطلاب الجدارات ذات الصلة والمطلوبة للتوظيف، والمساهمة في التطوير المهني للطلاب؛ بالاعتماد على ذواتهم، والاستقلالية في الحصول على عمل، بالإضافة إلى أنه يسمح للخريجين بالانتقال إلى سوق العمل في أوقات مختلفة، وإكتسابهم الجدارات المحددة وفقًا لسرعة أدائهم الخاص؛ من خلال استخدام مجموعة متنوعة من إستراتيجيات التعلم الذاتي، مع تقديم التغذية الراجعة المستمرة. (مندور، ٢٠٢٣،٣١٠) فيُعد الاهتمام بتنمية الجدارات نموذجًا للتقويم الشامل، الذي يهتم بجوانب التعلم الثلاثة:(المعارف، والمهارات، والاتجاهات)؛ فالجدارة هي مجموعة من المعارف، والمهارات، والاتجاهات، وهي متطلب حيوي للنجاح، ومعيار للكفاءة في الأداء، وقابلة للقياس عن طريق مطابقة نتائج العمل بالمواصفات المعيارية. (المزين ، ٢٠٢٠)؛ لذا وجب علينا الاهتمام بتنميتها عند المتعلمين، والتأكيد عليها؛ استجابة لمتطلبات العصر الحالي.

وعليه، زاد التوجه نحو التعليم القائم على الجدارات في المدارس الفنية، وأصبح من الاعتبارات المهمة في جداول أعمال الإصلاح التعليمي في العديد من الدول المختلفة؛ لدوره في إعداد الطلاب بشكل أفضل لدخول عالم العمل؛ من خلال تنمية معارفهم، ومهاراتهم، والمواقف المهنية للتعلم، وربطها بسياق مكان العمل الحقيقية (مندور، ٢٠٢٣، ٣١١) ؛ فالجدارات تُحقق شراكة متكاملة بين التعليم الفني وسوق العمل، وهي أحد الأساليب لربط المناهج بمتطلبات سوق العمل، كما أن منظومة المناهج المبنية على الجدارات تتميز بكونها تبدأ بالتعاون مع الصناعة(المزين ، ٢٠٢٠)؛ حيث يشارك الخبراء المتخصصين في الصناعة في وضع المناهج اللازمة لتأهيل الطلاب إلى سوق العمل. (عبد الرازق، قوطة ، ٢٠٢٤ ، ٣٠٥)

كما يتطلب وضع مناهج التعليم القائم على الجدارات أن تعمل الدولة بشكل جاد على تحديد الاحتياجات من موارد بشرية، وموارد مالية، وإمكانات تكنولوجية بالمدارس، وتخصصات مختلفة بشكل دقيق في جميع المجالات،(عبد الرازق ، قوطة ، ٢٠٢٤ ،٣٠٢) ومتطلبات السوق الحديثة، وعمل إحصاءات للمهن الموجودة بسوق العمل، ومدى ارتباطها بالتخصصات

القائمة في التعليم الفني الصناعي، وتطويرها، واستخدام إستراتيجيات جديدة تساعد على الشراكات في التعليم الفني الصناعي.(عبد الرازق، قوطة، ٢٠٢٤،٣٠١)

إن إعداد مناهج التعليم الفني في ضوء الجدارات من الاتجاهات الحديثة في تطوير المناهج؛ حيث يحقق الإعداد الجيد للطلاب؛ بما يتفق مع احتياجات سوق العمل؛ فتبدأ عملية الإعداد بتحليل الوظائف التي يمكن أن يلتحق بها الطلاب بعد تخرجهم، وتحديد المهام والواجبات التي يلزم القيام بها، وبالتالي تحديد المفاهيم، والمعارف، والمهارات، والاتجاهات التي يجب توافرها لدى الطلاب، ثم إعداد المناهج الدراسية التي تتضمن هذه المفاهيم، والمهارات، والاتجاهات. وعليه، فإن التعليم المبني على الجدارات يساعد على تكوين بيئات تعلم حقيقية؛ من خلال تحقيق التكامل والربط بين المعرفة، والمهارات، والمواقف التعليمية، والممارسات المهنية الفعلية في مكان العمل؛ بما يؤدي إلى تيسير انتقال الخريجين من بيئة المدرسة إلى سوق العمل.

١- خصائص التعليم القائم على الجدارات:

تعددت خصائص التعليم القائم على الجدارات، ومنها ما يلي:

(esdal,lars,2021,4)(Emanuel S ,2015, 974)(Ralf A.L.F etal ,2020,518)

- **يتخذ الجدارات نقطة انطلاق لتطوير البرنامج التعليمي،** وهذا يعني أنه يقوم بتحديد الجدارات والمشكلات المهنية الأساسية، والمشكلات التي يُمكن مواجهتها في مكان العمل، وإدراجها في المنهج الدراسي.
- يدعو **إلى الأصالة في التعليم؛** ممَّا يعني أن البيئة التي يتعلم فيها الطلاب الجدارات يجب أن تُشبه إلى حد كبير بيئة العمل الحقيقية.
- يتميَّز بكونه **تعليمًا أكثر تخصيصًا** (يعمل فيه المعلم كخبير، أو مدرب، أو مرشد)، وبرامجه التعليمية أكثر مرونة ، ويجمع بين التقييم الذاتي، والتقييم التكويني.

- **حصول الطلاب على الدعم المُخصص** الذي يحتاجونه؛ لمعالجة فجوات المعرفة، وانقطاعات التعلم، وتلقِّيهم تعليمًا إثرائيًّا وتسريعيًّا عندما يكونون مستعدين للمضي قدمًا.
- **صُممت نتائج التعلم(أي الكفاءات المستهدفة) لتتوافق مع معايير التعلم**، ولا تشمل المعرفة الأكاديمية فحسب، بل تشمل المهارات التطبيقية أيضًا.
- **يتمتع الطلاب بالمرونة** في وقت، ومكان، ووتيرة تعلمهم؛ سعيًا إلى تحقيق نتائج التعلم.
- **يتمتع الطلاب بالقدرة على التعلم، وإظهار نتائج التعلم بطرق شخصية،** وملائمة لاهتماماتهم، وهوياتهم، وتطلعاتهم، وترتبط بموقف، أو مجموعة من المواقف، أو بمجالات خبرة شخص أو مجموعة.
- **يعتمد تطوير الجدارة على تعبئة وتنسيق الطالب نفسه.**

يتضح مما سبق أن الاهتمام باستخدام التعليم القائم على الجدارات في المدارس الفنية يُساعد على تقليل المشكلات المرتبطة بالانتقال من بيئة المدرسة الفنية إلى سوق العمل، ومن ثم تحقيق التوافق بين مخرجات التعليم الفني واحتياجات ومتطلبات سوق العمل التنافسية المُتغيرة، وذلك بإحداث التكامل بين البرامج التعليمية والجدارات ذات الصلة بمتطلبات المهنة (أو الوظيفة)، مع التركيز على ضرورة ربط ممارسات التعلم بمواقف ومشكلات العمل، وتطويرها باستمرار وفق معايير الجدارة، الأمر الذي يجعل المتعلمين (أو الخريجين) أكثر مرونة وتكيفًا في حياتهم المهنية المستقبلية.

٢- أهمية التعليم الفني القائم على الجدارات:

تتمثل أهمية التعليم القائم على الجدارات فيما يلي: (عبد الرازق،قوطة، ٢٠٢٤، ٣٠٨)

- توطيد العلاقة بين التعليم والعمل، وتوفير متطلبات سوق العمل لدى الطلاب.
- يزيد من فرص توظيف الطلاب، ويقلل معدلات البطالة بينهم .
- يزيد من دافعية الطلاب، ويشجعهم على المشاركة الفعالة في عملية التعلم.

- يُحدد أسس تقييم الطلاب منذ بداية إعداده؛ حيث يستخدم الجدارات كأسس واقعية لتقييم الطلاب.
- يؤهل الطلاب لسوق العمل والحياة بشكل عام؛ لأنه يُبنى على نوعين من الجدارات، هما: الجدارات العامة المعرفية، والجدارات الفنية المهارية.
- يربط بين المعارف، والمهارات، والجوانب الوجدانية؛ حيث يحقق التكامل بين الجوانب النظرية والعملية.
- يُحقق التعلم ذو المعنى، والتعلم للإتقان.

٣- مبادئ تصميم برنامج التعليم القائم على الجدارات:

تعددت مبادئ التعليم المبني على الجدارات، ومنها ما يلي:

(Ralf A.L.F etal,2020,518)

- تُشكل الجدارات أساس البرنامج التعليمي.
- المشكلات المهنية الأساسية(أي: المواقف المهنية التي سيواجهها الطلاب في مكان العمل) هي الوحدات المنظمة لتصميم البرنامج التعليمي.
- البرنامج يراعي تعلُّم الطلاب بشكل فردي، وجماعي، وفي بيئات عملية ملموسة.
- يدمج البرنامج المعرفة بالمهارات والمواقف، في كل من التعلم والتقييم.
- يتم التقييم قبل وأثناء وبعد عملية التعلم، ويجب أن يكون إجماليًّا وتكوينيًّا.
- يتم تصميم البرنامج التعليمي بطريقة تمكن الطلاب من توجيه تعلمهم بشكل متزايد.
- مرونة البرنامج التعليمي؛ بحيث يستطيع المعلم تعديل التوجيهات وفقًا لاحتياجات التعلم لدى الطلاب.
- في البرنامج التعليمي، يجب الاهتمام بمهارات التعلم، والمهنة، والمواطنة.

يقدم التعليم القائم على الجدارات رؤيةً لتحسين التعليم على نطاق واسع؛ بطرق تُتيح للطلاب فرصًا قيّمة لتطوير معارفهم، ومهاراتهم، وسلوكياتهم؛ ليصبحوا متعلمين مدى الحياة، ومواطنين منتجين. لذا يتعيَّن على المدرسة أو الإدارة التعليمية القائمة على الجدارات تطبيق

جميع عناصر التنفيذ الفعّال من سياساتٍ، ومناهج تربوية، وهياكل، وثقافة تدعم كل طالب في تطوير معارفه، ومهاراته، وميوله.

ثانيًا – ماهية الجدارات:

تعددت استخدامات مفهوم الجدارة؛ طِبقًا لتعدُّد الثقافات والمهن التي يُستخدم في إطارها، وتعدد الباحثين والمفكرين واختلافهم في تعريفه، فمصطلح الجدارة(competencies) مصدر للفعل جَدُرَ، يجدُر، جدارة؛ فهو جدير، ومجدور به. (سعيد وآخرون ، ٢٠٢٣، ١١٨)

وعرَّف إيمانويل (Emanuel ,2015,972) الجدارة بأنها" مفهومٌ بنائيٌّ يُؤكد هويته من خلال جوهره المزدوج (كنموذج عام لتصميم التعليم والتدريس، ونوع خاص من المشاريع الدراسية، وطريقة ملموسة لتصميم المناهج لجميع المستويات، ومواقف التعلم)؛ باعتبارها تُمثِّل الرابط بين سوق العمل، ونتائج النظم التعليمية، وغالبًا ما ترتبط بمفاهيم أخرى ذات صلة، مثل: المخرجات، والمهارات، والقدرات، وسمات الشخصية، والقدرات، والمعرفة، والمواقف، والقيم .

وعرَّف كل من كريستينا، برانسيسكو (Cristina EsPomilla, Prancisco D (2021,48 الجدارة بوصفها مفهومًا" يشمل المعرفة، والمهارات، والمواقف التي ينبغي أن يمتلكها الخريج لأداء مهمته في نشاط معين؛ فهي بمثابة استعدادات للتوظيف". وتُعزى إلى قدرات الطلاب، وقدراتهم الفكرية، ومواقفهم؛ فعندما يكتسب الطلاب هذه المعارف؛ فإنها ستُشكل جزءًا من معارفهم، ومهاراتهم، ومواقفهم التي تؤهلهم لسوق العمل.

وكذلك عرَّفها ح.شاب وآخرون (H. Schaap etal,2009 , 482) بأنها : "مجموعات منظمة من المعارف، والمهارات، والمواقف اللازمة للوفاء بالمهام المهنية على نحوٍ كافٍ؛ فالتعليم القائم على الجدارة يُنمي في الطلاب الكفاءات اللازمة في المهن المستقبلية، وكذلك التعلم مدى الحياة". ووافق هذا التعريف ما جاء به(عبد الرازق، قوطة،٣٠٧، ٢٠٢٤) في تعريفه للجدارة بأنها "مجموعة من المفاهيم، والمعلومات الواقعية المكتسبة من خلال التعليم والتدريب المستمر؛ طبقًا لمعايير التقييم المحددة؛ بغرض الحصول على عامل فني ماهر مواكب لمتطلبات سوق العمل الحديث.

و عُرّفت الجدارة بأنها تكامل المعرفة، والمهارات، والمواقف الذي يُمكّن الشخص من أداء مهمة معينة، في بيئات غير محددة المعالم ومتنوعة؛ فهي القدرة المتكاملة الموجهة نحو الأداء لشخص، أو منظمة؛ لتحقيق إنجازات محدد".(Renate. W etal , 2010 , 816) ووافق هذا التعريف ما جاء به (البنا وآخرون، ٢٠٢١،٢٧٧)؛ حيث عُرِّفت بأنها: "جملة من المعارف، والمهارات، والاتجاهات، والخبرات المتراكمة، مضافًا إليها القدرة المرتبطة بالأداء، والقائمة على التوظيف الفعال لتلك المعارف، والمهارات، والخبرات في أداء المهام والأدوار المهنية المتوقعة للطلاب؛ بمستوى يتجاوز المستويات الفائقة للأداء؛ بحيث يعمد إلى اكتسابها وإثارتها وتجنيدها، ومن ثم توظيفها في مجال العمل "

وعرفتها نورموخانوف وآخرون (Nurmukhanov , et al, 2014; 117) بأنها "قدرة عامة قائمة على المعرفة، والقيم، والاستعدادات، تُمكّن من إقامة علاقة بين المعرفة والموقف، والكشف عن إجراء (المعرفة والفعل) مناسب لحل مشكلة ما؛ بوصفها مزيج فردي من القدرات والخبرات التي تُحددها فرص اكتسابها. وذكرت كينيدي وآخرون(Kennedy, et al,2017, 3) الجدارة باعتبارها "القدرة على نقل المعرفة إلى الممارسة، والقدرة على الأداء وفقًا للمعايير المُتوقعة من الموظفين، وتُحدد طبيعة الدور أو الأدوار الوظيفية المُحددة القابلة للأداء، والتي قد تكون محددة للغاية، أو تشمل مجموعة واسعة من الأدوار المُختلفة، وتُشير الجدارة إلى عملية تطبيق المعرفة على مجموعة من المهام، وعادةً ما تُكتسب بالممارسة والتأمل".

إنَّ الجدارة "مفهوم واسع يُجسّد القدرة على نقل المهارات والمعرفة إلى مواقف جديدة في المجال المهني، ويشمل تنظيم العمل وتخطيطه، والابتكار، والتعامل مع الأنشطة غير الروتينية، كما يشمل صفات الفعالية الشخصية المطلوبة في مكان العمل؛ للتعامل مع زملاء العمل، والمديرين، والعملاء. وهي عبارات عامة تُحدد معارف، ومهارات، ومواقف الخريج الجديد. كما يُمكن اعتبارها مماثلة للأهداف، ويمكن دعمها بنتائج التعلم، وتقييم الجدارات لا يقتصر على المهارة فحسب، بل يتطلب أيضًا معرفةً وسلوكيات مناسبة، بما في ذلك الوعي الذاتي؛ أي القدرة على إدراك نقاط القوة والضعف الشخصية".

(Kennedy, et al,2017, 2-13)

ويهتم التعليم والتدريب المهني الذي بإعداد الطلاب؛ لاكتساب الكفاءات اللازمة في مهنهم، وفي المجتمع المعاصر؛ ولا يعنى هذا التعليم بالحصول على الشهادات فحسب، بل يُوَجّه نحو تطوير الجدارات.(Emanuel S ,2015,973) وترتبط هذه الجدارات عادةً باستيفاء معايير أو مبادئ تقييم مقبولة للفعل، أو الفكر، أو السلوك(أداء فعل أو عملية) ؛ (Terry .H, 2014, 166) فهي نتاج تجارب تعلُّم تكاملية تتفاعل فيها المهارات، والقدرات، والمعرفة؛ لتكوين حزمٍ لها رواجٌ فيما يتعلق بالمهمة التي جُمعت من أجلها.

(Emanuel S ,2015, 974)

اتضح من التعريفات السابقة للجدارة أنها تركز على المعارف، والمهارات، والاتجاهات المتفاعلة فيما بينها، والمندمجة بشكل مركب، والتي تنعكس على سلوك الخريج في القدرة على القيام بالأعمال والمهام الموكلة إليه؛ بحيث يعمد إلى اكتسابها، وإثارتها، وتجنيدها، ومن ثم توظيفها؛ للخروج بمستويات الأداء المتوقعة، أو بشكل يفوق التوقعات. وقد يرجع اختلاف رؤى الباحثين في تعريف الجدارة إلى اتجاهين: الأول- الاتجاه التقليدي المقيد الذي ينظر إلى مفهوم الجدارة من منظور مُوَحد يُركِّز على المجالات المعرفية ، والنفسية ، والعاطفية للتعلم والسلوك، والثاني- الاتجاه الشامل واسع النطاق الذي يُركز في مفهوم الجدارة على المجالات المختلفة التي يكون لها تأثير فيها، مثل: سياق التعلم والتطبيق، والمعرفة الفردية، والجماعية ، والخصائص الشخصية(المهنة ، والقدرات ، والقيم) للجهات المجتمعية المعنية به.

ويتيح التركيز على الجدارات المرونة والاستقلالية؛ فالجدارات تُحدد المسار على المستوى الفردي؛ إذ يُمكن للطلاب تصميم مناهجهم الخاصة لتطوير جدارات مُعينة. في الوقت نفسه، تُوفر الجدارات كلغة مشتركة للمدرسة والممارسة؛ لوصف ما يهدف إليه المنهج الدراسي فعليًا. وفيما يتعلق بالبعد الاجتماعي، يجب أن تكون جميع المعارف المُتعلَّمة ذات مصدر اجتماعي؛ فيجب فهم الجانب الاجتماعي للممارسة، ومواءمته مع المفاهيم والممارسات الرئيسة التي تُوجه التعليم المهني، فيُتاح للطلاب فرصة تجربة سياقات مختلفة؛ لاكتساب معارف وممارسات جديدة، والتأمل في تجاربهم.(Renate. W etal , 2010 , 816)

ويُعد التركيز على الجدارات الشاملة لتطوير مهارات القرن الحادي والعشرين، مثل: (الإبداع، وحل المشكلات، وتعلم كيفية التعلم، وعقليات ريادة الأعمال)- أمثلة على الجدارات التي يُنظر إليها بشكل متزايد على أنها أساسية لسوق العمل المستقبلي؛ حيث ساهمت اتجاهات التعليم والتدريب المهني والتقني، مثل: (الرقمنة، والتحول إلى الأخضر، والحاجة المتزايدة إلى عقليات ريادة الأعمال، والهجرة) في زيادة الطلب على مؤهلات وجدارات جديدة.

(Katherine etal , 2021, 17)

إن الجدارات ليست سمة ثابتة، بل عملية يستمر نموها طوال الحياة؛ نظرًا إلى ارتباطها الوثيق بالتنشئة الاجتماعية، والتواصل، والأنشطة المشتركة؛ فتتمثل في التعلم مدى الحياة، والتعلم الذاتي، والرغبة في تطوير الذات وتحقيقها في عالم سريع التغير.

(Nurmukhanov, et al, 2014; 117)

١- خصائص الجدارات :

الجدارة مزيج من المهارات، والقدرات، والمعارف اللازمة لأداء مهمة محددة في سياق معين، وتتميز بمجموعة من الخصائص، منها ما يلي: (Emanuel S ,2015, 974)

- تتألف الجدارات من مجموعات متكاملة من المعارف، والمهارات، والمواقف.
- تُشكل شرطًا ضروريًّا لتحقيق إنجاز، وحل المشكلات، وتنفيذ العمل، والحصول على نتيجة معينة، واتخاذ القرارات، وتحمل المسؤولية.
- الجدارات ليست واضحة صراحةً أو ظاهريًا؛ إنها قدرات تتجلى من خلال إنجاز معين، في موقف محدد؛ لذلك، لا يمكن استنتاج مستويات الكفاءات لدى الفرد، إلا من خلال تحليل الإنجاز، ولا يمكن تحديدها دون ملاحظة شخص يستخدمها عمليًّا، أو في حالات محاكاة.
- الجدارة قابلة للنقل من موقف إلى آخر.
- تتعلق الجدارات بنتائج وإنجازات المنظمات، أو وحدات العمل، أو الوظائف الفردية.
- يتم إدراكها عند مستويات معينة، وفي كثير من الحالات يُمكن تطويرها بشكل أكبر.
- يمكن أن تكون الجدارات موجودة لدى كل من الأشخاص والأنظمة.

- تستند الجدارة إلى سلسلة من السمات النفسية للشخص الذي يحتاج إلى حل مشكلة، أو التصرف في موقف مُصمَّم أو عشوائي.
- تُقدم الجدارة نفسها كمجموعة متكاملة من المكتسبات المتنوعة، التي يكتسبها الطلاب بمرور الوقت (المعرفة، المهارات، المواقف،... إلخ) .
- تستند الجدارات في العمل إلى سلسلة من المؤشرات الدالة على وجود أو تطور الجدارة بعد إكمال البرامج التعليمية، وتُحدد هذه المؤشرات بناء مواقف التعلم وبرامج التدريب.
- يكون ظهور الجدارة تدريجيًّا ومرتبطًا بموقف أو مجموعة مواقف، ويعتمد على الخصائص المُصممة لهذه المواقف.

إن الجدارات هي قدرات، أو إمكانيات، أو إمكانات كامنة، ويمكن فهمها كخصائص للأفراد، أو الفرق، أو وحدات العمل، أو المنظمات تُمكّنهم من تحقيق الإنجازات المرجوة.

٢- أبعاد الجدارة :

تنحصر الجدارة في ثلاثة أبعاد رئيسة، متداخلة بصورة واضحة، وتتمثل تلك الأبعاد فيما يلي:(Al-Khawaldeh, 2017; 15) ،(محمد، سليمان، ٢٠٢٣، ٤٦٩)

- **البعد المعرفي:** يتعلق بمجموعة المعلومات المنظمة المستوعبة والمدمجة في إطار مرجعي، يسمح للفرد بتوجيه نشاطاته، والعمل في ظروف خاصة.
- **البعد المهاري:** هو القدرة على التنفيذ والعمل بشكل ملموس؛ وفق الأهداف والاتجاهات المُحدَّدة مسبقًا.
- **البعد النفسي:** يتمثل في قدرة الفرد ورغبته في تنفيذ المهام، والممارسة بكفاءة وتفوق؛ فترتبط بشخصية الفرد، وإدارته، وتحفيزه لتأدية مهامه بأحسن ما يستطيع.

٣- الجدارات الخضراء : Green Competencies

صار التوجه نحو الاقتصاد الأخضر ضرورة مُلحة؛ لمواجهة ما يشهده المجتمع العالمي من مستجدات، ودعوات تنادي بتحقيق أهداف التنمية المستدامة، ومواجهة التغيرات المناخية، والتعامل معها بفاعلية، الأمر الذي أسفر عنه الحاجة إلى نوعية جديدة من الجدارات والوظائف تعرف بالجدارات الخضراء.

وقد أدى التحول إلى الاقتصاد الأخضر إلى زيادة وتيرة التغيير في سوق القوى العاملة، وظهور الصناعات الخضراء التي يدعمها الاقتصاد الأخضر، والتي تتطلب عمالًا يتمتعون بمهارات خضراء في الأداء. (Lai Chee et al, 2018,3)

وتنطلق فلسفة الجدارات الخضراء من ضرورة الحفاظ على البيئة ومواردها، ونشر الوعي بالقضايا البيئية، وأخطارها على الحياة في كوكب الأرض؛ فالأخطار البيئية لا تُشكل تهديدًا للبيئات الطبيعية فحسب، بل امتد أيضًا للحيلولة دون تحقيق التنمية الاقتصادية في المجتمع. وعليه، صار الاهتمام بالقضايا البيئية، ورفع وعي أفراد المجتمع بها محورَ العملية التعليمية؛ فالتعليم هو المنوط به تحقيق التنمية الاقتصادية؛ من خلال تأهيل الأفراد للعمل في المجالات الاقتصادية المختلفة، ورفع كفاءتهم الإنتاجية، وتنمية تقدير الأفراد للطبيعة، ونقل المعرفة المتصلة بالبيئة بشكل يساعدهم على تطوير علاقتهم مع الطبيعة؛ من خلال تعزيز السلوكيات الصديقة للبيئة لديهم، ومن ثَمَّ تحقيق استدامة المجتمع بجميع قطاعاته. (عبداللطيف وآخرون،٢٠٢١، ٢٩٩/٣٠٠)

وتشير الجدارات الخضراء إلى المعرفة، والقدرات، والقيم، والمواقف اللازمة لدعم وتعزيز التنمية المستدامة للمجتمع والاقتصاد في كوكب صالح للعيش؛ فتشمل نطاقًا واسعًا من المعارف، والمواقف، وأنماط السلوك الملحوظة، ومعرفةً بنظرياتٍ ومبادئ الاقتصاد الأخضر، والتي تُمثل مجتمعةً القدرة على تقديم خدمة مهنية محددة؛ حيث يستطيع الفرد الكُفء أداء العديد من المهام بشكل صحيح؛ فالجدارة بهذا المعنى تعني تبنِّي دور مهني يُقدّر الحياة البشرية؛ مما يجعل الناس فعَّالين في دور معين. (Kennedyet al,2017,5) وبينما ترتبط هذه الجدارات غالبًا بمجالات تقنية، مثل: الطاقة، والبناء؛ فإنها تغطي في الواقع نطاقًا واسعًا؛ بدءًا من الجدارات التقنية العامة التي تُقلِّل من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري واستخدام الموارد، وصولًا إلى الخبرة المتخصصة في أنظمة الطاقة المتجددة، ووصولًا إلى القدرات الاجتماعية، والعاطفية، والإدارية اللازمة لإدارة المشاريع المستدامة.

(Daniel G and Monica Y,2024,1)

وعرَّف مكيبيس (Mcebis, 2021,13) الجدارت الخضراء بأنها: "المعرفة، والقدرات، والقيم، والسمات اللازمة للعيش في مجتمع مستدام، وكفء في استخدام الموارد، وتطويرها، ودعمها، ودعم الاستخدام المستدام والفعال لها في مكان العمل؛ بوصفها وسيلةً وسيطةً للمساعدة في الحفاظ على البيئة، وصيانتها من خلال الصناعات التكنولوجية الخضراء. وتتكون المهارات الخضراء، مجتمعةً، من ثلاثة أبعاد، هي: المعرفة (البعد المعرفي)، والمهارات/القدرات (البعد النفسي الحركي)، والمواقف/القيم (البعد العاطفي)، وهي الأبعاد التي يحتاجها العاملون لتعزيز التنمية المستدامة في المجالات الاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية.(Lai Chee And etal, 2018,4) وتؤكد الرؤية الشاملة لمفهوم الجدارة الخضراء ضرورةَ ربط المجالات المعرفية، والمهارية، والشخصية، والسلوكية، والعاطفية– بالممارسات التطبيقية، وتأثير بعضها على بعض، وليس فقط مجرد تعلمها أو اكتسابها فقط. (مندور ، ٢٠٢٣ ، ٣٢٣)

ورغم أهمية المهارات الخضراء للصناعة الخضراء، ما زالت مُبهمَة، ومعرفة الناس بها محدودة للغاية؛ فمعظم الناس لا يعرفون سوى المهارات العامة، والمهارات التقنية، ومهارات قابلية التوظيف؛ (Chee lai et al,2018,4) لذا زادت الحاجة إلى تطبيق نظام الجدارات الخضراء؛ باعتباره أسلوبًا تعليميًّا، يعتمد على النتائج، ويمكّن الطلاب من تحقيق التطور والنمو الشامل؛ بناءً على قدرتهم على التعلم، أو إتقانهم لمهارة ما، بالسرعة التي تناسبهم في البيئة التعليمية المتنوعة، الأمر الذي يؤدي إلى تحسين كفاءة الطلاب في التعلم؛ باستخدام المهارات، والمعرفة، والقيم، والمواقف التي تساعدهم في مواقف الحياة الواقعية؛ ليصبحوا متعلمين مدى الحياة بعد حصولهم على شهاداتهم؛ فالجدارات الخضراء مهارات مُستدامة، ترتبط بالمهارات التقنية، والمعرفة، والقيم، والمواقف اللازمة للقوى العاملة؛ لتطوير ودعم النتائج الاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية المستدامة.

ومن شأن الجدارات الخضراء أن تساعد الطلاب على الاستعداد للالتحاق بوظائف في صناعات مختلفة عن القائمة في الوقت الراهن؛ فالجدارات الخضراء ضرورية للوظائف الخضراء التي تسهم في الحفاظ على جودة الحياة ، والبيئة ، وتحقيق العدالة الاقتصادية

والاجتماعية؛ "حيث يبحث أصحاب العمل عن قوى عاملة تتمتع بالجدارات الخضراء الضرورية؛ لتعزيز التنمية المستدامة في المجالات الاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية". etal, (Lai Chee, 2018,1) ويُعزز نظام الجدارات بالتعليم تطوير الطلاب والمعلمين، ومواكبة العصر الحالي؛ بتطوير مناهج وأساليب علمية حديثة ومتطورة؛ فالتعليم الفني يلعب دورًا هامًا رئيسًا في التنمية؛ كونه محورًا إستراتيجيًّا، يدعم القدرة على التنافسية، وذلك كما حدث في دولة تشيلي؛ حيث قامت بتطبيق نظام الجدارات في التعليم الفني، واستخدمت تقنيات المعلومات والاتصالات؛ للحصول على الكفاءة المطلوبة؛ حيث تتضمن الجدارات الخضراء القدرة على دمج جوانب المعرفة، والمهارات، والكفاءات الأخرى مع مواقف المتعلم، ودوافعه، وقيمه، ومعتقداته، وأسلوبه المعرفي وشخصيته.

أهمية الجدارات الخضراء:

تتمثل أهمية الجدارات الخضراء في تنمية وعي الطلاب بالقضايا البيئية، وإكسابهم المعارف، والمهارات، والاتجاهات، والقيم، والسلوكيات التي تمكنهم من التعامل بجدية ووعي مع التحديات، وزيادة شعورهم بالمسؤولية اتجاه المجتمع الذي يعيشون فيه، وضرورة حمايته، والحفاظ عليه من كل ما يهدده من مخاطر، وتعزيز إدارة الموارد الطبيعية على نحو مستدام، والتقليل من الهدر، إضافة إلى الربط بين متطلبات سوق العمل وحماية البيئة. (عبد الرازق ، قوطة ، ٢٠٢٤، ٣٠٨)

٤- متطلبات تفعيل الجدارات الخضراء بالتعليم الفني الصناعي:

يتم تفعيل نظام الجدارات الخضراء بالتعليم الفني؛ بتحقيق جملة من المتطلبات التالية:(عبد الرازق ، قوطة ، ٢٠٢٤، ٣٠٧)، (وزارة التربية والتعليم ، ٢٠٢١)، (Kennedy, et al,2017, 7)

أ- بناء منهج دراسي متكامل العناصر

يُساعد تحليل مفهوم الجدارات في توفير أساسٍ لبناء منهجٍ دراسيٍّ مُتكامل، ويُقترح أن يتكون هذا المنهج من ثلاثة عناصر:

- المعرفة والفهم للتخصصات الأكاديمية ذات الصلة، والعناصر النفسية الحركية، ومهارات التعامل مع الآخرين، والقيم الأخلاقية.
- المهارات اللازمة لأداء التقنيات النفسية الحركية، والتفاعل مع أعضاء الدور.
- المواقف التي تُؤدي إلى المعرفة، والالتزام بالاحترافية، والرغبة في أداء الدور بطريقةٍ احترافية.

ب-شكل العملية التعليمية؛ من خلال ما يلي:

- الأخذ بمبدأ التدريب، والإعداد المستمر، ورفع مستوى الطالب، وتزويده بالمهارات المطلوبة لسوق العمل.
- التدريب الجيد والمستمر على مدار الثلاث سنوات داخل المدرسة وخارجها؛ لكي يصل الطالب بالتعليم المهني والنظري لأعلي درجات الجدية والعمل.
- عدم الالتزام بطرق تدريس معينة يتبعها المعلم مع الطالب، بل يمكن استخدام العديد من الطرق المُحفِّزة لتفاعل الطلاب؛ فالنظام التقليدى في التعليم المعتمد في معظمه على الجانب النظري أدى إلى تراجع مستوى مهارة الطالب .
- اتصال الطالب بسوق العمل؛ من خلال التدريب المستمر طوال الدراسة، وتقييمه لكل وحدة من الوحدات.
- القدرة على قياس تحقيق الأهداف المعرفية، والمهارية للطلاب أثناء التدريب.

ج- **المعلمون** من المتطلبات التي ينبغي توافرها في المعلمين المؤهلين حديثًا ما يلي:

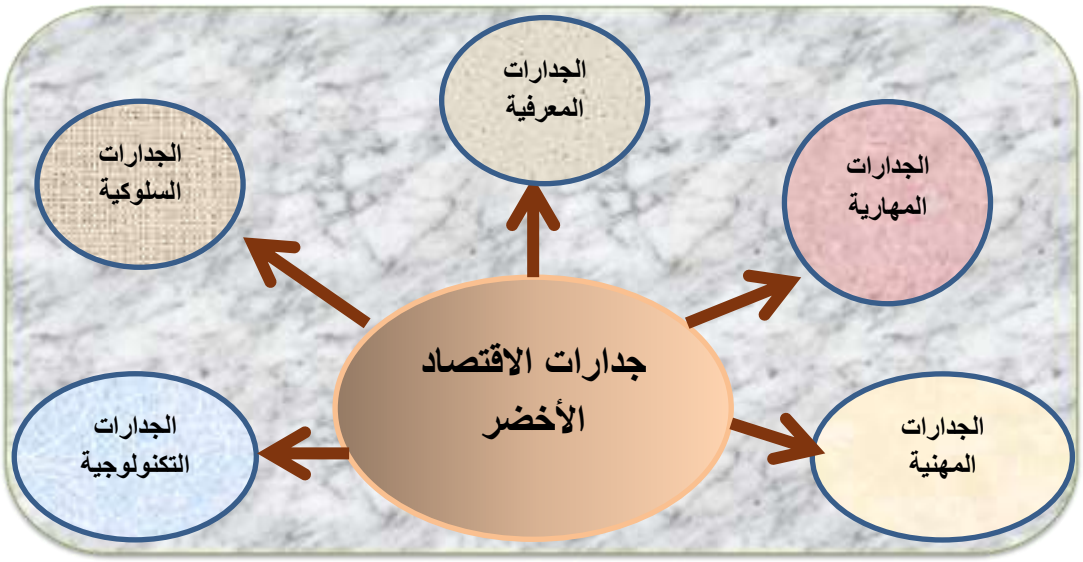
- فهم معارف، ومفاهيم، ومهارات موادهم التخصصية، ومكانتها في المناهج الدراسية.
- معرفة، وفهم المنهج الوطني، وأهداف التحصيل، وبرامج الدراسة في المواد التي يستعدون لتدريسها، بالإضافة إلى فهم إطار المتطلبات القانونية.
- اتساع وعمق المعرفة بالموضوع بما يتجاوز برامج الدراسة، ومناهج الامتحانات في المدرسة.
- وضع خُطط دروس متماسكة، تراعي المناهج الوطنية، وأهداف التحصيل الدراسي، وسياسات المناهج المدرسية.

- ضمان الاستمرارية والتقدم داخل الحصص الدراسية، وفيما بينها، وفي المواد الدراسية.
- وضع توقعات مناسبة ومتطلبة للطلاب.
- استخدام مجموعة من إستراتيجيات التدريس المناسبة لأعمار الطلاب، وقدراتهم، ومستويات تحصيلهم.
- عرض محتوى المادة بلغة واضحة، وبطرُق محفزة.
- المساهمة في تطوير مهارات اللغة والتواصل لدى الطلاب.
- إظهار القدرة على اختيار واستخدام الموارد المناسبة، بما في ذلك تكنولوجيا المعلومات.
- تحديد ما هو مناسب لأغراض تعليمية محددة عند تدريس الفصل بأكمله، سواء للمجموعات أو الأفراد.
- تهيئة بيئة تعليمية هادفة ومنظمة للطلاب، والحفاظ عليها.
- تصميم واستخدام المكافآت والعقوبات المناسبة؛ للحفاظ على بيئة تعليمية فعّالة.
- الحفاظ على اهتمام الطلاب وتحفيزهم.

ولا يمكن أن يتحقق التنفيذ الناجح إلا من خلال تحديد الأهداف والمعايير المتعلقة بتطوير الجدارات في وثائق المناهج الرسمية، والمواءمة بين المناهج وعملية التقويم في ضوء الأهداف والمعايير، والدعم الهائل للابتكارات التربوية على مستوى المدرسة التي تُعزز تجديد بيئات التعلم. وهذا يتطلب أيضًا الاستثمار في تطوير القيادة المدرسية، وأنظمة الابتكار التعليمي. (Nurmukhanov , et al, 2014; 118)

٥- أنواع الجدارات الخضراء لطلاب التعليم الفني الصناعي:

إن جدارات الاقتصاد الأخضر ضرورية؛ لتمكين طلاب التعليم الفني الصناعي من المساهمة في بناء مستقبل مستدام؛ وضمان وجود كوادر مؤهلة قادرة على مواجهة التحديات البيئية والاقتصادية. وتتنوع جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لتمكين هؤلاء الطلاب ما بين **جدارات معرفية، ومهارية، وسلوكية، ومهنية و تكنولوجية**، وهذا ما يوضحه الشكل التالي:



شكل (١) جدارات الاقتصاد الأخضر من إعداد الباحثة

٦- أهمية الجدارات الخضراء لطلاب التعليم الفني الصناعي:

إن الجدارات الخضراء ضرورية لأعمال معالجة مياه الصرف الصحي، والمشاريع الهندسية، والزراعة المستدامة، وإدارة مستجمعات المياه، وتحليل الأعمال، وتقييم مخاطر الاستثمار، والتخطيط الاقتصادي، والتسويق والتواصل في مجال المشتريات، ومراقبة الصحة والسلامة، وفحص جودة الهواء، وتمثيل العمال، وتسهيل التنمية المجتمعية، والتدريس، وغيرها.

وقد أقرّت الأمم المتحدة أن بناء اقتصادات خضراء سيعتمد بشكل حاسم على خلق وظائف خضراء، ومعالجة النقص المحتمل في المهارات؛ من خلال رسم خرائط المهارات، وتعزيز برامج التدريب على الوظائف الخضراء. وعرَّفت منظمة العمل الدولية الوظائف الخضراء بأنها: "وظائف لائقة تُسهم في تقليل استهلاك الطاقة والمواد الخام، والحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وتقليل النفايات والتلوث، وحماية النظم البيئية واستعادتها". (UNESCO, 2019, 8)

وتُساهِم الوظائف الخضراء في الحفاظ على البيئة أو استعادتها، ويتم تطبيقها في القطاعات التقليدية، مثل: التصنيع، والبناء، أو في القطاعات الجديدة الناشئة، مثل: الطاقة

المتجددة، وكفاءة الطاقة. وتؤثر الوظائف الخضراء على التكامل الاقتصادي؛ من خلال برامج التعاون الدولي، وتبادل المعرفة، التي تهدف إلى تقليل البطالة بين الشباب ؛ فلا تُمكِّنهم من العثور على وظائف فحسب، بل يُمكنهم أيضًا أن يصبحوا رواد أعمال في القطاعات الاقتصادية المختلفة. (المعناوي ، ٢٠٢٤ ، ١٨٩)

وقد تغيرت أساليب العرض والطلب، وأصبحت آليات السوق تحكمها عوامل جديدة، فرضتها الأوضاع الاقتصادية الجديدة، التي تسببت في زيادة نسبة مشاركة القطاع الخاص في الناتج المحلي الإجمالي، وزيادة حدة المنافسة بين مؤسسات الأعمال والشركات المتماثلة على تميُّز الخدمات، ونوعية المنتجات، وانخفاض الأسعار، وخدمة العملاء، وترتب على هذا رصد سمات جديدة **لاحتياجات سوق العمل من العمالة، من أهمها ما يلي:**(مشرف، ٢٠٢٠، ١٢٧)

- زدات الحاجة إلى توظيف عمال ذوي مهارات عالية، وأصحاب ملكات تجديدية وإبداعية، ولديهم القدرة على ابتكار منتجات جديدة، وخدمات جديدة، وتسويقها للمستهلكين.
- زادت حاجة المستثمرين وأصحاب الأعمال إلى توظيف عمالة لديها القدرة على التعامل مع المعلومات، وإدارة المعرفة.
- أصبح العامل مسؤولًا عن ضمان الجودة، وتحسين الأداء؛ نتيجة انتقال الإنتاج من كثيف الحجم إلى عالي الجودة. وقد استتبع ذلك تطبيق معايير الجدارات المهنية في اختيار الأصلح لشغل مكان العمل.
- مع ازدياد تشابك أنظمة العمل أصبح التنسيق بين أنشطة العمل المختلفة داخل المؤسسة وخارجها مطلوبًا على جميع المستويات المهنية؛ مما أدى إلى ترسيخ أسلوب العمل الجماعي، وضرورة تدريب العمال على أساليب حل المشكلات.

إن تحقيق "المستقبل الذي نصبو إليه"، يتأتَّى بتقاسُم الجهود نحو اقتصاد أخضر، ومزدهر، والمشاركة فيه في جميع أنحاء العالم؛ لذا فإن من الأهمية إيجاد سبل لمنح الجميع فرصة اكتساب المعرفة، والمهارات، والسلوكيات، والقيم اللازمة لبناء مجتمع عالمي عادل

ومنصف، وفي حدود موارد كوكبنا، ويجب أن يكون التعليم وتنمية المهارات متاحين وبأسعار معقولة لجميع قطاعات المجتمع وجميع البلدان.

(UNESCO,2019,6)

وبالتالي، فإن إدراج تعلم جدارات الاقتصاد الأخضر سيساعد الطلاب على ترجمة المناهج المفاهيمية إلى ممارسات عملية؛ حيثُ يتقدم النهج الأخضر خطوةً للأمام مع دمج تدريس الاقتصاد الأخضر في المدارس. وتتمثل الجوانب الحيوية لدراسات الاقتصاد الأخضر في نقل المعرفة، والمهارات الإيجابية؛ بما يُسهم في نقل أفضل الممارسات الإيجابية من جيل إلى جيل. كما يهدف تدريس الاقتصاد الأخضر إلى بناء عقلية مستدامة، من حيث الاستدامة الاجتماعية، والبيئية، والاقتصادية، وتمكين المتعلمين من القدرة والرغبة في العمل من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

المحور الثالث– واقع التعليم الثانوي الفني الصناعي

يكتسب التعليم الفني في الوقت الراهن أهمية خاصة في ظل الضرورات الحتمية التي تفرضها التحديات العالمية المعاصرة، والاقتصاد الأخضر الذي يطرح أشكالا جديدة للعمل، ويتطلب تخصصات غير نمطية، لا يوفرها التعليم العام. ويُمثِّل التعليم الفني الصناعي أحد الأدوات الرئيسة لتحقيق برامج التنمية الشاملة؛ باعتباره عصب الاقتصاد، وقاطرة التنمية، ويمثل الرافد الذي يمد الدولة بخرِّيجين متخصصين في المجالات الفنية التي يحتاجها القطاع الصناعي، وبتطوير التعليم الثانوي الفني الصناعي، وربطه بسوق العمل والإنتاج، يمكن أن يستعيد القطاع الصناعي مكانته.

إن التعليم الثانوي الفني الصناعي تعليم قادر على الوفاء باحتياجات سوق العمل؛ ببناء جيل جديد من المهنيِّين المتخصصين المواكبين لحداثة التكنولوجية، ومتطلبات التنمية؛ فهو الأمل في إحداث نقلة نوعية في منظومة التعليم العالمي والمحلي؛ لذلك يجب أن يواكب التحديث والتطوير؛ من خلال مراعاته للتوجهات الدولية؛ حتى يستطيع النهوض من حالة الركود والنمطية وطور التهميش، إلى آفاق جديدة، تتوافق مع التوجه الاستثماري العالمي المعاصر.

ويُعد التعليم الفني في مصر أحد الأدوات الرئيسة لتحقيق برامج التنمية الشاملة، ويضم أربعة أنواع من المدارس الثانوية الفنية، هي:(الثانوية التجارية، والثانوية الفندقية ، والثانوية الزراعية، والثانوية الصناعية)، كما يضم العديد من التخصصات الفنية التي تخدم كافة هذه المجالات؛ لذلك كان التعليم الفني هو المنوط به إعداد القوى العاملة اللازمة لخدمة برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية للدولة. (الصردي ، ٢٠٢٣ ، ١٨٥)

وقد اهتمت مصر بالتعليم الثانوي الفني؛ حيث وضعته ضمن خطة الإصلاح ورؤية مصر ٢٠٣٠م؛ إيمانًا منها بأهمية الدور الذي يقوم به التعليم الفني، في تأهيل شريحة كبيرة من الشباب بالقدرات والمهارات التي تمكنهم من تلبية احتياجات سوق العمل من العمالة المدربة ، والمتعلمة، والمثقلة بالمهارات والقدرات المناسبة لكل مهنة، والتي تتعامل مع معطيات التكنولوجيا الحديثة. (حامد وآخرون ، ٢٠٢٢ ، ٢٥٩)

اولًا – واقع التعليم الثانوي الفني:

يُشكِّل النظام التعليمي محورًا أساسًا من محاور التنمية في أي اقتصاد، ويرتبط ارتباطًا مباشرًا باحتياجات المجتمع وتطوره. وإذا كان التكامُل بين التعليم وسوق العمل أحد الأهداف الهامة التي تحرص عليها الحكومات المختلفة؛ فإن محاولة الفصل بينهما تعني فصل حلقة الوصل بين سلسلة العمل، والتعليم، والإنتاج، وإحداث الخلل في الوضع الاقتصادي، والذي ينعكس بدوره على الواقع السياسي، والاجتماعي، والأمني لأي مجتمع.

وقد احتلَّ التعليم الفني الصناعي موقعًا مركزيًّا في الإصلاحات التنموية؛ باعتباره الرصيد الإستراتيجي الذي يُغذي المجتمع بكل احتياجاته من القُوى البشرية التي يحتاجها؛ للنهوض بأعباء التنمية المستدامة، وباعتباره أيضًا استثمارًا جيد للمستقبل؛(مشرف ، ٢٠٢٠ ، ٨٥) حيث يُمثل ركيزة أساسية في تنمية المجتمعات وتقدمها؛ من خلال تحقيق التنمية البشرية؛ بإعداد القُوى العاملة المدربة، والمؤهلة مهنيًّا، وتقنيًّا، ورفع مستوى أدائهم، وتزويدهم بالمعرفة، والمهارات، والمواقف المهنية المتطورة، التي تجعلهم عاملين محترفين، قابلين للتكيف

بمرونة مع متطلبات التوظيف، ويتأتى ذلك بالتركيز على الجدارات الخضراء التي تتناسب مع المتطلبات الاقتصادية المتغيرة، والاتجاهات الحديثة في سوق العمل.

وصار للتعليم الفني دور هام في بناء جسور متينة بين منظومة التعليم والتشغيل؛ بما يساعد على إرساء تنمية إنسانية مستدامة، قائمة على المعرفة؛ فالتأهيل، وصقل المهارات، وإعدادها للتأقلم المستمر مع التحولات المتسارعة للاقتصادات المعاصرة عمومًا، ولسوق العمل على وجه الخصوص، الأمر الذي يجعل من التعليم الفني أحد أعمدة كل إستراتيجية وطنية، أو إقليمية، أو دولية تروم تطوير اقتصادٍ عمادُهُ المعرفة، وهدفهُ بناء مجتمع المعرفة، الذي ينعم فيه الإنسان بالرفاه، وجودة الحياة. (محمود ، ٢٠١٨ ، ٣٦)

وتمثَّل الهدف العام لبرنامج التعليم الثانوي الفني ضمن برامج الخطة الإستراتيجية للوزارة ٢٠١٤ – ٢٠٣٠ م في إعداد فنِّي ماهر، قادر على المنافسة في السوق المحلية، والإقليمية، والعالمية، والمُشاركة بإيجابية فيما يلي : (مشرف ، ٢٠٢٠ ، ١٠١)

- تطوير المناهج في ضوء المتطلبات المتجددة؛ لمواكبة سوق العمل، وواقع البيئة المحلية، مع تطبيق منظومة حديثة للتقييم، والتقويم الشامل والتراكمي.
- إتاحة التجهيزات وتكنولوجيا التعليم بما يتناسب مع نوعية التعليم الفني، وعدد الطلاب وفق معايير محددة .
- تحديث تشريع وهيكلة مشروع رأس المال الدائم.
- تفعيل الشراكات محليًّا وعالميًّا، والتوسع في العمل مع الجهات المهنية، والتحفيز لها .

وتنص المادة (٢٠) من الدستور المصري على:" تلتزم الدولة بتشجيع التعليم الفني والتقني، والتدريب المهني، وتطويره، والتوسع في أنواعه كافة؛ وفقًا لمعايير الجودة العالمية، وبما يتناسب مع احتياجات سوق العمل.(دستور مصر ، ٢٠١٩)

واستمر الاهتمام بالتعليم الفني؛ فكان الارتقاء به هدفًا ضمن الأهداف الإستراتيجية لرؤية مصر 2030 ؛ بحيث تكون مناهجه متوافقة مع المناهج الدولية المُعترف بها، ويتم وضع مسارات تعليمية واضحة للطلاب خلال فترة الدراسة وما بعدها، ويشمل التدريب العملي بالمنشآت الاقتصادية، مع زيادة الاهتمام الدولي بقضايا البيئة، وضرورة إيجاد حلول سريعة

للمشكلات البيئية؛ لذا كان لا بد من الاهتمام بتطوير المؤسسات التعليمية؛ بحيث تكون مواكبة للتغيرات المناخية، وقادرة على نشر الثقافة البيئية من خلالها، وإيجاد أنظمة ونماذج جديدة للتنمية المستدامة، وبالتالي أصبح التعليم الأخضر نموذجًا جديدًا يفرض نفسه على كافة المؤسسات التعليمية؛(رزين وآخرون،٢٠٢٤، ١٢٠) كونه يهدف إلى تنمية الوعي العالمي، والشعور بالقلق تجاه البيئة، والمشكلات المرتبطة بها، والالتزام بالعمل الفردي والجماعي؛ لإيجاد حلول للمشكلات البيئية الحالية، والتقليل من ظهور مشكلات جديدة.

والمدارس الفنية هي نوع من المؤسسات التعليمية، المصممة لتوفير الجدارات الخضراء اللازمة لأداء مهام وظيفة معينة(أو محددة)، تشمل أنشطة التعلم التي يحتاجها المديرون والعمال؛ للعمل في السباكة، والنجارة، والأعمال الكهربائية، وأعمال الإصلاح واللحام، وإنتاج الأعمال الفنية، والحرف اليدوية، والعديد من المجالات الأخرى، ومن خلال هذا التدريب، يتمكَّن الأفراد من تأمين معيشتهم؛ من خلال العمل ككهربائيِّين، أو دهَّانين، أو نجّارين، أو عُمال إصلاح.(Mcebisi , 2021, 16) وفيما يلي توضيح لأعداد الطلاب والعاملين في هذه المدارس.

جدول(١) يُوضِّح تطوُّر أعداد الطلاب وِفقًا لأنواع التعليم الفني ٢٠١٨ / ٢٠٢٣

البيان	/٢٠١٨ ٢٠١٩	/٢٠١٩ ٢٠٢٠	/٢٠٢٠ ٢٠٢١	/٢٠٢١ ٢٠٢٢	/٢٠٢٢ ٢٠٢٣
الثانوي الصناعي	902331	943046	999231	1023763	1054823
الثانوي التجاري	729682	799487	815416	834082	853496
الثانوي الفندقي	66764	70357	70212	70853	72464
الثانوي الزراعي	225481	240615	247738	262023	269498

المصدر: (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٢٣)

يتضح من الجدول السابق أن أعداد الطلاب في أنماط التعليم الفني الصناعي في زيادة مستمرة منذ العام الدراسي ٢٠١٨ /٢٠١٩ حتى العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣، وأكثر أنماط التعليم الفني من حيث عدد الطلاب هو التعليم الفني الصناعي؛ حيث بلغ عدد الطلاب

١٠٥٤٨٢٣ طالبًا، بزيادة قدرها ١٥٢.٤٩٢ طالبًا خلال أربع سنوات، الأمر الذي يوضِّح أهميته ومدى الإقبال عليه.

جدول(٢) يُوضِّح تطور أعداد المدرسين في التعليم الفني من ٢٠١٨ – ٢٠٢٤

البيان	/٢٠١٨ ٢٠١٩	/٢٠١٩ ٢٠٢٠	/٢٠٢٠ ٢٠٢١	/٢٠٢١ ٢٠٢٢	/٢٠٢٢ ٢٠٢٣	/٢٠٢٣ ٢٠٢٤
الثانوي الصناعي	93599	92592	89273	86278	82422	٧٦٨٠١
الثانوي التجاري	39038	38221	36435	34938	32804	٢٩٦٠٠
الثانوي الفندقي	2961	2940	2895	2810	2714	٢٥٤٢
الثانوي الزراعي	13276	12944	12132	11239	10413	٩٠٦٩

المصدر:(الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٢٣)

يتضح من الجدول السابق أن أعداد المعلمين في الأنماط المختلفة للتعليم الفني الصناعي في تناقُص مستمر منذُ العام الدراسي ٢٠١٨ /٢٠١٩ حتى العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ . ويُعد تناقُص أعداد المعلمين مؤشرًا على المشكلات التي يُعاني منها التعليم الفني؛ حيث وصل التناقُص في أعداد المعلمين من العام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ حتى العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ حوالي ١٦٧٩٨ معلمًا ومعلمة.

جدول(٣) يُوضِّح أعداد المدارس، والفصول، والتلاميذ، والمدرسين بالتعليم الثانوي الصناعي (حكومي، وخاص) في محافظة الإسكندرية للعام الدراسي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣

المتغير	حكومي		خاص		جملة
أعداد المدارس	٤٣		٢٢		٦٥
أعداد الفصول	٩٤٣		٣٩٣		١٣٣٦
أعداد الطلاب	ذكور ٢٢٥٣٨	إناث ٦٦٢٦	ذكور ١٠١٢٩	إناث ٢٣٥٩	٤١٦٥٢

أعداد المعلمين	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
	١٧١١	١٢٤٠	١٢	٦	٢٩٦٩

المصدر: (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٢٣)

يتضح من الجدول السابق أعداد المدارس، والفصول، والتلاميذ، والمعلمين بمحافظة الإسكندرية بالتعليم الفني الصناعي؛ حيث بلغ عدد المدارس ٦٥ مدرسة، وعدد الفصول ١٣٣٦ فصلًا، وعدد الطلاب ٤١٦٥٢ طالبًا، وعدد المعلمين ٢٩٦٩ معلمًا.

وفي ظل الثورة الحالية في المنظومة التعليمية على جميع الأصعدة، وفي جميع المراحل، وأهمية التعليم الفني باعتباره قاطرة التنمية الصناعية، من الجدير بالأهمية استغلال الدولة لطلاب التعليم الفني الاستغلال الأمثل، وربط خريجيهِ بسوق العمل، وهذا لن يتحقق إلا بنظام الجدارات الخضراء؛ بحيث يتم الربط بين الشق النظري والتطبيقي؛ بتوقيع برتوكولات تعاون بين وزارة التربية والتعليم وعدد من المصانع والشركات لتحقيق هذا الهدف.

وتؤدي الحكومات دورًا حاسمًا في تمويل مبادرات الاستدامة في التعليم، ويمكنها تخصيص موارد مالية مُخصّصة لبرامج التعليم البيئي، وتطوير المناهج الدراسية، وتدريب المعلمين، والبنية التحتية المستدامة للمدارس، وزيادة التمويل المُخصّص لتعليم التحول الأخضر. (European Training,2023,6) كما تؤدي مدارس التعليم الفني القائمة على جدارات الاقتصاد الأخضر إلى تحسين مخرجاتها؛ بما يحقق أهداف التنمية المستدامة، ويؤدي إلى تفرُّد مخرجاته كقوة مُتجددة ومستمرة، ومواكبة لمتطلبات سوق العمل؛ بتأهيلهم تأهيلًا عاليًا يُمكِّنهم من القدرة على الإبداع، والابتكار، واستغلال الأفكار الجديدة.

المحور الرابع- الدراسة الميدانية

تسعى الدراسة الميدانية إلى تحديد الجدارات الخضراء ذات الأولوية من وجهة نظر معلمي التعليم الفني الصناعي، وفيما يلي عرض لإجراءات الدراسة الميدانية، ونتائجها:

أولًا- إجراءات الدراسة الميدانية:

تتضح إجراءات الدراسة الميدانية من خلال ما يلي:

(١) الأهداف:

تسعى الدراسة الميدانية إلى تحديد الجدارات الخضراء ذات الأولوية من وجهة نظر معلمي التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية.

(٢) مجتمع الدراسة:

تكوَّن مجتمع الدراسة من معلمي مدارس التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية، وعددهم (2775) معلمًا، تتفاوت تخصُّصاتهم ما بين معلمي المواد الثقافية العامة (لغة عربية – تربية دينية – لغة انجليزية – تربية رياضية)، وهم من خريجي كليات التربية، وغالبًا ما يتم انتدابهم من مدارس التعليم العام، ومعلمي المواد النظرية الفنية والتكنولوجية الخاصة بالمهنة التي يُعَدُّ لها الخرِّيج، وهم من خريجي كلية التربية- شعبة التعليم الصناعي، أو كلية الهندسة، أو كلية التعليم الصناعي، ويتم تعينهم عن طريق مسابقة تقوم بها الوحدة الإقليمية المشرفة، ومعلمي المواد الفنية والورش، وهم المختصين بالتدريب العملي للطلاب داخل الورش بالمدرسة، ويختصون بعملية التخطيط للتدريب؛ من خلال ما يمتلكونه من مهارات مناسبة، وفهم لطبيعة المهنة التي يُعد لها الخريج، وذلك عن طريق الدورات التدريبية التي يخضعون لها.

(٣) عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة مما يلي:

- **العينة الاستطلاعية:**

تكونت العينة الاستطلاعية في هذه الدراسة من (٦٠) معلمًا؛ بهدف التأكد من الخصائص السيكومترية لأدوات البحث (الصدق- الثبات).

- **العينة الأساسية:**

تم تطبيق معادلة الرابطة الامريكية لتحديد حجم العينة وفقا للمعادلة التالية ؛ لتحديد حجم العينة ويوضح الجدول رقم (٤) عينة الدراسة ونسبتها، تكونت العينة الأساسية للدراسة من (٣٨١) معلمًا، ومقسمة على النحو التالي:

$$N = + \frac{X^2\, PN(1-P)}{D^2(N-1) + X^2 P(1-P)}$$

جدول(٤) يُوضِّح خصائص عينة البحث

	العينة			الإجمالي
النوع	ذكر		أنثي	١٧٤
	٢٢٢		١٥٩	
النسبة	%٥٨.٢٧		%٤١.٧٣	
عدد سنوات العمل	أقل من ٥ سنوات	من ٥ الى ١٠ سنوات	أكثر من ١٠ سنوات	
	٢٣ فرد	١٠٤	٢٥٤	
النسبة	%٦.٠٤	%٢٧.٣٠	% ٦٦.٦٧	
نوع التخصص	معلمي المواد الثقافية، والعلمية مواد تخصصية	معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)	معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية)	
	٨٤	١٧٣	١٢٤	
النسبة	% ٢٢.٠٥	% ٤٥.٤١	% ٣٢.٥٥	

(٤) أداة الدراسة:

أعدت الباحثة أداة لجمع البيانات والمعلومات المطلوبة لتحقيق أهداف الدراسة، تمثلت في استبانة، تضمنت جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية، وتم عرضها على عينة الدراسة لتحديد جدارات الاقتصاد الأخضر ذات الأولوية لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية من وجهة نظرهم.

استبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية

أ- بناء الاستبانة:

بُنيَت الاستبانة في ضوء الدراسات السابقة، وفي ضوء ما أسفر عنه تحليل الإطار النظري للدراسة الحالية، وأثمر ذلك عن استبانة مكونة من خمسة محاور، تُمثِّل أنواع الجدارات الخضراء اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي. وقد بلغ عدد مُفردات الاستبانة في صورتها الأولية (٥٦) مفردة، موزعة على النحو التالي:

جدول (٥) عدد مفردات استبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية في صورتها الأولية

المحاور	عددالمفردات
المحور الأول- الجدارات المعرفية	٨
المحور الثانى : الجدارات المهارية	١٣
المحور الثالث : الجدارات السلوكية	١٢
المحور الرابع : الجدارات المهنية	١٦
المحور الخامس : الجدارات التكنولوجية	٧
المجموع الكلى لعدد المفردات	٥٦

ب- صدق الاستبانة:

قامت الباحثة بحساب صدق الاستبانة؛ باستخدام الطرق التالية:-

- صدق المحكمين.
- الصدق العاملي.Factorial Validity
- صدق الاتساق الداخلي

وفيما يلي عرض لكل طريقة بالتفصيل:-

أولا- صدق المحكمين

تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على تسعة من المحكمين (ملحق رقم ١)؛ مصحوباً بمقدمة تمهيدية، تضمنت توضيحًا لمجال الدراسة، والهدف منها، والتعريف الإجرائي لمصطلحاتها؛ بهدف التأكد من صلاحيَّتها، وصدقها في قياس ما ترمي إلى قياسه، وإبداء ملاحظاتهم حول ما يلي:

- ✓ مدى وضوح وملائمة صياغة مفردات الاستبانة.
- ✓ مدى وضوح تعليمات الاستبانة.
- ✓ مدى وضوح ومناسبة خيارات الإجابة.
- ✓ تعديل، أو حذف، أو إضافة ما يرونه مُناسبًا من مفردات.

وقد قامت الباحثة بحساب نِسب اتفاق السادة المحكمين على كل مفردة من مفردات الاستبانة؛ من حيث مدى تمثيل مفردات الاستبانة في قياس ما ترمي إلى قياسه.

❖ الصدق العاملي Factorial Validity

اعتمد الصدق العاملي على أسلوب التحليل العاملي، وهو أسلوب يكشف مدى تشبُّع الاختبار بالعوامل التي يتكون منها، (فرج،١٩٩١، ١٧) ومهمته تحليل بيانات المتغيرات؛ للتوصُّل إلى مكونات تتضمنها تلك المتغيرات؛ فيُقدم نموذجًا عن التكوين النظري، ويتحدد هذا النموذج من العلاقات الخطية بين المتغيرات.(مراد،٢٠١١، ٤٨٣)

ولحساب الصدق العاملي للاستبانة قامت الباحثة بحساب ما يلي:-

- ✓ الجذور الكامنة لمصفوفة الارتباطات لاستبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية.
- ✓ تشبعات أبعاد الاستبانة على العامل الناتج من التحليل العاملي.

جدول (٦) الجذور الكامنة لمصفوفة الارتباطات لاستبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية (ن= ٦٠)

العوامل		الجذور الكامنة الأولية		الجذور المستخلصة من عملية التحليل	
		القيمة	نسبة التباين المفسر %	القيمة	نسبة التباين المفسر %
المحور الأول- الجذارات المعرفية	١	6.125	76.562	6.125	76.562
	٢	0.603	7.540		
	٣	0.335	4.193		
	٤	0.254	3.172		
	٥	0.231	2.886		
	٦	0.201	2.507		
	٧	0.134	1.670		
	٨	0.118	1.470		

ورأى (بشير،٢٠٠٣، ١٧٥) أن قيمة الجذر الكامن الذي يُمكن أن يُفسِّر التبايُن الكلي لا تقل قيمته عن واحد صحيح. وعليه، يتضح من الجدول السابق وجود عامل واحد فقط، يُفسر التبايُن الكلي، بعد إهمال العوامل الأخرى؛ لأن جذورها الكامنة تقل عن قيمة الواحد الصحيح. وبذلك يُمكن القول: أن التحليل العاملي قد كشف عن وجود عامل واحد، يُفسر ما بين (٧٦.٥٦٢%) من تبايُن أداء أفراد العينة في الاستبانة؛ فمحاور الاستبانة قد تشبعت به بصورة جوهرية.

جدول (٧) تشبعات أبعاد الاستبانة على العامل الوحيد الناتج من التحليل العاملي(ن=٦٠)

العبارات	التشبع على العامل الوحيد	العبارات	التشبع على العامل الوحيد
X1	٠.٧٢١	X5	0.875
X2	0.921	X6	0.914
X3	0.893	X7	0.869
X4	0.907	X8	0.883

جدول (٨) الجذور الكامنة لمصفوفة الارتباطات لاستبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية (ن=٦٠)

العوامل		الجذور الكامنة الأولية		الجذور المستخلصة من عملية التحليل	
		القيمة	نسبة التباين المفسر %	القيمة	نسبة التباين المفسر %
ى- الجذارات	١	11.141	85.704	11.141	85.704
	٢	0.399	3.072		

	٣	0.339	2.604		
	٤	0.214	1.643		
	٥	0.196	1.510		
	٦	0.173	1.333		
	٧	0.129	0.992		
	٨	0.117	0.898		
	٩	0.076	0.585		
	١٠	0.068	0.520		
	١١	0.058	0.443		
	١٢	0.046	0.356		
	١٣	0.044	0.340		

يتضح من الجدول السابق وجود عامل واحد فقط يُفسر التباين الكلي، بعد إهمال العوامل الأخرى؛ لأن جذورها الكامنة تقل عن قيمة الواحد الصحيح، وبذلك يُمكن القول أن التحليل العاملي قد كشف عن وجود عامل واحد يُفسر ما بين (٨٥.٧٠٤%) من تباين أداء أفراد العينة في الاستبانة؛ ، حيث أن محاور الاستبانة قد تشبعت به بصورة جوهرية.

جدول (٩)تشبعات أبعاد الاستبانة على العامل الوحيد الناتج من التحليل العاملي(ن=٦٠)

العبارات	التشبع على العامل الوحيد	العبارات	التشبع على العامل الوحيد
X1	٠.٩٢٧	X8	0.861
X2	0.868	X9	0.964
X3	0.940	X10	0.939
X4	0.966	X11	0.937
X5	0.923	X12	0.902
X6	0.939	X13	0.928
X7	0.935		

جدول (١٠) الجذور الكامنة لمصفوفة الارتباطات لاستبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية (ن=٦٠)

العوامل		الجذور الكامنة الأولية		الجذور المستخلصة من عملية التحليل	
		القيمة	نسبة التباين المفسر %	القيمة	نسبة التباين المفسر %
جدارات	١	10.062	83.848	10.062	83.848
	٢	0.620	5.166		
	٣	0.254	2.114		

	٤	0.224	1.868		
	٥	0.203	1.691		
	٦	0.160	1.336		
	٧	0.134	1.114		
	٨	0.099	0.828		
	٩	0.094	0.781		
	١٠	0.067	0.562		
	١١	0.048	0.399		
	١٢	0.035	0.294		

يتضح من الجدول السابق وجود عامل واحد فقط يُفسر التبايُن الكلي، بعد إهمال العوامل الأخرى؛ لأن جذورها الكامنة تقل عن قيمة الواحد الصحيح، وبذلك يُمكن القول: أن التحليل العاملي قد كشف عن وجود عامل واحد يُفسر ما بين (٨٣.٨٤٨%) من تباين أداء أفراد العينة في الاستبانة؛ فمحاور الاستبانة قد تشبعت به بصورة جوهرية.

جدول (١١)تشبعات أبعاد الاستبانة على العامل الوحيد الناتج من التحليل العاملي(ن=٦٠)

العبارات	التشبع على العامل الوحيد	العبارات	التشبع على العامل الوحيد
X1	٠.٩٠٢	X7	0.948
X2	0.918	X8	0.922
X3	0.904	X9	0.923
X4	0.901	X10	0.903
X5	0.946	X11	0.898
X6	0.952	X12	0.867

جدول (١٢) الجذور الكامنة لمصفوفة الارتباطات لاستبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفنى الصناعي بمحافظة الاسكندرية (ن=٦٠)

العوامل		الجذور الكامنة الأولية		الجذور المستخلصة من عملية التحليل	
		القيمة	نسبة التباين المفسر %	القيمة	نسبة التباين المفسر %
جدارات الاقتصاد الأخضر	١	12.648	79.047	12.648	79.047
	٢	0.851	5.317		
	٣	0.596	3.728		
	٤	0.388	2.425		

	٥	0.360	2.249		
	٦	0.239	1.495		
	٧	0.191	1.194		
	٨	0.146	0.912		
	٩	0.138	0.861		
	١٠	0.106	0.666		
	١١	0.088	0.552		
	١٢	0.078	0.485		
	١٣	0.071	0.442		
	١٤	0.054	0.335		
	١٥	0.027	0.169		
	١٦	0.020	0.124		

يتضح من الجدول السابق وجود عامل واحد فقط يُفسر التباين الكلي، بعد إهمال العوامل الأخرى؛ لأن جذورها الكامنة تقل عن قيمة الواحد الصحيح، وبذلك يُمكن القول: أن التحليل العاملي قد كشف عن وجود عامل واحد يُفسر ما بين (٧٩.٠٤٧%) من تباين أداء أفراد العينة في الاستبانة؛ فمحاور الاستبانة قد تشبعت به بصورة جوهرية.

جدول (١٣)تشبعات أبعاد الاستبانة على العامل الوحيد الناتج من التحليل العاملي(ن=٦٠)

العبارات	التشبع على العامل الوحيد	العبارات	التشبع على العامل الوحيد
X1	٠.٨٨٣	X9	0.910
X2	0.858	X10	0.930
X3	0.871	X11	0.849
X4	0.838	X12	0.930
X5	0.846	X13	0.930
X6	0.894	X14	0.901
X7	0.899	X15	0.889
X8	0.916	X16	0.873

جدول (١٤) الجذور الكامنة لمصفوفة الارتباطات لاستبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية (ن=٦٠)

العوامل		الجذور الكامنة الأولية		الجذور المستخلصة من عملية التحليل	
		القيمة	نسبة التباين المفسر %	القيمة	نسبة التباين المفسر %
	١	5.979	85.412	5.979	85.412

	٢	0.323	4.612		
	٣	0.215	3.074		
	٤	0.170	2.436		
	٥	0.139	1.981		
	٦	0.113	1.612		
	٧	0.061	0.873		

يتضح من الجدول السابق وجود عامل واحد فقط يُفسر التباين الكلي، بعد إهمال العوامل الأخرى؛ لأن جذورها الكامنة تقل عن قيمة الواحد الصحيح، وبذلك يمكن القول: أن التحليل العاملي قد كشف عن وجود عامل واحد يُفسر ما بين (٨٥.٤١٢%) من تباين أداء أفراد العينة في الاستبانة؛ فمحاور الاستبانة قد تشبعت به بصورة جوهرية.

جدول (١٥) تشبعات أبعاد الاستبانة على العامل الوحيد الناتج من التحليل العاملي(ن=٦٠)

العبارات	التشبع على العامل الوحيد	العبارات	التشبع على العامل الوحيد
X1	٠.٨٨٩	X5	0.883
X2	0.943	X6	0.932
X3	0.945	X7	0.917
X4	0.958		

جدول (١٦) الجذور الكامنة لمصفوفة الارتباطات لاستبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية (ن=٦٠)

العوامل	الجذور الكامنة الأولية		الجذور المستخلصة من عملية التحليل	
	القيمة	نسبة التباين المفسر %	القيمة	نسبة التباين المفسر %
المحور الأول- الجدارات المعرفية	4.716	94.324	4.716	94.324
المحور الثاني- الجدارات المهارية	0.133	2.652		
المحور الثالث- الجدارات السلوكية	0.079	1.582		
المحور الرابع- الجدارات المهنية	0.046	0.911		
المحور الخامس- الجدارات التكنولوجية	0.027	0.532		

يتضح من الجدول السابق وجود عامل واحد فقط يُفسر التباين الكلي، بعد إهمال العوامل الأخرى؛ لأن جذورها الكامنة تقل عن قيمة الواحد الصحيح، وبذلك يُمكن القول: أن

التحليل العاملي قد كشف عن وجود عامل واحد يُفسر (94.324%) من تباين أداء أفراد العينة في الاستبانة؛ فمحاور الاستبانة قد تشبعت به بصورة جوهرية.

جدول (١٧) تشبعات أبعاد الاستبانة على العامل الوحيد الناتج من التحليل العاملي(ن=٦٠)

م	المحاور	التشبع على العامل الوحيد
١	المحور الأول- الجدارات المعرفية	٠.٩٥٩
٢	المحور الثاني- الجدارات المهارية	0.982
٣	المحور الثالث- الجدارات السلوكية	0.975
٤	المحور الرابع - الجدارات المهنية	0.982
٥	المحور الخامس- الجدارات التكنولوجية	0.956

إن التشبع المقبول والدال إحصائيًا يجب ألا تقل قيمته عن (٠.٣٥) (ضحيان وعبد الحميد، ٢٠٠٢، ٢٠٦). وعليه؛ يتضح من الجدول السابق أن أبعاد استبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية– أظهرت تشبعات زادت قيمتها عن(٠.٣٥)على العامل الوحيد، ولذلك فهي تشبعات دالة إحصائيًا.

❖صدق الاتساق الداخلي

تم حساب صدق الاتساق الداخلي؛ من خلال معاملات الارتباط بين العبارة والمجموع الكلي للمحور، وكذلك معاملات الارتباط بين المجموع الكلي للمحور، والمجموع الكلي للاستبانة.

جدول (١٨) قيم معامل الاتساق الداخلي للعبارات قيد البحث في المحاور قيد البحث (ن=٦٠)

العبارات	المحور الأول (الجدارات المعرفية)	المحور الثاني (الجدارات المهارية)	المحور الثالث (الجدارات السلوكية)	المحور الرابع (الجدارات المهنية)	المحور الخامس (الجدارات التكنولوجية)
	معامل الاتساق الداخلي				
X1	*0.735	*0.926	*0.904	*0.883	*0.890
X2	*0.921	*0.868	*0.920	*0.857	*0.943
X3	*0.893	*0.940	*0.907	*0.870	*0.946
X4	*0.905	*0.965	*0.902	*0.840	*0.958

X5	*0.871	*0.922	*0.946	*0.849	*0.881
X6	*0.913	*0.939	*0.951	*0.896	*0.931
X7	*0.866	*0.936	*0.946	*0.901	*0.917
X8	*0.881	*0.861	*0.920	*0.917	
X9		*0.963	*0.923	*0.910	
X10		*0.938	*0.903	*0.928	
X11		*0.938	*0.896	*0.847	
X12		*0.902	*0.867	*0.930	
X13		*0.927		*0.929	
X14				*0.901	
X15				*0.889	
X16				*0.872	
معامل الأتساق الداخلى للمحور	*0.955	*0.983	*0.977	*0.987	*0.952

* قيمة (ر) معنوية عند مستوى ٠.٠٥= ٠.٢٥٤

يتضح من جدول (١٧) والخاص بمعامل الاتساق الداخلي للعبارات قيد البحث في المحاور قيد البحث، أن قيم معامل الاتساق الداخلي تراوحت ما بين (0.735 إلى 0.987)، وهذه القيم أكبر من قيم (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥= ٠.٢٥٤

ومن خلال حساب صدق الاستبانة، اتضح أن الاستبانة تتمتَّع بمعامل صدق مقبول؛ مما يشير إلى إمكانية استخدامها في البحث الحالي، والوثوق بالنتائج التي سيُسفر عنها البحث.

ويوضح الجدول التالي عدد مفردات استبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية في صورتها النهائية.

جدول (١٩) عدد مفردات استبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية في صورتها النهائية

المحاور	عددالمفردات
المحور الأول ـ الجدارات المعرفية	٨
المحور الثاني- الجدارات المهارية	١٣
المحور الثالث- الجدارات السلوكية	١٢
المحور الرابع- الجدارات المهنية	١٦

المحور الخامس- الجدارات التكنولوجية	٧
المجموع الكلى لعدد المفردات	٥٦

ب- ثبات الاستبانة:

قامت الباحثة بحساب ثبات الاستبانة بطريقة ألفا كرونباخ، وذلك كما يلي:

❖ **حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ:-**

قامت الباحثة بحساب ثبات الاستبانة باستخدام طريقة ألفا كرونباخ. ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الثبات بطريقة "ألفا كرونباخ" لكل مفردة، ومعامل الثبات للاستبانة ككل.

جدول (٢٠) قيم معاملات الثبات بطريقة "ألفا كرونباخ" لكل مفردة، ومعامل الثبات للاستبانة ككل (ن=٦٠)

العبارات	المحور الأول (الجدارات المعرفية)	المحور الثاني (الجدارات المهارية)	المحور الثالث (الجدارات السلوكية)	المحور الرابع (الجدارات المهنية)	المحور الخامس (الجدارات التكنولوجية)
	معامل الثبات				
X1	0.960	0.985	0.981	0.981	0.970
X2	0.945	0.986	0.981	0.981	0.965
X3	0.948	0.985	0.981	0.981	0.965
X4	0.947	0.984	0.981	0.982	0.963
X5	0.949	0.985	0.980	0.982	0.970
X6	0.946	0.985	0.980	0.981	0.966
X7	0.950	0.985	0.980	0.981	0.967
X8	0.949	0.986	0.980	0.981	
X9		0.984	0.980	0.981	
X10		0.985	0.981	0.980	
X11		0.985	0.981	0.982	
X12		0.985	0.982	0.980	
X13		0.985		0.980	
X14				0.981	
X15				0.981	
X16				0.981	
معامل الثبات للمحور	0.955	0.986	0.982	0.982	0.971
معامل ثبات الاستبانة ككل	0.995				

وإذا كان معامل الثبات بطريقة ألفا لكل سؤال من أسئلة الاختبار أقل من قيمة ألفا لمجموع أسئلة الاختبار ككل أسفل الجدول؛ فهذا يعني أن السؤال هام، وغيابه عن الاختبار يؤثر سلبًا عليه، وأما إذا كان معامل ثبات ألفا لكل سؤال أكبر من أو يساوي قيمة ألفا للاختبار ككل أسفل الجدول، فهذا يعني أن وجود السؤال يُقلل (أو يُضعف) من ثبات الاختبار.(غنيم وصبري،٢٠٠٠، ١٨٨)

ومن الجدول السابق يتضح أن مفردات استبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية يقل معامل ثباتها عن قيمة معامل ثبات الاستبانة ككل وهي (٠.٨٨٩) ؛ لذا هي مفردات مقبولة.

جدول (٢١) قيم معاملات الثبات بطريقة "ألفا كرونباخ" لكل محور ومعامل الثبات للاستبانة ككل (ن=٦٠)

المحاور	معامل ألفا كرونباخ للمحور
المحور الأول- الجدارات المعرفية	٠.٩٥٥
المحور الثاني- الجدارات المهارية	٠.٩٨٦
المحور الثالث- الجدارات السلوكية	٠.٩٨٢
المحور الرابع- الجدارات المهنية	٠.٩٨٢
المحور الخامس- الجدارات التكنولوجية	٠.٩٧١
الاستبانة ككل	٠.٩٩٥

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الفا كرونباخ تراوحت ما بين (٠.٩٥٥ الى ٠.٩٩٥) للمحاور والاستبانة ككل وهذه القيمة أكبر من 0.70 ؛ مما يشير إلى ثبات المحور و الاستبانة ككل.

١- **تصحيح الاستبانة:-**

تم تصحيح الاستبانة وفقًا لتدريج ليكارت الخماسي. ويوضح الجدول التالي الدرجات المستحقة عند تصحيح استبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية

جدول (٢٢) الدرجات المُستحقة عند تصحيح استبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية

الإجابة	الإجابة				
	غير مهمة جدا	غير مهمة	متوسطة	مهمة	مهمة جدا
درجة المفردة	١	٢	٣	٤	٥
النهاية العظمى للاستبانة	٢٨٠				
النهاية الصغرى للاستبانة	٥٦				

جدول(٢٣)التكرارات والنسب المئوية والمتوسط المرجح بالأوزان ومربع كاي لمفردات استبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية (المحور الأول- الجدارات المعرفية) (ن =٣٨١)

م	العبارات	مهمة جدا		مهمة		متوسطة		غير مهمة		غير مهمة جدا		المتوسط المرجح بالأوزان	الانحراف المعيارى	نسبة الموافقة %	الترتيب	اتجاه الاستجابة
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%					
١	يعي مقومات الأقتصاد الأخضر .	١٢٠	%٣١.٥٠	١٦٠	%٤١.٩٩	٧٥	%١٩.٦٩	١٧	%٤.٤٦	٩	%٢.٣٦	٣.٩٦	٠.٩٥	%٧٩.١٦	١	مهمة
٢	يصنف المسائل البيئية، مثل: التغير المناخي، والتنوع البيولوجي، والتلوث، وإدارة النفايات.	٧٩	%٢٠.٧٣	١٩٢	%٥٠.٣٩	٧٦	%١٩.٩٥	٢٥	%٦.٥٦	٩	%٢.٣٦	٣.٨١	٠.٩٢	%٧٦.١٢	٢	مهمة
٣	يميز بين أنواع التقنيات الخضراء.	١٠١	%٢٦.٥١	١٢١	%٣١.٧٦	١٢٦	%٣٣.٠٧	٢٦	%٦.٨٢	٧	%١.٨٤	٣.٧٤	٠.٩٩	%٧٤.٨٦	٣	مهمة
٤	يفهم التقنيات المتعلقة بالطاقة المتجددة، ومعالجة المياه، وإدارة النفايات.	٨٦	%٢٢.٥٧	١٥٦	%٤٠.٩٤	٩٧	%٢٥.٤٦	٣٣	%٨.٦٦	٩	%٢.٣٦	٣.٧٣	٠.٩٨	%٧٤.٥٤	٤	مهمة
٥	يميز القوانين واللوائح البيئية ذات الصلة بالصناعات المختلفة وسوق العمل.	٩٧	%٢٥.٤٦	١٠٩	%٢٨.٦١	١٣٧	%٣٥.٩٦	٢٩	%٧.٦١	٩	%٢.٣٦	٣.٦٧	١.٠١	%٧٣.٤٤	٥	مهمة
٦	يعمل على تطوير أفكار جديدة وحلول مبتكرة للتحديات البيئية.	٨٤	%٢٢.٠٥	١٣٩	%٣٦.٤٨	١١٢	%٢٩.٤٠	٣٤	%٨.٩٢	١٢	%٣.١٥	٣.٦٥	١.٠٢	%٧٣.٠٧	٦	مهمة
٧	يشارك في تنمية المجتمع بإيجابية.	٨٧	%٢٢.٨٣	١٣٣	%٣٤.٩١	١١٥	%٣٠.١٨	٣٣	%٨.٦٦	١٣	%٣.٤١	٣.٦٥	١.٠٣	%٧٣.٠٢	٧	مهمة
٨	يدرك وحدة المعرفة الخضراء .	٧٨	%٢٠.٤٧	١٢١	%٣١.٧٦	١٣٣	%٣٤.٩١	٣٤	%٨.٩٢	١٥	%٣.٩٤	٣.٥٦	١.٠٤	%٧١.١٨	٨	مهمة

*قيمة مربع كاي الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠٥ عند درجة حرية ٤ (٩.٤٩)

يتضح من الجدول رقم (٢٣) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالتكرار، والنسبة المئوية، ومربع كاي، ونسبة الموافقة لعبارات المحور الأول: الجدارات المعرفية لعينة البحث، وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع العبارات؛ حيث كانت قيمة (مربع كاي) المحسوبة أكبر من قيمة (مربع كاي) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) عند درجة حرية ٤ (٩.٤٩) ، وتراوحت نسب الموافقة لجميع العبارات ما بين (٧١.١٨% إلى ٧٩.١٦%) ، وكان اتجاه الاستجابة لجميع العبارات (مهمة).

إن تزويد طلاب التعليم الفني الصناعي بجدارات الاقتصاد الأخضر المعرفية ليس مجرد إضافة، بل ضرورة حتمية لضمان قدرتهم على المنافسة في سوق العمل المستقبلي، والمساهمة بفاعلية في بناء اقتصاد مستدام، يحافظ على البيئة، ورفاهية الإنسان.

العبارات التي حظيت بنسبة مُوافقة أعلى:

حصلت العبارتان ١، و ٢ على أولوية من وجهة نظر معلمي التعليم الفني الصناعي؛ حيث بلغت العبارة ١ (**وهي: يعي مقومات الاقتصاد الأخضر)** نسبة الموافقة (٧٩.١٦%)، وأظهرت العبارة ٢ (وهي: **يصنف المسائل البيئية مثل التغير المناخي، التنوع البيولوجي، التلوث، وإدارة النفايات)**، توافقًا عاليًا بنسبة (٧٦.١٢%)؛ ممَّا يشير إلى أن جدارات الاقتصاد الأخضر المعرفية ذات أهمية قصوى لطلاب التعليم الفني الصناعي؛ فامتلاك رصيد معرفي حول الاقتصاد الأخضر(مفهومه، وأهميته، وأهدافه، ومجالاته، وفوائده)، والقدرة على تصنيف القضايا البيئية من التغير المناخي والتنوع البيولوجي، كجدارات معرفية ضرورية من وجهة نظر المعلمين؛ كونها اللَّبِنة الأولى لغيرها من الجدارات الأخرى، وبدون توافر الجانب المعرفي تنشأ صعوبة في اكتساب جدارات مهارية، وسلوكية، ومهنية. وامتلاك هذه الجدارات يزيد من فرص توظيف الخريجين في مجالات، مثل: الطاقة المتجددة، وإدارة النفايات، وكفاءة استخدام الطاقة، والتكنولوجيا الخضراء، والصناعات الصديقة للبيئة.

العبارات التي حظيت بنسبة مُوافقة أقل:

بينما حصلت العبارتان ٧، ٨ على أقل أولويَّة من وجهة نظر معلمين التعليم الفني الصناعي؛ فحازت العبارة ٧(و**هي: يشارك في تنمية المجتمع بإيجابية) على نسبة (٧٣.٠٢%)** ، بينما أظهرت العبارة ٨ (وهي: **يدرك وحدة المعرفة الخضراء)** توافقا بنسبة (٧١.١٨%)، وهي أدنى نسبة في الجدول، الأمر الذي يشير إلى أن تنمية المجتمع بايجابية، أو إدراك وحدة المعرفة من الجدارات المعرفية غير ضروريان للطلاب من وجهة نظر المعلمين الامر الذي قد يرجع إلى محدودية الفهم لدور التعليم الفني ،وأن غالبية المعلمين لا يربطون بين المعارف المختلفة المتعلقة بالاقتصاد الأخضر، بل ينظرون إليها كمعلومات مجزأة.

جدول(٢٤)التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط المرجح بالأوزان، ومربع كاي لمفردات استبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية (المحور الثانى : الجدارات المهارية) (ن =٣٨١)

م	العبارات	مهمة جدا		مهمة		متوسطة		غير مهمة		غير مهمة جدا		المتوسط المرجح بالأوزان	الانحراف المعياري	نسبة الموافقة %	الترتيب	اتجاه الاستجابة
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%					
١	يمتلك مهارات التخطيط الجيد للمشاريع الخضراء	١١٩	%٣١.٢٣	١٢٨	%٣٣.٦٠	٩١	%٢٣.٨٨	٣٥	%٩.١٩	٨	%٢.١٠	٣.٨٣	١.٠٤	%٧٦.٥٤	٢	مهمة
٢	يتعامل بمهارات تقنية، مثل: القدرة على استخدام الأدوات والمعدات اللازمة للعمل في المجالات الصناعية الخضراء، مثل :تركيب الألواح الشمسية، وصيانة توربينات الرياح.	١٠٢	%٢٦.٧٧	١٤٣	%٣٧.٥٣	٩٣	%٢٤.٤١	٣٣	%٨.٦٦	١٠	%٢.٦٢	٣.٧٧	١.٠٢	%٧٥.٤٣	٣	مهمة
٣	يحلل المعلومات، ويقيمها، ويتخذ القرارات المستنيرة.	٨٧	%٢٢.٨٣	١٥٠	%٣٩.٣٧	٩٩	%٢٥.٩٨	٣٤	%٨.٩٢	١١	%٢.٨٩	٣.٧٠	١.٠١	%٧٤.٠٧	٥	مهمة

٤	يشارك في حل المشكلات البيئية، ويطور حلول ابتكارية .	٧٥	%١٩.٦٩	١٥١	%٣٩.٦٣	١١٠	%٢٨.٨٧	٣٤	%٨.٩٢	١١	%٢.٨٩	٣.٦٤	٠.٩٩	%٧٢.٨٦	٧	مهمة
٥	يتعامل بمهنية ضمن فرق العمل الجماعية؛ لتحقيق أهداف مشتركة.	٩٥	%٢٤.٩٣	١٢٦	%٣٣.٠٧	١١٣	%٢٩.٦٦	٣٧	%٩.٧١	١٠	%٢.٦٢	٣.٦٨	١.٠٣	%٧٣.٦٠	٦	مهمة
٦	يطور إستراتيجيات للتكيف مع التغيرات المناخية، والمشكلات البيئية .	٧٤	%١٩.٤٢	١٢٥	%٣٢.٨١	١٣٢	%٣٤.٦٥	٣٥	%٩.١٩	١٥	%٣.٩٤	٣.٥٥	١.٠٣	%٧٠.٩٢	١٠	مهمة
٧	يوظف التجارب العالمية الناجحة في مجال الاقتصاد الأخضر .	١١٧	%٣٠.٧١	١٤٧	%٣٨.٥٨	٨٣	%٢١.٧٨	٢٣	%٦.٠٤	١١	%٢.٨٩	٣.٨٨	١.٠١	%٧٧.٦٤	١	مهمة
٨	يتواصل بفاعلية مع العملاء والزبائن، وإقناعهم بالمنتج أو الخدمة .	٨٩	%٢٣.٣٦	١٨١	%٤٧.٥١	٧٣	%١٩.١٦	٣٢	%٨.٤٠	٦	%١.٥٧	٣.٨٣	٠.٩٤	%٧٦.٥٤	٢	مهمة
٩	يخطط لإدارة الأزمات والمخاطر مستخدمًا الاقتصاد الأخضر .	٩٤	%٢٤.٦٧	١٣٠	%٣٤.١٢	١١٧	%٣٠.٧١	٣١	%٨.١٤	٩	%٢.٣٦	٣.٧١	١.٠٠	%٧٤.١٢	٤	مهمة
١٠	يطبق الحلول المستدامة فى مختلف القطاعات الصناعية .	٧٥	%١٩.٦٩	١٤١	%٣٧.٠١	١٢٥	%٣٢.٨١	٣٤	%٨.٩٢	٦	%١.٥٧	٣.٦٤	٠.٩٥	%٧٢.٨٦	٧	مهمة
١١	يستخدم التفكير الإبداعي.	١١٦	%٣٠.٤٥	١٠١	%٢٦.٥١	١١٥	%٣٠.١٨	٣٤	%٨.٩٢	١٥	%٣.٩٤	٣.٧١	١.١١	%٧٤.١٢	٤	مهمة
١٢	يمتلك اساليب التفكير الناقد.	٨٧	%٢٢.٨٣	١٢٣	%٣٢.٢٨	١١٥	%٣٠.١٨	٤٣	%١١.٢٩	١٣	%٣.٤١	٣.٦٠	١.٠٦	%٧١.٩٧	٨	مهمة
١٣	يمتلك القدرة على التعلم الذاتي.	٨٥	%٢٢.٣١	١١٦	%٣٠.٤٥	١٢١	%٣١.٧٦	٤١	%١٠.٧٦	١٨	%٤.٧٢	٣.٥٥	١.٠٩	%٧٠.٩٧	٩	مهمة

***قيمة مربع كاى الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠٥ عند درجة حرية ٤ (٩.٤٩)**

يتضح من الجدول رقم (٢٤) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالتكرار، والنسبة المئوية، ومربع كاي، ونسبة الموافقة لعبارات المحور الثاني: **الجدارات المهارية** لعينة البحث، وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع العبارات؛ حيث كانت قيمة (مربع كاي)

المحسوبة أكبر من قيمة (مربع كاي) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥)، عند درجة حرية ٤ (٩.٤٩) ، وتراوحت نسب الموافقة لجميع العبارات ما بين (٧٠.٩٢% إلى ٧٧.٦٤%) ، وكان اتجاه الاستجابة لجميع العبارات (مهمة).

تأتي **جدارات الاقتصاد الأخضر المهارية؛** لتشكل ركيزة أساسية؛ لتمكين طلاب التعليم الفني الصناعي من التحول الفعلي نحو بيئة عمل مستدامة، وتركز الجدارات المهارية على "كيف" يطبق الطالب هذه المعرفة عمليًّا.

العبارات التي حظيت بنسبة مُوافقة أعلى :

حصلت العبارتان ٧، و ٨ على أولوية من وجهة نظر معلمين التعليم الفني الصناعي؛ حيث بلغت العبارة ٧ (وهي: **يوظف التجارب العالمية الناجحة في مجال الاقتصاد الأخضر)** نسبة الموافقة (٧٧.٦٤%)، وأظهرت العبارة ٨ (وهي: **يتواصل بفاعلية مع العملاء والزبائن، واقناعهم بالمنتج أو الخدمة)** توافقًا عاليًا بنسبة (٧٦.٥٤%)؛ ممَّا يشير إلى أهمية الاستفادة من الخبرات العالمية في مجال الاقتصاد الأخضر، والتواصل لاقناع العملاء بالمنتجات الخضراء؛ كجدارات مهارية ضرورية من وجهة نظر المعلمين؛ للتسويق للمنتجات الخضراء .

العبارات التي حظيت بنسبة مُوافقة أقل:

حصلت العبارتان ١٣، ٦على أقل أولويَّة من وجهة نظر معلمي التعليم الفني الصناعي؛ فحازت العبارة ١٣ (وهي: **يمتلك القدرة على التعلم الذاتي)** على نسبة (٧٠.٩٧%)، بينما أظهرت العبارة ٦ (وهي: **يطور إستراتيجيات للتكيف مع التغيرات المناخية والمشكلات البيئية)** توافقًا بنسبة (٧٠.٩٢%)، وهي أدنى نسبة في الجدول، الأمر الذي يشير إلى أن القدرة على التعلم الذاتي، وتطوير إستراتيجيات للتعامل مع التغيرات المناخية والبيئية من الجدارات المهارية الغير ضرورية للطلاب.

وعليه،فإن التركيز على تنمية جدارات الاقتصاد الأخضر المهارية في التعليم الفني الصناعي أمرٌ حيوي لضمان تخرج فنيين قادرين على تلبية احتياجات الصناعة المتطورة، والمساهمة بفاعلية في بناء اقتصاد أكثر استدامة وأقل ضررًا بالبيئة.

جدول(٢٥)التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط المرجح بالأوزان، ومربع كاي لمفردات استبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية (المحور الثالث– الجدارات السلوكية) (ن =٣٨١)

م	العبارات	مهمة جدا		مهمة		متوسطة		غير مهمة		غير مهمة جدا		المتوسط المرجح بالأوزان	الانحراف المعياري	نسبة الموافقة %	الترتيب	اتجاه الاستجابة
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%					
١	يدرك العلاقة بين الأنشطة البشرية والبيئة، وأهمية الحفاظ عليها .	١٣٩	%٣٦.٤٨	١٠٥	%٢٧.٥٦	٩٤	%٢٤.٦٧	٣٢	%٨.٤٠	١١	%٢.٨٩	٣.٨٦	١.٠٩	%٧٧.٢٧	٢	مهمة
٢	يستطيع الريادة في بدء مشاريع صغيرة في مجال الاقتصاد الأخضر.	٩٦	%٢٥.٢٠	١٣٢	%٣٤.٦٥	١١٣	%٢٩.٦٦	٣١	%٨.١٤	٩	%٢.٣٦	٣.٧٢	١.٠١	%٧٤.٤٤	٥	مهمة
٣	يلتزم بالمسؤولية الاجتماعية تجاه البيئة والمجتمع.	١٠٠	%٢٦.٢٥	١٤١	%٣٧.٠١	٩٦	%٢٥.٢٠	٢٩	%٧.٦١	١٥	%٣.٩٤	٣.٧٤	١.٠٥	%٧٤.٨٠	٤	مهمة
٤	يستخدم الابتكار والتفكير خارج الصندوق وتطوير أفكار جديدة.	٨٩	%٢٣.٣٦	١٣٠	%٣٤.١٢	١١٦	%٣٠.٤٥	٣٦	%٩.٤٥	١٠	%٢.٦٢	٣.٦٦	١.٠٢	%٧٣.٢٣	٦	مهمة
٥	يبتكر أساليب لاستخدام الطاقة الخضراء و الطاقة المتجددة، مثل: الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة الكهرومائية، وغيرها.	٨٠	%٢١.٠٠	١٣٧	%٣٥.٩٦	١١١	%٢٩.١٣	٣٦	%٩.٤٥	١٧	%٤.٤٦	٣.٦٠	١.٠٦	%٧١.٩٢	٩	مهمة
٦	ينشر الوعي المجتمعي بثقافة الاقتصاد الأخضر، وأهمية حماية البيئة .	٨٨	%٢٣.١٠	١٣٧	%٣٥.٩٦	١٠١	%٢٦.٥١	٤٣	%١١.٢٩	١٢	%٣.١٥	٣.٦٥	١.٠٥	%٧٢.٩١	٧	مهمة

٧	يلتزم بالممارسات المستدامة في الحياة اليومية والعمل .	٩٢	%٢٤.١٥	١٢٢	%٣٢.٠٢	١١٦	%٣٠.٤٥	٣٥	%٩.١٩	١٦	%٤.٢٠	٣.٦٣	١.٠٧	%٧٢.٥٥	٨	مهمة
٨	يتعامل بمرونة وتكيف مع التغيرات والتحديات البيئية الجديدة .	٨٣	%٢١.٧٨	١٢٠	%٣١.٥٠	١١٨	%٣٠.٩٧	٤٥	%١١.٨١	١٥	%٣.٩٤	٣.٥٥	١.٠٨	%٧١.٠٨	١٠	مهمة
٩	يطور حلول مبتكرة لتقليل الأثر البيني.	٧٩	%٢٠.٧٣	١٢٣	%٣٢.٢٨	١١٨	%٣٠.٩٧	٤٠	%١٠.٥٠	٢١	%٥.٥١	٣.٥٢	١.١٠	%٧٠.٤٥	١٢	مهمة
١٠	يحافظ على البيئة من التلوث بكافة أنواعه (تلوث الماء، و الهواء، و التربة) .	١٤٧	%٣٨.٥٨	١١٢	%٢٩.٤٠	٨٥	%٢٢.٣١	٣٠	%٧.٨٧	٧	%١.٨٤	٣.٩٥	١.٠٤	%٧٩.٠٠	١	مهمة
١١	يسهم في مواجهة ما يهدد البيئة من تحديات ومشكلات.	١٠٠	%٢٦.٢٥	١٤١	%٣٧.٠١	١٠٦	%٢٧.٨٢	٢٦	%٦.٨٢	٨	%٢.١٠	٣.٧٨	٠.٩٨	%٧٥.٧٠	٣	مهمة
١٢	يشارك في بحوث علمية في كافة القضايا المرتبطة بالاقتصاد الأخضر.	٧٧	%٢٠.٢١	١١٩	%٣١.٢٣	١٣١	%٣٤.٣٨	٤١	%١٠.٧٦	١٣	%٣.٤١	٣.٥٤	١.٠٤	%٧٠.٨١	١١	مهمة

***قيمة مربع كاى الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠٥ عند درجة حرية ٤ (٩.٤٩)**

يتضح من الجدول رقم (٢٥) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالتكرار، والنسبة المئوية، ومربع كاي، ونسبة الموافقة لعبارات المحور الثالث: **الجدارات السلوكية** لعينة البحث- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع العبارات؛ حيث كانت قيمة (مربع كاي) المحسوبة أكبر من قيمة (مربع كاي) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥)، عند درجة حرية ٤ (٩.٤٩) ، وتراوحت نسب الموافقة لجميع العبارات ما بين (٧٠.٤٥% إلى ٧٩.٠٠%) ، وكان اتجاه الاستجابة لجميع العبارات (مهمة).

تؤدي **جدارات الاقتصاد الأخضر السلوكية** دورًا حيويًّا ومحوريًا في تأهيل طلاب التعليم الفني الصناعي؛ ليكونوا فاعلين حقيقيين في التحول نحو الاستدامة؛ على التدريب كيف يتصرف الفرد تجاه القضايا البيئية والاستدامة في بيئة العمل والحياة اليومية.

العبارات التي حظيت بنسبة مُوافقة أعلى:

حصلت العبارتان ١٠، و ١ على أولوية من وجهة نظر معلمين التعليم الفني الصناعي؛ حيث بلغت العبارة ١٠ (وهي: **يحافظ على البيئة من التلوث بكافة أنواعه (تلوث الماء، و الهواء، و التربة)** نسبة الموافقة (٧٩.٠٠%)، وأظهرت العبارة ١ (وهي: **يدرك العلاقة بين الأنشطة البشرية والبيئة وأهمية الحفاظ عليها)** توافقًا عاليًا بنسبة (٧٧.٢٧%)؛ ممَّا يشير إلى أهمية البيئة وحمايتها والمحافظة عليها من التلوث، وأثر الأنشطة البشرية عليها كجدارات سلوكية من وجهة نظر المعلمين؛ لذا، فإن التركيز على تنمية جدارات الاقتصاد الأخضر المهارية في التعليم الفني الصناعي أمر حيوي؛ لضمان تخرج فنيين قادرين على تلبية احتياجات الصناعة المتطورة، والمساهمة بفاعلية في بناء اقتصاد أكثر استدامة وأقل ضرراً بالبيئة.

العبارات التي حظيت بنسبة مُوافقة أقل:

حصلت العبارتان ٩، ١٢على أقل أولويَّة من وجهة نظر معلمين التعليم الفني الصناعي ؛ فحازت العبارة ٩ (وهي: **يطور حلول مبتكرة لتقليل الأثر البيئي)** ، على نسبة (٧٠.٤٥%%) ؛ حيث تُمكن المهارات الطلاب من المشاركة في تطوير وتنفيذ حلول تقنية مبتكرة؛ لتقليل التأثير البيئي للعمليات الصناعية، مثل: تصميم منتجات صديقة للبيئة، أو تحسين أنظمة الإنتاج؛ لتقليل الانبعاثات، رغم حصولها على أقل الأولويات، بينما أظهرت العبارة ١٢ (وهي: **يشارك في بحوث علمية في كافة القضايا المرتبطة بالاقتصاد الأخضر)** توافقا بنسبة (٧٠.٨١%)، وهي أدنى نسبة في الجدول؛ الأمر الذي يشير إلى أن تطوير حلول والاشتراك في بحوث علمية من الجدارات السلوكية الغير ضرورية للطلاب من وجهة نظر المعلمين .

جدول(٢٦)التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط المرجح بالأوزان، ومربع كاي لمفردات استبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية (المحور الرابع- الجدارات المهنية) (ن =٣٨١)

م	العبارات	مهمة جدا		مهمة		متوسطة		غير مهمة		غير مهمة جدا		المتوسط المرجح بالأوزان	الانحراف المعياري	نسبة الموافقة %	الترتيب	اتجاه الاستجابة
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%					
١	يتواصل بفاعلية مع مختلف الفئات، مثل: العملاء والزملاء والجهات الحكومية.	١٣١	%٣٤.٣٨	١٠٥	%٢٧.٥٦	٩٦	%٢٥.٢٠	٣٥	%٩.١٩	١٤	%٣.٦٧	٣.٨٠	١.١٢	%٧٥.٩٦	١	مهمة
٢	يتعامل بقيادية في المواقف المختلف .	١٠٩	%٢٨.٦١	١١٩	%٣١.٢٣	١٠٢	%٢٦.٧٧	٤٤	%١١.٥٥	٧	%١.٨٤	٣.٧٣	١.٠٥	%٧٤.٦٥	٣	مهمة
٣	يوظف آليات التعلم المستمر، وتطوير الذات، واكتساب مهارات جديدة.	٨٧	%٢٢.٨٣	١٤٢	%٣٧.٢٧	٩٧	%٢٥.٤٦	٤١	%١٠.٧٦	١٤	%٣.٦٧	٣.٦٥	١.٠٦	%٧٢.٩٧	٧	مهمة
٤	يشارك في تأسيس مشاريع صغيرة ومتوسطة صديقة للبيئة .	٧٩	%٢٠.٧٣	١٣٠	%٣٤.١٢	١٢٣	%٣٢.٢٨	٣٩	%١٠.٢٤	١٠	%٢.٦٢	٣.٦٠	١.٠١	%٧٢.٠٢	٩	مهمة
٥	يتمكن من الحصول على التمويل للمشاريع الخضراء .	٨٣	%٢١.٧٨	١٢٠	%٣١.٥٠	١١٥	%٣٠.١٨	٤٦	%١٢.٠٧	١٧	%٤.٤٦	٣.٥٤	١.٠٩	%٧٠.٨١	١١	مهمة
٦	يستخدم اساليب التسويق الاخضر للمنتجات والخدمات، وإقناع المستهلكين باختيار الخيارات المستدامة.	٨٣	%٢١.٧٨	١١٥	%٣٠.١٨	١٢٤	%٣٢.٥٥	٤٣	%١١.٢٩	١٦	%٤.٢٠	٣.٥٤	١.٠٨	%٧٠.٨١	١١	مهمة
٧	يستخدم ادوات الانتاج الخضراء بما يحافظ على البيئة وينميها .	٨٦	%٢٢.٥٧	١٠٥	%٢٧.٥٦	١١٧	%٣٠.٧١	٥٦	%١٤.٧٠	١٧	%٤.٤٦	٣.٤٩	١.١٣	%٦٩.٨٢	١٢	مهمة
٨	يقترح أفكارًا وروى إبداعية في مجال	١٠٢	%٢٦.٧٧	١١٨	%٣٠.٩٧	٨٧	%٢٢.٨٣	٥٥	%١٤.٤٤	١٩	%٤.٩٩	٣.٦٠	١.١٧	%٧٢.٠٢	٩	مهمة

م	العبارات	مهمة جدا		مهمة		متوسطة		غير مهمة		غير مهمة جدا		المتوسط المرجح بالأوزان	الانحراف المعياري	نسبة الموافقة %	الترتيب	اتجاه الاستجابة
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%					
	التخصص .															
٩	يدرك المشكلات البيئية ويعمل على حلها .	١١١	%٢٩.١٣	١٢٢	%٣٢.٠٢	٧٨	%٢٠.٤٧	٥١	%١٣.٣٩	١٩	%٤.٩٩	٣.٦٧	١.١٧	%٧٣.٣٩	٥	مهمة
١٠	يتعاون مع فريق العمل لحل المشكلات البيئية.	١١٩	%٣١.٢٣	١٠١	%٢٦.٥١	٩٢	%٢٤.١٥	٤٧	%١٢.٣٤	٢٢	%٥.٧٧	٣.٦٥	١.٢٠	%٧٣.٠٢	٦	مهمة
١١	يتبع قواعد الأمن والسلامة المهنية .	١٣٨	%٣٦.٢٢	٩٢	%٢٤.١٥	٨٢	%٢١.٥٢	٥٠	%١٣.١٢	١٩	%٤.٩٩	٣.٧٣	١.٢٢	%٧٤.٧٠	٢	مهمة
١٢	يصمم المشروعات والصناعات الصغيرة، ويديرها فى ضوء الاقتصاد الاخضر.	٨٥	%٢٢.٣١	١٣٩	%٣٦.٤٨	٨٢	%٢١.٥٢	٥٠	%١٣.١٢	٢٥	%٦.٥٦	٣.٥٥	١.١٦	%٧٠.٩٧	١٠	مهمة
١٣	يخطط وينفذ الأفكار الخضراء، ويحولها إلى مشاريع مستدامة، تساهم في حل المشكلات البيئية والمجتمعية .	٨٦	%٢٢.٥٧	١٠٠	%٢٦.٢٥	١١٤	%٢٩.٩٢	٦٠	%١٥.٧٥	٢١	%٥.٥١	٣.٤٥	١.١٦	%٦٨.٩٢	١٣	مهمة
١٤	يحلل مراحل سير المشروعات الخضراء .	٩٧	%٢٥.٤٦	١٣٤	%٣٥.١٧	١٠٣	%٢٧.٠٣	٣٩	%١٠.٢٤	٨	%٢.١٠	٣.٧٢	١.٠٢	%٧٤.٣٣	٤	مهمة
١٥	يقيم جدوى المشروعات الخضراء .	٧٤	%١٩.٤٢	١٤٦	%٣٨.٣٢	١١٤	%٢٩.٩٢	٤٠	%١٠.٥٠	٧	%١.٨٤	٣.٦٣	٠.٩٧	%٧٢.٦٠	٨	مهمة
١٦	يقترح حلولا غير تقليدية لبعض مشكلات العمل .	٦٨	%١٧.٨٥	١٢٠	%٣١.٥٠	١٢٢	%٣٢.٠٢	٥٠	%١٣.١٢	٢١	%٥.٥١	٣.٤٣	١.٠٩	%٦٨.٦١	١٤	مهمة

***قيمة مربع كاى الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠٥ عند درجة حرية ٤ (٩.٤٩)**

يتضح من الجدول رقم (٢٦) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالتكرار، والنسبة المئوية، ومربع كاي، ونسبة الموافقة لعبارات المحور الرابع: **الجدارات المهنية** لعينة البحث- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع العبارات؛ حيث كانت قيمة (مربع كاي) المحسوبة أكبر من قيمة (مربع كاي) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) عند درجة حرية ٤ (٩.٤٩) ، وتراوحت نسب الموافقة لجميع العبارات ما بين (٦٨.٦١% إلى ٧٥.٩٦%) ، وكان اتجاه الاستجابة لجميع العبارات (مهمة).

العبارات التي حظيت بنسبة مُوافقة أعلى :

حصلت العبارتان ١، و ١١ على أولوية من وجهة نظر معلمي التعليم الفني الصناعي؛ حيث بلغت العبارة ١ (وهي: **يتواصل بفاعلية مع مختلف الفئات، مثل العملاء والزملاء والجهات الحكومية)** نسبة الموافقة **(٧٥.٩٦%)**، وأظهرت العبارة ١١ (وهي: **يتبع قواعد الأمن والسلامة المهنية)** توافقًا عاليًا بنسبة **(٧٤.٧٠%)**؛ ممَّا يشير إلى أهمية جدارات التواصل واتباع قواعد الأمن والسلامة، كجدارات مهنية من وجهة نظر المعلمين؛ للتواصل مع الزملاء، والإدارة، والحفاظ على الأمن، وتمثل هذه الجدارات المحصلة النهائية التي تؤهل الطالب للعمل مباشرة في وظائف تتطلب فهمًا عميقًا لتطبيقات الاقتصاد الأخضر.

العبارات التي حظيت بنسبة مُوافقة أقل:

حصلت العبارتان ١٣، ١٦على أقل أولويَّة من وجهة نظر معلمي التعليم الفني الصناعي؛ فحازت العبارة ١٣ (وهي: **يخطط وينفذ الأفكار الخضراء، ويحولها إلى مستدامة، تساهم في حل المشكلات البيئية والمجتمعية)** على نسبة **(٦٨.٩٢%%)** ، بينما أظهرت العبارة ١٦ (وهي: **يقترح حلولًا غير تقليدية لبعض مشكلات العمل)** توافقا بنسبة **(٦٨.٦١%)**، وهي أدنى نسبة في الجدول. وعليه، فإن دمج جدارات الاقتصاد الأخضر المهنية في التعليم الفني الصناعي ليس مجرد تحديث، بل هو استثمار إستراتيجي في مستقبل الأفراد، والصناعة، والوطن ككل.

جدول(٢٧)التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط المرجح بالأوزان، ومربع كاي لمفردات استبانة درجة أهمية جدارات الاقتصاد الأخضر اللازمة لطلاب التعليم الفني الصناعي بمحافظة الإسكندرية (المحور الخامس– الجدارات التكنولوجية) (ن =٣٨١)

م	العبارات	مهمة جدا	مهمة	متوسطة	غير مهمة	غير مهمة جدا	المتوسط	الانحراف	نسبة	الترتيب	اتجاه

		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	المرجح بالأوزان	المعياري	الموافقة %		الاستجابة
١	يستخدم برامج الحاسب والتصميم الهندسي، وبرامج تحليل البيانات، وأدوات الاتصال الرقمية.	١٣٢	%٣٤.٦٥	٩٨	%٢٥.٧٢	٩٦	%٢٥.٢٠	٣٨	%٩.٩٧	١٧	%٤.٤٦	٣.٧٦	١.١٦	%٧٥.٢٢	١	مهمة
٢	يعي أساسيات الذكاء الاصطناعي، وكيفية تطبيقه في مجال الاستدامة.	١١٢	%٢٩.٤٠	١١٣	%٢٩.٦٦	١٠١	%٢٦.٥١	٣٩	%١٠.٢٤	١٦	%٤.٢٠	٣.٧٠	١.١٢	%٧٣.٩٦	٢	مهمة
٣	يتكيف مع التغيير والتطورات التكنولوجية والبيئية.	٨٤	%٢٢.٠٥	١٣٩	%٣٦.٤٨	٩٦	%٢٥.٢٠	٤٧	%١٢.٣٤	١٥	%٣.٩٤	٣.٦٠	١.٠٨	%٧٢.٠٧	٣	مهمة
٤	يصمم حلولًا تكنولوجية جديدة للتحديات البيئية.	٦٣	%١٦.٥٤	١٣٧	%٣٥.٩٦	١٠٧	%٢٨.٠٨	٥٤	%١٤.١٧	٢٠	%٥.٢٥	٣.٤٤	١.٠٩	%٦٨.٨٧	٦	مهمة
٥	يستثمر الفرص التي توفرها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ لأداء الأدوار الجديدة، ودعم الخدمات التقليدية أيضًا؛ من أجل تحسين الكفاءة والفاعلية .	٧٦	%١٩.٩٥	١٢٢	%٣٢.٠٢	١١٥	%٣٠.١٨	٤٦	%١٢.٠٧	٢٢	%٥.٧٧	٣.٤٨	١.١١	%٦٩.٦٦	٤	مهمة
٦	يطبق الحقائق والنظريات مستخدمًا التكنولوجيا في إجراء التجارب، وتحليل البيانات، وتفسير النتائج .	٧٦	%١٩.٩٥	١٣٤	%٣٥.١٧	٩١	%٢٣.٨٨	٥٣	%١٣.٩١	٢٧	%٧.٠٩	٣.٤٧	١.١٦	%٦٩.٤٠	٥	مهمة
٧	يوظف البدائل التكنولوجية المتاحة .	٧٦	%١٩.٩٥	١٢٩	%٣٣.٨٦	٩٠	%٢٣.٦٢	٥٤	%١٤.١٧	٣٢	%٨.٤٠	٣.٤٣	١.٢٠	%٦٨.٥٦	٧	مهمة

***قيمة مربع كاي الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠٥ عند درجة حرية ٤ (٩.٤٩)**

يتضح من الجدول رقم (٢٧) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالتكرار، والنسبة المئوية، ومربع كاي، ونسبة الموافقة لعبارات المحور الخامس: الجدارات التكنولوجية لعينة البحث- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع العبارات؛ حيث كانت قيمة (

مربع كاي) المحسوبة أكبر من قيمة (مربع كاي) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) عند درجة حرية ٤ (٩.٤٩) ، وتراوحت نسب الموافقة لجميع العبارات ما بين (٦٨.٥٦% إلى ٧٥.٢٢%) ، وكان اتجاه الاستجابة لجميع العبارات (مهمة).

تأتي **جدارات الاقتصاد الأخضر التكنولوجية** لتشكل حجر الزاوية في تمكين طلاب التعليم الفني الصناعي من التفاعل الفعال مع الثورة الصناعية الرابعة، ومتطلبات الاقتصاد الأخضر، وتركز هذه الجدارات على القدرة على استخدام، وتطوير، وتطبيق التكنولوجيا الحديثة؛ لدعم الاستدامة البيئية، وتحقيق الكفاءة الاقتصادية في القطاع الصناعي.

العبارات التي حظيت بنسبة مُوافقة أعلى:

حصلت العبارتان ١، و 2 على أولوية من وجهة نظر معلمي التعليم الفني الصناعي؛ حيث بلغت العبارة ١ (وهي: **يصمم حلولًا تكنولوجية جديدة للتحديات البيئية)**، نسبة الموافقة **(٧٥.٢٢%)**، وأظهرت العبارة ٢ (وهي: **يعي أساسيات الذكاء الاصطناعي، وكيفية تطبيقه في مجال الاستدامة)** توافقًا عاليًا بنسبة **(٧٣.٩٦%)**؛ ممَّا يشير إلى أهمية الجدارات التكنولوجية من وجهة نظر المعلمين؛ من حيث البحث عن حلول تكنولوجيا للمشكلات البيئية، واستخدام الذكاء الاصطناعي في تحقيق الاستدامة؛ فتعد جدارات الاقتصاد الأخضر التكنولوجية ضرورية لطلاب التعليم الفني الصناعي؛ ليكونوا قادرين على قيادة الابتكار، والتطبيق العملي لمبادئ الاستدامة في عصر التحول الرقمي؛ مما يؤهلهم لمهن المستقبل، ويسهم في بناء اقتصاد وطني أقوى وأكثر استدامة .

العبارات التي حظيت بنسبة مُوافقة أقل:

حصلت العبارتان ٤، ٧على أقل أولويَّة من وجهة نظر معلمين التعليم الفني الصناعي؛ فحازت العبارة ٤ (وهي: **يستخدم وسائل الإعلام للمُشاركة في البرامج الثقافية والتَّربويَّة)** على نسبة (٦٨.٨٧%)، بينما أظهرت العبارة ٧ (وهي: **يوظف البدائل التكنولوجية المتاحة)** توافقا بنسبة (٦٨.٥٦%)، وهي أدنى نسبة في الجدول، الأمر الذي قد يشير إلى أن استخدام وسائل الإعلام، و توظيف البدائل ليست من الجدارات ذات الأولوية.

المقارنة بين المحاور والمجموع الكلى قيد البحث طبقًا للجنس

جدول (٢٨)

يوضح الدلالات الإحصائية الخاصة بالمحاور والمجموع الكلي للمحاور قيد البحث ن = ٣٨١

الدلالات الإحصائية / المحاور	ذكر ن =٢٢٢		أنثى ن = ١٥٩		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
	سَ	±ع	سَ	±ع			
المحور الأول- الجدارات المعرفية	30.16	6.91	29.22	6.35	0.94	1.36	0.18
المحور الثاني- الجدارات المهارية	48.43	12.27	47.60	9.95	0.83	0.70	0.48
المحور الثالث- الجدارات السلوكية	44.34	11.45	44.03	9.90	0.31	0.28	0.78
المحور الرابع- الجدارات المهنية	57.86	16.31	57.67	13.86	0.19	0.12	0.90
المحور الخامس- الجدارات التكنولوجية	24.83	7.56	24.97	6.43	0.14	0.19	0.85
المجموع الكلي	205.62	52.83	203.48	44.28	2.14	0.42	0.68

*** قيمة (ت) الجدولية معنوية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٩٧**

يتضح من الجدول (٢٨) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمحاور والمجموع الكلي للمحاور طبقاً للجنس لعينة البحث– عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في جميع المحاور والمجموع الكلي؛ حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة فيها ما بين (٠.١٢ إلى ١.٣٦)، وهذه القيم أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = (١.٩٧)، وبمستوى دلالة أكبر من ٠.٠٥ .

المقارنة بين أبعاد والمحاور قيد البحث طبقا لعدد سنوات العمل

جدول (٢٩)

يوضح التوصيف الإحصائي الخاص بالمحاور والمجموع الكلي للمحاور قيد البحث طبقاً لعدد سنوات العمل لعينة البحث. ن = ٣٨١

المحاور	عدد سنوات العمل	العينة	المتوسط	الانحراف المعيارى	أقل قيمة	أكبر قيمة
المحور الأول- الجدارات المعرفية	أقل من ٥ سنوات	23	27.35	6.18	13.00	39.00
	من ٥ الى ١٠ سنوات	104	26.85	7.20	8.00	40.00
	أكثر من ١٠ سنوات	254	31.19	6.07	8.00	40.00
	المجموع	381	29.77	6.69	8.00	40.00
المحور الثاني- الجدارات المهارية	أقل من ٥ سنوات	23	43.09	10.14	23.00	60.00
	من ٥ الى ١٠ سنوات	104	41.88	11.18	13.00	65.00
	أكثر من ١٠ سنوات	254	51.07	10.34	13.00	65.00
	المجموع	381	48.08	11.36	13.00	65.00
المحور الثالث- الجدارات السلوكية	أقل من ٥ سنوات	23	38.74	10.10	19.00	53.00
	من ٥ الى ١٠ سنوات	104	38.00	11.05	12.00	60.00
	أكثر من ١٠ سنوات	254	47.24	9.45	12.00	60.00
	المجموع	381	44.21	10.81	12.00	60.00
المحور الرابع- الجدارات المهنية	أقل من ٥ سنوات	23	50.87	13.85	20.00	69.00
	من ٥ الى ١٠ سنوات	104	48.06	15.45	16.00	80.00
	أكثر من ١٠ سنوات	254	62.39	13.19	16.00	80.00
	المجموع	381	57.78	15.32	16.00	80.00
المحور الخامس-الجدارات التكنولوجية	أقل من ٥ سنوات	23	21.26	7.07	7.00	29.00
	من ٥ الى ١٠ سنوات	104	20.63	7.26	7.00	35.00
	أكثر من ١٠ سنوات	254	26.96	6.09	7.00	35.00
	المجموع	381	24.89	7.10	7.00	35.00
المجموع الكلي	أقل من ٥ سنوات	23	181.30	45.06	98.00	235.00
	من ٥ الى ١٠ سنوات	104	175.41	49.86	56.00	280.00
	أكثر من ١٠ سنوات	254	218.85	43.27	56.00	280.00
	المجموع	381	204.72	49.39	56.00	280.00

جدول (٣٠)

يوضح الدلالات الإحصائية الخاصة بالمحاور والمجموع الكلى للمحاور قيد البحث طبقاً لعدد سنوات العمل لعينة البحث. ن = ٣٨١

الدلالات الاحصائية / المحاور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
المحور الأول- الجدارات المعرفية	بين المجموعات	1532.62	2	766.31	*18.70	0.00
	داخل المجموعات	15489.06	378	40.98		
	المجموع	17021.67	380			
المحور الثاني- الجدارات	بين المجموعات	6855.70	2	3427.85	*30.73	0.00

المهارية	داخل المجموعات	42160.78	378	111.54		
	المجموع	49016.48	380			
المحور الثالث- الجدارات السلوكية	بين المجموعات	7037.32	2	3518.66	*35.57	0.00
	داخل المجموعات	37395.30	378	98.93		
	المجموع	44432.62	380			
المحور الرابع : الجدارات المهنية	بين المجموعات	16317.03	2	8158.51	*42.34	0.00
	داخل المجموعات	72832.45	378	192.68		
	المجموع	89149.48	380			
المحور الخامس- الجدارات التكنولوجية	بين المجموعات	3271.07	2	1635.54	*38.88	0.00
	داخل المجموعات	15899.07	378	42.06		
	المجموع	19170.15	380			
المجموع الكلى	بين المجموعات	152620.96	2	76310.48	*37.25	0.00
	داخل المجموعات	774445.10	378	2048.80		
	المجموع	927066.06	380			

*** قيمة (ف) الجدولية معنوى عند مستوى ٠.٠٥**

يتضح من جدول (٣٠) الخاص بالمحاور والمجموع الكلي طبقاً لعدد سنوات العمل لعينة البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في جميع المتغيرات للمعلمين اكثر من ١٠ سنوات بوصفهم أكثر خبرة ودارية بالتعليم الفني الصناعي؛ حيث كانت قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ، وقيمة مستوى المعنوية أقل من ٠.٠٥.

جدول (٣١)

يوضح اختبار توكي H.S.D عند مستوى ٠.٠٥ لتحديد معنوية واتجاه الفروق في المتغيرات المعنوية المستخلصة من تحليل التباين في اتجاه واحد.

ن = ٣٨١

المحاور	عدد سنوات العمل	المتوسط الحسابى	معنوية الفروق بين المتوسطات			
			من ٥ الى ١٠ سنوات		أكثر من ١٠ سنوات	
المحور الأول- الجدارات المعرفية	أقل من ٥ سنوات	27.35	٠.٥٠١	٠.٩٣٨	٣.٨٣٧*↑	٠.٠١٧
	من ٥ الى ١٠ سنوات	26.85			٤.٣٣٨*↑	٠.٠٠٠
	أكثر من ١٠ سنوات	31.19				
المحور الثاني- الجدارات المهارية	أقل من ٥ سنوات	43.09	١.٢١١	٠.٨٧٢	٧.٩٨٧*↑	٠.٠٠٢
	من ٥ الى ١٠ سنوات	41.88			٩.١٩٩*↑	٠.٠٠٠
	أكثر من ١٠ سنوات	51.07				

المحور الثالث- الجدارات السلوكية	أقل من ٥ سنوات	38.74	٠.٧٣٩	٠.٩٤٤	↑*٨.٥٠٤	٠.٠٠٠
	من ٥ الى ١٠ سنوات	38.00			↑*٩.٢٤٤	٠.٠٠٠
	أكثر من ١٠ سنوات	47.24				
المحور الرابع- الجدارات المهنية	أقل من ٥ سنوات	50.87	٢.٨١١	٠.٦٥٤	↑*١١.٥١٦	٠.٠٠٠
	من ٥ الى ١٠ سنوات	48.06			↑*١٤.٣٢٨	٠.٠٠٠
	أكثر من ١٠ سنوات	62.39				
المحور الخامس- الجدارات التكنولوجية	أقل من ٥ سنوات	21.26	٠.٦٢٦	٠.٩٠٨	↑*٥.٦٩٥	٠.٠٠٠
	من ٥ الى ١٠ سنوات	20.63			↑*٦.٣٢٢	٠.٠٠٠
	أكثر من ١٠ سنوات	26.96				
المجموع الكلي	أقل من ٥ سنوات	181.30	٥.٨٩٠	٠.٨٣٩	↑*٣٧.٥٤٢	٠.٠٠٠
	من ٥ الى ١٠ سنوات	175.41			↑*٤٣.٤٣٣	٠.٠٠٠
	أكثر من ١٠ سنوات	218.85				

*معنوى عند مستوى دلالة أقل من ٠.٠٥

يتضح من جدول (٣١) الخاص باختبار توكي H.S.D عند مستوى ٠.٠٥ لتحديد معنوية واتجاه الفروق في المتغيرات المعنوية المستخلصة من تحليل التباين في اتجاه واحد- أنه توجد فروق بين عدد سنوات العمل؛ حيث كانت على النحو التالي:

- **المحور الأول- الجدارات المعرفية**
  - تفوَّق عدد سنوات العمل (أكثر من ١٠ سنوات) على عدد سنوات العمل لكل من (أقل من ٥ سنوات ، ومن ٥ إلى ١٠ سنوات)؛ حيث إن المتوسط الحسابي لعدد سنوات العمل (أكثر من ١٠ سنوات) أكبر من المتوسط الحسابي لعدد سنوات العمل لكل من (أقل من ٥ سنوات ، ومن ٥ إلى ١٠ سنوات).
- **المحور الثاني- الجدارات المهارية**
  - تفوَّق عدد سنوات العمل (أكثر من ١٠ سنوات) على عدد سنوات العمل لكل من (أقل من ٥ سنوات ، ومن ٥ إلى ١٠ سنوات)؛ حيث إن المتوسط الحسابي لعدد سنوات العمل (أكثر من ١٠ سنوات) أكبر من المتوسط الحسابي لعدد سنوات العمل لكل من (أقل من ٥ سنوات ، من ٥ إلى ١٠ سنوات).
- **المحور الثالث- الجدارات السلوكية**
  - تفوَّق عدد سنوات العمل (أكثر من ١٠ سنوات) على عدد سنوات العمل لكل من (أقل من ٥ سنوات ، ومن ٥ إلى ١٠ سنوات)؛ حيث إن المتوسط الحسابى لعدد سنوات العمل (أكثر من ١٠ سنوات) أكبر من المتوسط الحسابى لعدد سنوات العمل لكل من (أقل من ٥ سنوات ، من ٥ الى ١٠ سنوات).
- **المحور الرابع- الجدارات المهنية**
  - تفوق عدد سنوات العمل (أكثر من ١٠ سنوات) على عدد سنوات العمل لكل من (أقل من ٥ سنوات ، ومن ٥ إلى ١٠ سنوات)؛ حيث إن المتوسط الحسابي لعدد سنوات العمل (أكثر من ١٠ سنوات)

أكبر من المتوسط الحسابي لعدد سنوات العمل لكل من (أقل من ٥ سنوات ، ومن ٥ إلى ١٠ سنوات).

- **المحور الخامس- الجدارات التكنولوجية**

- تفوَّق عدد سنوات العمل (أكثر من ١٠ سنوات) على عدد سنوات العمل لكل من (أقل من ٥ سنوات ، ومن ٥ إلى ١٠ سنوات)؛ حيث إن المتوسط الحسابي لعدد سنوات العمل (أكثر من ١٠ سنوات) أكبر من المتوسط الحسابي لعدد سنوات العمل لكل من (أقل من ٥ سنوات ، ومن ٥ الى ١٠ سنوات).

- **المجموع الكلي**

- تفوَّق عدد سنوات العمل (أكثر من ١٠ سنوات) على عدد سنوات العمل لكل من (أقل من ٥ سنوات ، ومن ٥ إلى ١٠ سنوات)؛ حيث إن المتوسط الحسابي لعدد سنوات العمل (أكثر من ١٠ سنوات) أكبر من المتوسط الحسابي لعدد سنوات العمل لكل من (أقل من ٥ سنوات ، ومن ٥ إلى ١٠ سنوات).

المقارنة بين الأبعاد والمحاور قيد البحث طبقا لنوع التخصص

جدول (٣٢)

يوضح التوصيف الاحصائى الخاص بالمحاور والمجموع الكلى للمحاور قيد البحث طبقاً لنوع التخصص لعينة البحث. ن = ٣٨١

المحاور	نوع التخصص	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة
المحور الأول- الجدارات المعرفية	معلمي المواد الثقافية، والعلمية مواد تخصصية	84	29.43	6.33	11.00	40.00
	معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)	173	29.25	7.64	8.00	40.00
	معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية)	124	30.73	5.32	13.00	40.00
	المجموع	381	29.77	6.69	8.00	40.00
المحور الثاني- الجدارات المهارية	معلمي المواد الثقافية، والعلمية مواد تخصصية	84	47.10	9.89	22.00	65.00
	معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)	173	46.76	13.12	13.00	65.00
	معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية)	124	50.59	9.08	20.00	65.00
	المجموع	381	48.08	11.36	13.00	65.00
المحور الثالث- الجدارات السلوكية	معلمي المواد الثقافية، والعلمية مواد تخصصية	84	43.15	9.46	16.00	60.00
	معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)	173	42.75	12.51	12.00	60.00
	معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية)	124	46.96	8.40	17.00	60.00
	المجموع	381	44.21	10.81	12.00	60.00

المحاور	نوع التخصص	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة
المحور الرابع- الجدارات المهنية	معلمي المواد الثقافية، والعلمية مواد تخصصية	84	56.93	13.32	21.00	80.00
	معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)	173	55.48	17.64	16.00	80.00
	معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية)	124	61.56	12.15	25.00	80.00
	المجموع	381	57.78	15.32	16.00	80.00
المحور الخامس-الجدارات التكنولوجية	معلمي المواد الثقافية، والعلمية مواد تخصصية	84	24.60	6.01	10.00	35.00
	معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)	173	23.99	8.18	7.00	35.00
	معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية)	124	26.33	5.87	9.00	35.00
	المجموع	381	24.89	7.10	7.00	35.00
المجموع الكلي	معلمي المواد الثقافية، والعلمية مواد تخصصية	84	201.20	42.63	98.00	280.00
	معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)	173	198.23	57.48	56.00	280.00
	معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية)	124	216.17	38.61	86.00	280.00
	المجموع	381	204.72	49.39	56.00	280.00

جدول (٣٣)

يوضح الدلالات الإحصائية الخاصة بالمحاور والمجموع الكلي للمحاور قيد البحث طبقًا لنوع التخصص لعينة البحث. ن = ٣٨١

الدلالات الاحصائية / المحاور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
المحور الأول- الجدارات المعرفية	بين المجموعات	170.11	2	85.06	1.91	0.15
	داخل المجموعات	16851.56	378	44.58		
	المجموع	17021.67	380			
المحور الثاني- الجدارات المهارية	بين المجموعات	1161.93	2	580.97	*4.59	0.01
	داخل المجموعات	47854.55	378	126.60		
	المجموع	49016.48	380			
المحور الثالث- الجدارات السلوكية	بين المجموعات	1402.02	2	701.01	*6.16	0.00
	داخل المجموعات	43030.60	378	113.84		
	المجموع	44432.62	380			
المحور الرابع- الجدارات المهنية	بين المجموعات	2752.25	2	1376.12	*6.02	0.00
	داخل المجموعات	86397.23	378	228.56		
	المجموع	89149.48	380			

المحور الخامس- الجدارات التكنولوجية	بين المجموعات	403.47	2	201.74	*4.06	0.02
	داخل المجموعات	18766.68	378	49.65		
	المجموع	19170.15	380			
المجموع الكلي	بين المجموعات	24578.31	2	12289.15	*5.15	0.01
	داخل المجموعات	902487.75	378	2387.53		
	المجموع	927066.06	380			

*** قيمة (ف) الجدولية معنوي عند مستوى ٠.٠٥**

يتضح من جدول (٣٣) الخاص بالمحاور والمجموع الكلي طبقاً لنوع التخصص لعينة البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في معظم المتغيرات؛ فكانت قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ، وقيمة مستوى المعنوية أقل من ٠.٠٥ .

جدول (٣٤)
يوضح اختبار توكي H.S.D عند مستوى ٠.٠٥ لتحديد معنوية واتجاه الفروق في المتغيرات المعنوية المستخلصة من تحليل التباين في اتجاه واحد.
ن = ٣٨١

المحاور	نوع التخصص	المتوسط الحسابي	معنوية الفروق بين المتوسطات			
			معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)		معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية)	
المحور الثاني- الجدارات المهارية	معلمي المواد الثقافية، والعلمية مواد تخصصية	47.10	٠.٣٣٢	٠.٩٧٣	٣.٤٩٣	٠.٠٧٣
	معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)	46.76			↑*٣.٨٢٥	٠.٠١١
	معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية)	50.59				
المحور الثالث- الجدارات السلوكية	معلمي المواد الثقافية، والعلمية مواد تخصصية	43.15	٠.٤٠٩	٠.٩٥٥	↑*٣.٨٠٤	٠.٠٣٢
	معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)	42.75			↑*٤.٢١٤	٠.٠٠٢
	معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية)	46.96				
المحور الرابع- الجدارات المهنية	معلمي المواد الثقافية، والعلمية مواد تخصصية	56.93	١.١٤٤٨	٠.٧٥١	٤.٦٣٥	٠.٠٧٨
	معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)	55.48			↑*٦.٠٨٤	٠.٠٠٢
	معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية)	61.56				

المحور الخامس- الجدارات التكنولوجية	معلمي المواد الثقافية، والعلمية مواد تخصصية	24.60	٠.٦٠١	٠.٧٩٧	١.٧٣٥	٠.١٩١
	معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)	23.99			↑*٢.٣٣٦	٠.٠١٤
	معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية)	26.33				
المجموع الكلي	معلمي المواد الثقافية، والعلمية مواد تخصصية	201.20	٢.٩٧١	٠.٨٩١	١٤.٩٦٦	٠.٠٧٨
	معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)	198.23			↑*١٧.٩٣٨	٠.٠٠٦
	معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية)	216.17				

*معنوى عند مستوى دلالة أقل من ٠.٠٥

يتضح من جدول (٣٤) الخاص باختبار توكي H.S.D عند مستوى ٠.٠٥ لتحديد معنوية واتجاه الفروق في المتغيرات المعنوية، المستخلصة من تحليل التباين في اتجاه واحد– وجود فروق بين نوع التخصص، وذلك على النحو التالي:

- **المحور الثاني- الجدارات المهارية**
  - تفوَّق التخصص معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية) على التخصص معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)؛ حيث إن المتوسط الحسابي للتخصص معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية) أكبر من المتوسط الحسابي للتخصص معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية).
- **المحور الثالث- الجدارات السلوكية**
  - تفوَّق التخصص معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية) على التخصص لكل من معلمي المواد الثقافية، والعلمية مواد تخصصية ، ومعلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)؛ حيث إن المتوسط الحسابي للتخصص معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية) أكبر من المتوسط الحسابي لتخصص كل من معلمي المواد الثقافية، والعلمية مواد تخصصية ، ومعلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية) .
- **المحور الرابع- الجدارات المهنية**
  - تفوَّق التخصص معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية) على التخصص معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)؛ حيث إن المتوسط الحسابي للتخصص معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية) أكبر من المتوسط الحسابي للتخصص معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)
- **المحور الخامس- الجدارات التكنولوجية**

- تفوَّق التخصص معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية) على التخصص معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)؛ حيث إن المتوسط الحسابي للتخصص معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية) أكبر من المتوسط الحسابي للتخصص معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية).

- **المجموع الكلي**

- تفوَّق التخصص معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية) على التخصص معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية)؛ حيث إن المتوسط الحسابي للتخصص معلمي المواد العملية (التدريبات المهنية) أكبر من المتوسط الحسابي للتخصص معلمي المواد الفنية النظرية (التكنولوجية).

جدول رقم (٣٥)

التوصيف الإحصائى للمحاور قيد البحث لدى عينة الدراسة الأساسية ن =٣٨١

المتغيرات	أقل قيمة	أكبر قيمة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	عدد العبارات	المتوسط المرجح	نسبة الموافقة	الترتيب	اتجاه الاستجابة
المحور الأول- الجدارات المعرفية	8.00	40.00	29.77	6.69	-0.82	8	3.72	%74.42	١	مهمة
المحور الثاني- الجدارات المهارية	13.00	65.00	48.08	11.36	-0.81	13	3.70	%73.97	٢	مهمة
المحور الثالث- الجدارات السلوكية	12.00	60.00	44.21	10.81	-0.75	12	3.68	%73.68	٣	مهمة
المحور الرابع- الجدارات المهنية	16.00	80.00	57.78	15.32	-0.67	16	3.61	%72.22	٤	مهمة
المحور الخامس- الجدارات التكنولوجية	7.00	35.00	24.89	7.10	-0.67	7	3.56	%71.11	٥	مهمة
المجموع الكلي	56.00	280.00	204.72	49.39	-0.73	56	3.66	%73.12		مهمة

يتضح من الجدول رقم (٣٥) الخاص بالتوصيف الإحصائى للمحاور قيد البحث لدى عينة الدراسة الأساسية- أن قيم معامل الالتواء لجميع المتغيرات جاءت قريبة من الصفر؛ حيث انحصرت قيم معامل الالتواء ما بين (-٠.٨٢) إلى (-٠.٦٧)، وبهذا يتبين وقوع تلك القيم ما بين (± 3)، وهذا يؤكد على خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، كما تراوحت نسب الموافقة ما بين (٧١.١١%،٧٤.٤٢%)، وكان أعلى نسبة موافقة للمحور الأول- الجدارات المعرفية بنسبة (٧٤.٤٢%)، وكان أقل نسبة موافقة للمحور الخامس- الجدارات التكنولوجية بنسبة (٧١.١١%)، وكان اتجاه الاستجابة لجميع المحاور والمجموع الكلي (مهمة).

المحور الخامس

تصور مقترح لتفعيل دور التعليم الفني الصناعي في إكساب طلابه الجدارات الخضراء

يسهم الاقتصاد الأخضر بشكل كبير في الحد من المخاطر البيئية؛ عن طريق نشر الوعي البيئي، الذي يساعد الأفراد والجماعات على حُسن التفاعل مع البيئة ومشكلاتها، بالإضافة إلى اكتساب القيم الاجتماعية، والمشاعر الإيجابية، والعمل على تطوير الشعور بالمسؤولية، وضرورة المساهمة في وضع الحلول الملائمة للمشاكل البيئية المختلفة.

ولا يتحقق نهوض أية أمة بمكانتها الاقتصادية إلا بالتعليم المسؤول عن إعداد الطلاب لمواكبة المتغيرات والمستجدات، وإكسابهم الجدارات الخضراء، وإحداث تغييرات في السلوك والممارسات؛ بحيث يكونوا أكثر مسؤولية بيئيًّا، بالإضافة إلى العمل على دمج مفاهيم الاقتصاد الأخضر في برامج وأنشطة وممارسات التدريس، وجعلها جزء ضروريًّا في إعدادهم، الأمر الذي يلقي على المؤسسات التربوية عامة – مؤسسات التعليم الصناعي خاصة – مهام ووظائف تُسهم في تنمية جدارات الاقتصاد الأخضر للطلاب؛ بما يُساعدهم على التعامل مع التحديات البيئية، وتنمية المسؤولية المجتمعية تجاه مجتمعهم المحلي والعالمي، فنجاح العملية التعليمية بمحتواها وأبعادها المختلفة، وما تنطوي عليه من عناصر وأساليب عديدة، كالمناهج، والوسائل التعليمية، والمباني المجهزة، و الإدارة المدرسية.

بناء على نتائج البحث أمكن التوصل لقائمة بأولويات جدارات الاقتصاد الأخضر لطلاب التعليم الفني الصناعي مرتبة من حيث أهميتها وأولوياتها من وجهة نظري معلمي تلك المدارس وفي ضوء ذلك أمكن التوصل لتصور مقترح لاكساب الطلاب الجدارات الخضراء

أولًا– قائمة بأولويات الجدارات الخضراء

قائمة بأولويات الجدارات الخضراء لطلاب التعليم الفني الصناعي	
جدارات معرفية	➢ يعي مقومات الاقتصاد الأخضر ➢ يُصنف المسائل البيئية، مثل: التغير المناخي، والتنوع البيولوجي، والتلوث،

	وإدارة النفايات. ➢ يُميز بين أنواع التقنيات الخضراء. ➢ يفهم التقنيات المتعلقة بالطاقة المتجددة، ومعالجة المياه، وإدارة النفايات. ➢ يُميز القوانين واللوائح البيئية ذات الصلة بالصناعات المختلفة وسوق العمل. ➢ يعمل على تطوير أفكار جديدة وحلول مبتكرة للتحديات البيئية.
جدارات مهارية	➢ يُوظف التجارب العالمية الناجحة في مجال الاقتصاد الأخضر. ➢ يتواصل بفاعلية مع العملاء والزبائن، وإقناعهم بالمنتج أو الخدمة . ➢ يتعامل بمهارات تقنية، مثل: القدرة على استخدام الأدوات والمعدات اللازمة للعمل في المجالات الصناعية الخضراء، مثل: تركيب الألواح الشمسية، وصيانة توربينات الرياح. ➢ يُخطط لإدارة الأزمات والمخاطر؛ مستخدمًا الاقتصاد الأخضر . ➢ يُحلل المعلومات، ويُقيمها، ويتخذ القرارات المستنيرة. ➢ يتعامل بمهنية ضمن فرق العمل الجماعية؛ لتحقيق أهداف مشتركة.
جدارات سلوكية	➢ يُحافظ على البيئة من التلوث بكافة أنواعه (تلوث الماء، والهواء، والتربة) . ➢ يُدرك العلاقة بين الأنشطة البشرية والبيئة، وأهمية الحفاظ عليها. ➢ يُسهم في مواجهة ما يُهدد البيئة من تحديات ومشكلات. ➢ يلتزم بالمسؤولية الاجتماعية تجاه البيئة والمجتمع. ➢ يستطيع الريادة في بدء مشاريع صغيرة في مجال الاقتصاد الأخضر. ➢ يستخدم الابتكار والتفكير خارج الصندوق، وتطوير أفكار جديدة.
جدارات مهنية	➢ يتواصل بفاعلية مع مختلف الفئات، مثل: العملاء، والزملاء، والجهات الحكومية. ➢ يتبع قواعد الأمن والسلامة المهنية. ➢ يتعامل بقيادية في المواقف المختلف. ➢ يُحلل مراحل سير المشروعات الخضراء. ➢ يُدرك المشكلات البيئية، ويعمل على حلها. ➢ يتعاون مع فريق العمل لحل المشكلات البيئية.
جدارات التكنولوجية	➢ يستخدم برامج الحاسب والتصميم الهندسي، وبرامج تحليل البيانات، وأدوات الاتصال الرقمية.

	➢ يعي أساسيات الذكاء الاصطناعي، وكيفية تطبيقه في مجال الاستدامة. ➢ يتكيف مع التغيير والتطورات التكنولوجية والبيئية. ➢ يستثمر الفرص التي توفرها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ لأداء الأدوار الجديدة، ودعم الخدمات التقليدية أيضًا؛ من أجل تحسين الكفاءة والفاعلية . ➢ يطبق الحقائق والنظريات مستخدمًا التكنولوجيا في إجراء التجارب، وتحليل البيانات، وتفسير النتائج . ➢ يصمم حلولًا تكنولوجية جديدة للتحديات البيئية.

ثانيًا : فلسفة التصور المقترح

تستند فلسفة هذا التصور المقترح على مبدأ أن التعليم الفني الصناعي ليس مجرد وسيلة لإعداد العمالة الماهرة، بل هو قوة دافعة للتنمية المستدامة. في ظل التحديات البيئية والاقتصادية العالمية، يصبح من الضروري تحويل هذا التعليم إلى أداة فاعلة لتخريج جيل يمتلك جدارات الاقتصاد الأخضر – الجدارات المعرفية والمهارية والسلوكية والمهنية والتكنولوجية –هذا الجيل سيكون قادرًا على الابتكار، وإدارة الموارد بكفاءة، وتطبيق ممارسات صديقة للبيئة في مجالات الصناعة المختلفة، التعامل بكفاءة مع المتغيرات، ومواجهة التحديات التى تواجه المجتمع، وتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتوفير فرص عمل كثيرة بما يتماشى مع رؤية مصر ٢٠٣٠ وأهداف التنمية المستدامة.

كما تستند الفلسفة إلى رؤية شاملة لعلاقة التعليم الفني الصناعي بالمجتمع الذي ينتمي إليه وهذا من شأنه ان يعمق ارتباط التعليم بمشكلات الواقع الاجتماعي وأن يؤمن طرق وقنوات انتقال المعلومات وتبادلها بين افراد المجتمع جميعهم وتقديم خدمة تربوية وتعليمية لتنمية وعي الطلاب بالمشكلات البيئية وبالاقتصاد الأخضر .

بالإضافة إلى ربط التعليم الفني الصناعي بالإنتاج وايجاد آليات فعالة بين مدارس التعليم الفني – التى تقوم بإعداد العناصر البشرية اللازمة لتحقيق التنمية الاقتصادية – وبين ايجاد الوظائف الخضراء ، وتحقيق العدالة الاجتماعية وتحسين حياة البشر في التخفيف من

حدة الفقر في القطاعات الصناعية وغيرها، الامر الذي يتيح انتقال الخريج إلى سوق العمل المنتج بسهولة ويسر .

ثالثًا : أهداف التتصور المقترح

يسعي التصور المقترح إلى تحقيق الأهداف التالية:

- الأقتصاد الأخضر مطلبًا أساسيًا وامرًا حتميًا وضروريًا نتيجة للتدهور البيئي والأزمات المحلية منها والعالمية بصفة عامة ، والمشكلات البيئية بصفة خاصة .
- الاقتصاد الأخضر عملية نمائية تتصف بالاستمرارية وتركز على الأدوار المستقبلية ويشكل نقطة إنطلاق إعادة تشكيل النظام التعليمي الفني الصناعي من المنهج والإجراءات والأدوات التى ينبغي توظيفها في المواقف التعليمية المختلفة .
- الاقتصاد الاخضر أصبح القوي المحركة لتغيير ثقافة الأفراد والمجتمع وأساليب تفكيرهم ؛ لتبني السلوك الأخضر والتركيز على البيئة والحفاظ عليه .
- الاقتصاد الأخضر يسهم في إعداد وتأهيل الثروة البشرية كما أنه ينمي قدرات المتعلم ويجعله مواطنًا فعالًا يشارك في بناء الوطن وخدمته والتفاعل مع البيئة بشكل إيجابي .
- ربط التعليم الفني الصناعي بجدارات الاقتصاد الأخضر من اجل إعداد العمال القادرين على مواجهة اقتصاد المهارات العالية والأجور العالية حيث يطور جدارات متعددة لدي الخريجين .
- تزويد الطلاب بالمعارف والمفاهيم الأساسية للاقتصاد الأخضر بما في ذلك فهم الطاقة المتجددة، إدارة المخلفات، كفاءة استخدام الموارد، والتصنيع النظيف.
- تنمية الجدارات الخضراء المطلوبة واستخدام التقنيات الصناعية الصديقة للبيئة له نتائجه المستقبلية في توفي خريج من المبتكرين والمبدعين في كافة المجالات .
- تطوير القدرات الذهنية مثل التفكير النقدي، وحل المشكلات، والتفكير الإيجابي، والوعي البيئي، والابتكار، والعمل الجماعي، وهي مهارات أساسية للعمل في قطاعات الاقتصاد الأخضر.

- خلق ثقافة بيئية إيجابية وذلك من خلال تشجيع الطلاب على تبني سلوكيات مستدامة في حياتهم اليومية والمهنية.
- تسهيل انتقال الطلاب من الحياة المدرسية إلى مزوالة مهنة خضراء وذلك بإعداد الطلاب إعدادًا كافيًا لما سيكلفون به من عمل في المستقبل .
- زيادة وعي الطلاب بأهمية الاقتصاد الأخضر ودوره في تحقيق التنمية المستدامة.
- إكساب الطلاب الجدارات الخضراء من جدارات معرفية ومهارية وسلوكية ومهنية وتكنولوجية في جميع تخصصات التعليم الفني الصناعي والتى تؤهلهم للوفاء بمتطلبات سوق العمل .
- توفير فرص التعليم واكتساب المعرفة الخضراء والاهتمام بالجانين العملي والنظري بشكل متوازن .
- تنويع المجالات العلمية والفنية بما يتفق وتنوع البيئات لاستثمار الطاقات والقدرات الفردية .
- تحديث المناهج الدراسية لتتضمن مفاهيم وتطبيقات الاقتصاد الأخضر بشكل عملي.
- تمكين الطلاب من اختيار مهنة المستقبل بحيث يصبحون عن طريق ممارسة العمل مدركين لقدرتهم وكذلك لمتطلبات الاقتصاد الأخضر .
- إعداد الطلاب لمعرفة المشكلات المحلية التى يعاني منها المجتمع المحلي ، الامر الذي يؤدي إلى مشاركة الطلاب في حل مشكلاته ودعم الصناعات الخضراء .
- بناء شراكات قوية مع الشركات والمؤسسات الصناعية الخضراء في محافظة الإسكندرية لتدريب الطلاب وإكسابهم خبرات عملية.
- تشجيع الطلاب على التفكير الإبداعي والنقدي لإنشاء مشاريع صغيرة أو حلول مبتكرة في مجال الاقتصاد الأخضر.

رابعًا : أليات التصور المقترح

لتنفيذ هذا التصور، يمكن اتباع الخطوات التالية:

١- آليات على مستوى السياسة التعليمية

يُمكن تقديم بعض التصورات لتفعيل دور السياسات والإستراتيجيات في تطوير التعليم الثانوي الفني الصناعي في مصر فيما يلي:

- وضع إستراتيجية وطنية للتنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر، تستهدف الحد من الانبعاثات الضارة، وتعزيز الاستدامة البيئية.
- إطلاق عدة مشروعات وبرامج حكومية، تستهدف تعزيز الاقتصاد الأخضر في مختلف القطاعات، مثل مشروعات توليد الطاقة الشمسية.
- الدعوة إلى اعتماد إستراتيجيات وطنية وإقليمية للاقتصاد الأخضر.
- تشجيع الاستثمار في الطاقة المتجددة، والتكنولوجيا البيئية، وتوفير الحوافز اللازمة للمستثمرين والشركات.
- إصدار قوانين وتشريعات بيئية صارمة؛ للحد من التلوث وحماية البيئة، مثل قانون البيئة، والتصدي للتلوث الصناعي.
- تطوير برامج تدريبية وتعليمية لتأهيل الكوادر البشرية المتخصصة في مجالات الاقتصاد الأخضر، وتشجيع التعليم البيئي، والاستدامة في المدارس والجامعات.
- تشجيع الشركات والمؤسسات على تحويل عمليات الإنتاج إلى نظم صديقة للبيئة، وتشجيع المستهلكين على استخدام المنتجات الصديقة للبيئة.
- إنشاء مناطق حُرة للاستثمار البيئي، وتوفير المساحات الخضراء، والحدائق العامة في المدن؛ لتحسين جودة الحياة، وتعزيز السياحة البيئية.
- تشجيع البحث العلمي والتطوير في مجال الاقتصاد الأخضر، وتوفير الدعم المالي والمادي للمشاريع البحثية والتطويرية في هذا المجال.
- إنشاء نظام معلوماتي لاستشراف متطلبات التحول إلى الاقتصاد الأخضر؛ بشكل دقيق ومستمر، وتفعيله، وتطويره؛ باستحداث التطبيقات العلمية، والتكنولوجية، ومراجعة برامج القدرات، والتنمية المهنية المستمرة، ووضع آليات مؤسسية لإلغاء، وتحديث، وإضافة مهارات فنية جديدة.

- حل المشكلات التي تواجه مؤسسات الدولة وقطاعاتها الصناعية، والإنتاجية، والخدمية.

٢- آليات على مستوى وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني:

يُمكن تقديم بعض التصورات لتفعيل دور وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني في تطوير التعليم الثانوي الفني في مصر، وذلك كما يلي:

- تكوين لجنة مُمثلة من وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني على مستوى الجمهورية، مع لجان متخصصة؛ لمناقشة فكر الاقتصاد الأخضر، ووضع الخطوط العريضة لكيفية إدخالها في برامج إعداد الطلاب، واعتبارها بعدًا رئيسًا في رؤية ورسالة التعليم الفني بصفة عامة، والتعليم الصناعي على وجه الخصوص.
- بناء فلسفة واضحة المعالم للتعليم الفني الصناعي، وربطها بفلسفة المجتمع، ومتطلبات الانتقال للاقتصاد الأخضر؛ بحيث يستطيع خرِّيج هذا النوع من التعليم التوافق مع المتغيرات والتحولات البيئية؛ من حيث الربط بين متطلبات تحقيق التنمية بشتى أنواعها، وبين حماية البيئة، وتحديدها بصورة إجرائية قابلة للتنفيذ.
- تتولى وزارة التربية والتعليم الفني مسؤولية الإشراف، والتخطيط، ورسم السياسات العامة للتعليم الثانوي القائم على الجدارات الخضراء، وذلك بمشاركة بعض الوزارات ذات الصلة، مثل: وزارتي الصناعة والقُوى العاملة، وقطاع الإنتاج، وأصحاب الأعمال.
- استصدار التشريعات التي يتم بموجبها منح المدارس الفنية الصناعية دعمًا ماليًّا لدعم الاقتصاد الأخضر، وفي هذا السياق يُمكن إنشاء صندوق بالمدرسة، تُموِّلهُ القطاعات الاقتصادية، كقطاع الطاقة، والصناعة، والبيئة، والتجارة.
- التعاون بين جميع مستويات قطاع التعليم، بما في ذلك الطلاب، والمعلمين، والمديرين، والموظفين، وأولياء الأمور، والمتطوعين، والمنظمات المجتمعية؛ لدعم جهود تطبيق الجدارات الخضراء.
- عقد ورش عمل، وندوات، ومؤتمرات؛ لرفع وعي المجتمعات بضرورة التحول نحو المدارس الخضراء.

- توفير موارد مجانية؛ لدعم عملية إكساب الجدارات الخضراء داخل الفصل وخارجه.
- تعزيز التعاون الدولي بين المؤسسات التعليمية بكافة أنواعها، وخاصة مع مؤسسات التربية البيئية، والسلطات العامة، والجمعيات المختصة.
- نشر فكر الاقتصاد الأخضر وثقافته بين كل المعلمين، والطلاب، والإداريين، ومؤسسات المجتمع المدني، والشركات، والمصانع، ومؤسسات المجتمع ذات الصلة.
- توافر نظام للحوافز للعاملين بالتعليم الفني، يرتبط بصورة مناسبة وفعالة مع إستراتيجيات الوزارة للتنفيذ الفعال لأنشطة الاقتصاد الأخضر.
- استحداث درجات علمية متخصصة في الاقتصاد الأخضر؛ بما يساعد في إعداد الطلاب، والخريجين للعمل بالوظائف الخضراء.
- طرح الوزارة مسابقات ومشروعات خضراء، يشارك فيها الطلاب والمعلمون، وتدور هذه المشروعات حول قضايا البيئة والاقتصاد الأخضر.
- تعزيز التعاون بين وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، وبين كليات الهندسة، والاقتصاد، والهيئات، والجمعيات المتخصصة في حماية البيئة، وقطاعات العمل، ومراكز الأبحاث، ورجال الأعمال، والمستثمرين، وممثلي شركات القطاع الخاص؛ لتدريب الطلاب، والارتقاء بجدارات الاقتصاد الأخضر.
- إنشاء مراكز تدريب نموذجية، تابعة للوزارة؛ لتدريب الطلاب على استخدامات الطاقة المتجددة بأنواعها المختلفة؛ لتطوير جدارات الاقتصاد الأخضر.
- تقييم كفاءات الطلاب ومهاراتهم؛ لشغل وظائف الاقتصاد الأخضر؛ بالتعاون مع المؤسسات المتخصصة.
- توفير تدريب مُتواصل، يرمي إلى تلبية مخرجات التعليم الفني للاحتياجات الفعلية لسوق العمل من الجدارات الخضراء من جهة، وحاجات المجتمع الاقتصادية، والثقافية، والحضارية من جهة أخرى.
- توفير فُرص عمل مستحدثة من الوظائف الخضراء، الأمر الذي يتيح انتقال خرِّيجيه إلى سوق العمل المنتج بسهولة ويُسر.

- توجيه عدد من البعثات لمعلمي التعليم الصناعي إلى الدول المُتميزة في الاقتصاد الأخضر؛ لتبادُل الخبرات، والاستفادة من تجاربهم في هذا المجال.
- التوسُّع في توقيع برتوكولات لتشجيع رجال الأعمال في التوسع في إنشاء مدارس داخل المصانع؛ لتحقيق التدريب الجيد، وضمان فُرص عمل للخرِّيجين.
- التوسُّع في فتح الأقسام ذات الصلة بالوظائف الخضراء، مع ضرورة الالتزام بالمعايير الأكاديمية العالمية، وإعادة النظر في التخصصات والبرامج القائمة.
- منح مدارس التعليم الثانوي الفني قدرًا كافيًا من المرونة؛ حتَّى تُكيِّف برامجها وأدواتها وفقًا لإمكاناتها، واحتياجات طلابها المعرفية، والنابعة من وضعهم الاقتصادي، والاجتماعي، والثقافي.
- تخصيص جائزة التميُّز المدرسي للمدارس الخضراء، ويكون التقديم لها متاحًا لجميع المدارس الحكومية والخاصة، ويتم تقييم المدارس وفقًا لدليل التقييم البيئي؛ بمعاييره المُحددة والمُعلنة.
- تزويد مُخططي التعليم الثانوي الفني الصناعي بالإحصائيات اللازمة عن سوق العمل، والمهن الحديثة، والمهارات المطلوبة للمهن الحالية، والأعداد المطلوبة، والتوقعات المُستقبلية؛ للاستفادة منها في التخطيط، وفتح التخصُّصات الجديدة.
- المراجعة المستمر لبرامج وتخصصات التعليم الثانوي الفني وإنشاء هيئه تتولى هذه المسؤولية.
- يجب أن تكون وزارة التربية والتعليم على دارية كاملة بمتطلبات السوق لكل محافظة على حده؛ لفتح سوق العمل بها المبني على الخبرة والكفاءة.
- مُتابعة الخبرات والتجارب العالمية للتعليم، واتباع الأساليب الحديثة في التمويل.

٣- تخضير المناهج الدراسية

يعد تطوير المناهج الدراسية في التعليم الفني حجر الأساس في إصلاح هذا النوع من التعليم، وفي هذا الإطار **يُمكن تقديم بعض التصورات لتفعيل تخضير المناهج الدراسية في تطوير التعليم الثانوي الفني في مصر، وذلك كما يلي:**

أ- المناهج الخضراء:

إن مفهوم المنهج بشكل عام لا يقتصر على شكل دورات أو أنشطة تعليمية للطلاب فحسب، ولكنه يشير إلى كل عنصر يؤثِّر في بناء شخصية الطلاب؛ وفقًا للأهداف التعليمية المقصودة. وتربط الأساليب التربوية المناهج بمتطلبات سوق العمل؛ من خلال تحديد المعارف، والمهارات، والجدارات الخضراء المطلوبة لكل مهنة، ومن ثَمَّ بناء المحتوى الدارسي وفقًا لتلك الجدارات، وبذلك يتم ضمان شراكة متكاملة بين منظومة التعليم الفني وسوق العمل؛ لتوفير خرِّيجين متميزين، فضلًا عن تطوير أساليب التعليم والتعلم؛ ليصبح الطالب محورَ العملية التعليمية، وكذلك تغير منظومة التقييم؛ لتتناسب وقياس الجدارات، وليس الحفظ والتلقين. وتتعدد الآليات المقترحة في هذا المجال كما يلي:

- ربط المناهج الدراسية بجدارات الاقتصاد الأخضر التي يحتاج إليها سوق العمل والمشروعات الإنتاجية.
- تلبية المناهج للمُستجدات والمُستحدثات العلمية الحديثة والمعاصرة، والتغلب على نقص التجهيزات الحديثة في بعض الورش، وتفعيل استخدام الوسائط التكنولوجية الحديثة.
- تزويد المناهج الدراسية بالأشكال المتعددة من: الرسومات التوضيحية والبيانية، ولقطات الفيديو، والصوت، والوسائط المتعددة التفاعلية في عرض المحتوى؛ بما يُساعد الطلاب على القيام بعمليات التعلم الذاتي.
- اقتراح وتصميم مناهج وخُطط دراسية وفقًا لمنهج الجدارات الخضراء؛ لتُناسب طلاب التعليم الفني وفقَ أحدث التطورات العالمية، وتقديم البرامج وآليات الرعاية لكل الطلاب، بكل تخصصات التعليم الفني على مستوى الجمهورية، وتصميم البرامج الإثرائية المُتسقة مع حاجات الطلاب وفق المعايير الدولية.
- رقمنة المناهج الدراسية بجميع عناصرها المتعارَف عليها(الأهداف – المحتوى – طرائق التدريس – أساليب التقويم) .

- ربط المناهج الدراسية الفنية بتطورات السوق، واحتياجاته؛ طبقا للاقتصاد الأخضر.
- تطوير المناهج التعليمية؛ لرفع كفاءة الخريجين، وتنمية جداراتهم المعرفية، والتفكير الإستراتيجي، مثل: حل المشكلات، والتفكير الناقد.
- تحديث البرامج والمُقررات، ومراقبتها، ومراجعتها، وتقييمها بشكل دوري؛ وفق متطلبات الاقتصاد الأخضر؛ بما يُلائم الظروف الخاصة بمصر.
- تنظيم دورات تدريبية جديدة؛ لتزويد الطلاب بمسار أكاديمي واضح، يؤهِّلهم للحصول على شهادات تعليمية مُتقدمة في القطاعات الخضراء .
- طرح برامج مطورة وحديثة تناسب جميع التخصصات الخضراء .
- تضمين برامج إعداد الطلاب بَعض الأنشطة الصفية واللاصفية، مثل الزيارات الميدانية للمصانع، ومحطات الطاقة المتجددة الخضراء، ومحطات معالجة المياه، وبعض المواقع البيئة المختلفة؛ من أجل إتاحة الفرصة أمامهم؛ للتعرف مباشرة على أهم القضايا البيئية عن قرب، والتفاعل معها.
- استحداث آليات تقويم فعَّالة؛ لقياس أداء الطلاب في الجدارات الخضراء؛ بما يشمل تعزيز الاقتصاد الأخضر.
- تقديم برامج توعية؛ من خلال بعض الأنشطة التي تُقدم للطلاب عن الاستدامة والاقتصاد الأخضر عمومًا.

ب-إستراتيجيات التدريس الخضراء

يعتمدُ الاقتصاد الأخضر على إستراتيجيات، منها: توظيف شبكات البيئات الافتراضية التَّعليمية؛ باستخدام أدوات آمنة وصديقة للبيئة، والتَّعليم القائم على الأداءات الحقيقية، الذي يهتم بالربط بين موضوعات المناهج وحياة الطلبة، وتقديمها في مواقف شبيهة بالمواقف الحياتية الواقعية؛ من أجلت تدريب المتعلم على التَّفكير الناقد، والفهم العميق، والأسلوب العلمي في حل المشكلات الحياتية، والتَّعليم الجماعي الذي يُشجع مجموعات من الطلبة على التَعاون

في أداء المهام، والتَّعليم القائم على المشروعات، ويتم فيه تكليف الطلبة بتنفيذ مشروعات ميدانية تخدم المقررات الدراسية.

وعليه، يراعى في طرق التدريس المختارة لتدريس المحتوى المقترح- توافُر عدد من الخصائص، منها ما يلي:

- تطبيق إستراتيجيات تعليم وتعلُّم أكثر مواءمة وتنوعًا، تعمل على إكساب الطلاب أخلاقيات العمل في الوظائف الخضراء.
- تُساعد على تطوير مهارات التفكير المختلفة لدى الطلاب؛ بالانخراط في المعرفة العلمية، واكتساب المهارات، والعادات العقلية؛ بالبحث والتحري عن المشكلات بطريقة إبداعية؛ باستخدام التفكير العلمي.
- تتضمن مجموعة أنشطة تُساعد الطلاب على استيعاب المادة العلمية بسهولة .
- تكون متنوعة بما يتناسب مع موضوعات المنهج المقرر.
- تُشجِّع الطلاب على طرح أسئلة وإجراء البحث والاستقصاء.
- تُشجِّع العمل التعاوني والجماعي بين الطلاب وبعضهم.
- تسعى نحو تحقيق أهداف المحتوى المقترح.
- تأكيد إيجابية ونشاط الطلاب في العملية التعليمية.
- تتيح للطلاب فرصة التعبير عن آرائهم ومُقترحاتهم.
- تنمية مهارات التفكير بصفة عامة، ومهارات اتخاذ القرار، والمهارات الحياتية والاجتماعية؛ ممَّا يُسهم في تعديل سلوكيات المتعلمين؛ للتوجه إلى الاقتصاد الأخضر.

ج- **على مستوى الجدارات الخضراء**

لبناء وتنفيذ منهج قائم على الجدارات الخضراء لابُدَّ من اتباع مجموعة من القواعد، منها ما يلي:

- لا ينتقل الطالب من جدارة إلى أخرى، إلا إذا وصل إلى مستوى تمكُّن مُحدَّد من مستويات الجدارات الخضراء المحددة، والمُتَّفق عليه محليًّا.
- الطالب الذي لا يتمكَّن من الوصول إلى أحد مستويات التمكُّن الحُر المطلوب في كل جدارة، لا يتمكَّن من الحصول على رُخصة مُزاولة الحِرفة، ويحقُّ له استكمال دراسته في نفس الجدارة، حتَّى يصل إلى أحد مستويات التمكُّن الحر المطلوب.
- يحصل الطالب في حال اجتيازه لكل جدارة على رُخصة لمزوالة الحرفة، وِفق مستوى التمكُّن المهني الذي حصل عليه.
- يُراعَى عند تصميم وبناء منهج الجدارات التكامُل الرأسي، والأفقي بين جميع الجدارات، وعلى مستوى برنامج الإعداد بالكامل.
- يجب أن تتضمن كل جدارة حِزمة مُترابطة من المعارف، والسلوكيات، والقيم، والمهارات (العملية والحياتية) المُتكاملة، والمترابطة.
- يسمح منهج الجدارات بحذف وإضافة جدارات جديدة؛ وِفق مُتطلبات سوق العمل، والتطورات الحادثة في مجال الوظائف، وما تُواكبها من مستحدثات تكنولوجية محليًّا، وإقليميًّا .
- تُعتبر مرحلة رفع احتياجات سوق العمل بصورة دورية (كل ثلاث سنوات) بالرجوع إلى رجال الصناعة، وجميع المؤسسات ذات العلاقة بالتعليم الفني– من الركائز الهامة التي يعتمد عليها القائمين بتصميم وبناء الجدارات الخضراء.
- يتطلب التخطيط والإعداد لمنهج الجدارات الخضراء وقتًا كافيًا؛ للوفاء بمتطلبات سوق العمل من قِبَل المعلمين، والتربويين، والمتخصصين من رجال الصناعة والاقتصاد ، ...وغيرهم.
- يُعد عامل الوقت، ودقة تحديد الزمن المناسب للتعليم والتدريب لكل جدارة على حدة– من العناصر المُهمة في نجاح منهج الجدارات الخضراء.

- مراعاة دمج المهارات الحياتية (حلِّ المشكلات ، والتواصل الفعَّال ، والتفكير الناقد ، واتخاذ القرار، ودقة الوقت ، ...وغيرها) ضِمن مُحتوى منهج الجدارات، ولا تُقدَّم بشكل مُستقل.
- مهارات الأمان، والأمن الصناعي، والصحة، والسلامة المهنية من المتطلبات الرئيسة بمنهج الجدارات الحرفية، التي يجب أن تُقدَّم بشكل مُتخصص؛ وِفقَ طبيعة كل جدارة حِرَفية، ويُتَجنَّب دراستها بشكل عام لجميع طلاب التعليم الثانوي الصناعي .
- توفير بيئات صناعية غنية وجاهزة لإجراء التدريب التطبيقي(العملي)؛ من خلال الورش، والمعامل الفنية على أيدي فنيين ومُدربين مُتخصِّصين في ذلك .

٤- الطلاب

يُمكن تقديم بعض التصورات؛ لتفعيل دور الطلاب في تطوير التعليم الثانوي الفني في مصر، وذلك كما يلي:

- تزويد الطلاب بمعارف، و مهارات، و سلوكيات الاقتصاد الأخضر.
- إعداد الطلاب لمعرفة المشكلات المحلية التي يعاني منها المجتمع المحلي، الأمر الذي يؤدي إلى مشاركة الطلاب في حل مشكلاته، ودعم الصناعات القومية.
- تنمية القيم والاتجاهات الإيجابية لدى الطلاب نحو الاقتصاد الأخضر، وأخلاقيات المهنة؛ من خلال العمل الفردي، والتعاوني، والقدرة على الإبداع، وتحمُّل المسؤولية.
- توفير فُرص التعليم، واكتساب المعرفة التخصصية، والاهتمام بالجانبين: (العملي، والنظري) بشكل متوزان .
- تنويع المجالات العلمية والفنية؛ بما يتفق وتنوع البيئات المحلية؛ لاستثمار الطاقات والقدرات الفردية.
- تمكين الطلاب من اختيار مهنة المستقبل؛ بحيث يصبحون –عن طريق ممارسة العمل– مدركين لقدراتهم، ولما يُحقق منفعتهم، وكذلك مُدركين لمتطلبات الاقتصاد الأخضر.

- تزويد الطلاب بخبرات التعلم المبتكرة التي تَختبِر معارفهم؛ عبر التعلم عن طريق العمل خارج الفصل الدراسي.
- تطوير أساليب معتمدة؛ لتقييم كفاءات الطلاب، وجداراتهم؛ لشغل وظائف الاقتصاد الأخضر؛ بالتعاون مع المؤسسات المتخصصة.
- توجيه الطلاب نحوَ التخصصات التي تُناسب مهاراتهم العلمية والعملية، ضمن مجال الاقتصاد الأخضر.
- إكساب الطلاب القدرة على التعلم الذاتي، والتعلُّم المستمر، والقيادة في حدود العمل، وإيجاد حلول للمشكلات.
- المُوازنة بين الدروس العملية والنظرية المُقدمة للطلاب، وتعديل النسبة بين المقررات الإجبارية والاختيارية.
- تطوير التدريب الميداني الذي سيمثل نسبة كبيرة من وقت الطالب.
- إكساب الطلاب المعرفة العلمية والعملية في جميع التخصصات الخضراء، والتي تؤهلهم للوفاء بمتطلبات سوق العمل، وتتيح الفرصة للمتميزين منهم؛ لاستكمال دراستهم الجامعية وفقًا لتخصصاتهم.
- إكساب الطلاب جدارات التفكير الإيجابي، والوعي البيئي؛ من أجل تخريج طلاب مُتميزين، قادرين على العمل في الوظائف الخضراء، والحفاظ على البيئة.
- استحداث جوائز للطلاب الذين أفادوا بيئاتهم بشكل فعَّال، وتفعيل دور الأعمال التطوعية.
- إيجاد بيئة مناسبة لمساعدة الطلاب؛ من أجل ابتكار حلول ابتكارية للمشاريع المختلفة، التي يقودها التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم.
- تفعيل ابتعاث الطلاب إلى المجتمعات الخضراء؛ لإكسابهم الخبرات اللازمة للمشاركة في تحقيق خُطط التنمية للمجتمع.

٥- تطوير قدرات المعلمين

إنَّ المعلم هو العنصر الحيوي الفعَّال في إكساب طلابه جدارات الاقتصاد الأخضر؛ فهو ركن رئيس، لا غنى عنه في عمليات تصميم، وبناء، وتنفيذ منهج الجدارات، وهو العمود الفقري في منهج الجدارات؛ لما يمثله من عامل رئيس في نقل الخبرات، والمعلومات، والمهارات للطلاب؛ لذلك يجب أن تكون لديه رغبة حقيقية في تنمية قدراته المهنية والشخصية، ويتم إعداده بالشكل الذي يؤهله للمشاركة الفاعلة في عمليات إكساب الطلاب الجدارات الخضراء.

وفيما يلي بعض التصورات لتفعيل دور المعلم في تطوير التعليم الثانوي الفني الصناعي في مصر:

- وضع خُطة إستراتيجية لدورات تدريبية لمعلمي التعليم الفني الصناعي في مجال الاقتصاد الأخضر وجداراته؛ بما يُلبي الاحتياجات الفعلية لهم.
- تصميم برامج تدريبة للمعلمين في التعليم الفني الصناعي، قائمة على الجدارات الخضراء، وكيفية إكسابها للطلاب.
- عمل دليل مرجعي، يهدف إلى تقديم برامج تدريبية لمعلمي التعليم الفني، وضرورة اهتمام المعلمين بتبني طرائق وأساليب التدريس الحديثة في تقديم الجدارات ذات الصلة بالاقتصاد الأخضر لطلابهم.
- التنمية المهنية للمعلمين فيما يتعلق بالاقتصاد الأخضر، وأهميته، وفوائد تطبيقه، ومهاراته، وكيفية دمجه في المناهج والمقررات الدراسية.
- توفير الوزارة للمعلمين قاعدة بيانات عن البيئة، ومشكلاتها، وتحدياتها، وعن القضايا المتعلقة بالاقتصاد الأخضر، وإتاحتها على الموقع الإلكتروني للوزارة؛ لتوظيفها في عملية التدريس .
- الأخذ بالمعايير المهنية للمعلم، والتي تضمن تخرُّج كوادر مؤهَّلة، تُلبي احتياجات سوق العمل.

- ربط الترقِّي لمعلمي التعليم الثانوي الفني الصناعي إلى الوظائف الأعلى بالكفاءة والجدارة.
- إشراك المعلمين في برامج لتبادل الخبرات والزيارات الميدانية للمؤسسات الصناعية.
- تشجيع المعلمين على التواصُل والتعاوُن مع الجهات المعنية في المجتمع؛ لتحديد الاحتياجات المستقبلية.
- تمكين المعلمين من الانخراط في مشاريع بحثية وتطويرية مشتركة مع المؤسسات الصناعية.
- اطِّلاع المعلمين على آخر المستجدات والتطورات في قطاعات الصناعة، والتكنولوجيا، والاقتصاد الأخضر.
- تدريب المعلمين على تحليل احتياجات سوق العمل، وتطوير المناهج والبرامج التعليمية وفقًا لذلك.
- تطوير مهارات الأداء للمعلمين تربويًّا وأكاديميًّا.
- تدريب المعلمين قبل وأثناء الخدمة على استخدام الأدوات والوسائل التكنولوجية الحديثة في التدريس والتدريب.
- تخصيص بعض القنوات التعليمية؛ لتقديم دورات تدريبية لمعلمي التعليم الثانوي الفني الصناعي في مجال الاقتصاد الأخضر.
- عقد المؤتمرات، والندوات، وورش العمل في التنمية المهنية للمعلمين، وتشجيعهم على حضورها.

٦- التدريب العملي، وورش العمل

يُمكن تقديم بعض التصورات لتفعيل التدريب العملي وورش العمل في تطوير التعليم الثانوي الفني في مصر، وذلك كما يلي:

- توفير الموارد التعليمية المطلوبة في مجال الدراسة العلمية والتطبيقية، وإكساب الطلاب مهارات العمل ضمن فرق متعددة التخصصات.
- تحسين نظام التعليم والتدريب التقني والمهني في مصر لتوفير الخريجين المؤهلين.

- تعزيز مفهوم التدريب المستمر، والبحث والتطوير الفعال الذي يخدم المجتمع، والقائم على الابتكار، وارتباطه الوثيق بجهود الحد من تداعيات التغير المناخي؛ بما يُحقق التقنية الخضراء، مع تدريب الطلاب والارتقاء بمهاراتهم المهنية في مجالات الاقتصاد الأخضر.
- المراجعة الدورية والمستمرة لاحتياجات مُتطلبات التحوُّل الاقتصادي، ودراستها، والعمل على تحقيقها.
- وضع الآليات التي تُمكِّن من استخدام المُخرجات المستهدفة بصورة مؤسسية ومنهجية؛ كاستعداد استشرافي مسبق للمخرجات المُخطط لها مستقبلا.
- العمل على جذب الجهات المانحة؛ للمُساهمة والمشاركة في رفع كفاءة التعليم والتدريب.
- التعاون مع الوزارات والجهات المعنية بالتدريب بصفة عامة.
- توقيع عقود بين مدارس التعليم الفني الصناعي، والشركات، والمصانع؛ من أجل تدريب الطلاب.

٧- الإدارة المدرسية

يُمكن تقديم بعض التصورات لتفعيل دور الإدارة المدرسية في تطوير التعليم الثانوي الفني في مصر، وذلك كما يلي:

- نشر ثقافة الاقتصاد الأخضر داخل البيئة المدرسية بمدارس التعليم الثانوي الفني؛ للمساهمة في تقديم الخدمات المختلفة للمجتمع المحيط.
- إقامة يوم بيئي كل عام، يُخصص لفعاليات تطوعية، وتنظيف، وتشجير، وغيرها من الفعاليات الخضراء.
- دعوة الأسر للمشاركة بفعالية في المناسبات التي تخص البيئة الخضراء: كيوم الشجرة، وأسبوع النظافة، وأسبوع الصحة، ويوم البيئة.
- تنظيم المدارس للرحلات الطلابية الهادفة إلى التعرُّف على موارد البيئة المختلفة، وكيفية المحافظة عليها، والتأكيد على مفاهيم الاقتصاد الأخضر، ومبادئه، وأهدافه.
- اختيار مجموعة من الطلاب كسفراء للمدرسة الخضراء؛ لتشجيع زملائهم على الحفاظ على البيئة، وإشراكهم في حملات التطوع خارج المدرسة.

- الحرص على تناول قضايا البيئة الخضراء في الإذاعة المدرسية.
- تحديد اختبارات موضوعية؛ لتوزيع الطلاب على التخصصات الخضراء المختلفة.
- البحث عن مصادر جديدة للتمويل، بجانب التمويل الحكومي.
- تسويق منتجات وخدمات التعليم الفني الخضراء، والاستفادة منها في تحقيق ربح يُستفاد منه في تحسين أوضاعه .
- تنمية وعي الأفراد بفلسفة التعليم الفني وتخصصاته المتنوعة، ومتطلبات الاقتصاد الأخضر.
- تحويل المدارس الثانوية الصناعية إلى أماكن تدريب على العمل، وإكساب الطلاب مهارات الأعمال الموجودة في سوق العمل، مع تزويد المدارس بمعلومات عن سوق العمل، والأعمال، والمهن الحديثة.
- تقديم المساعدات المُمكنة للجهات التي تحتاج إلى خبرة وإمكانيات التعليم الثانوي الفني الصناعي.
- دعم الشراكة بين التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم، والجهات الحكومية، والمؤسسات الصناعية؛ لابتكار تقنيات متطورة.
- الارتباط بعلاقات تعاوُن مع المؤسسات الصناعية والخدمية في المجتمع، والمساعدة في توجيه أنشطة هذه المؤسسات ودعمها.
- نقل وتوطين التكنولوجيا والمعرفة؛ من خلال تيسير سُبُل المُشاركة في الندوات والمؤتمرات العلمية؛ لما تُوَفره من سُبل ممتازة لتبادل الخبرات المعرفية.
- إعادة النظر في التخصصات والبرامج القائمة، وإدخال تخصصات وبرامج جديدة، تلبي حاجات التنمية المستدامة.
- مُساعدة الإدارة للأفكار البحثية المُبدعة داخل المدرسة، واحتضان الإبداعات العلمية، وتوفير السبل المختلفة لتنفيذ هذه الأفكار، وتحقيق الاستفادة منها.
- تشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في الموارد البشرية؛ من خلال بناء قاعدة لرأس المال البشري والمعرفة، والمحافظة عليها.

- تحسين القدرة على التخطيط الفعال، والقدرة على المتابعة، في ضوء ما يتوافر من معلومات تحقق الرؤية الشاملة لاتخاذ القرار.
- الاهتمام بالتنمية البشرية المستدامة؛ لبناء مجتمع قائم على الاقتصاد الأخضر، والتي يعتبر الأفراد منطلقها، وغايتها، وشرطًا من شروط تحقيق التنمية.
- تحقيق التكامُل بين التعليم الثانوي الفني الصناعي، والمجتمع المحلي؛ لتحقيق برامج التنمية المحلية.
- وجود هياكل تنظيمية شبكية مرنة، وأنماط إدارية جديدة، والتوجه نحو الإدارة اللامركزية ذات الوحدات المعرفية المستقلة، والمتصلة.
- بناء واعتماد النظم التي تُشجع الإبداع والابتكار، ووضع حوافز ومكافآت جديدة، تُمنح للقادرين على توليد المعارف الجديدة ونشرها.
- الأخذ بآليات ضمان الجودة؛ لتقديم تعليم ذي نوعية جيدة، يتسم مُتعلميه بالقدرة على المنافسة في سوق العمل، وما يتطلبه من مهارات جديدة.

٨- المشاركة المجتمعية في دعم الجدارات الخضراء

يُمكن تقديم بعض التصورات لتفعيل دور المشاركة المجتمعية في تطوير التعليم الثانوي الفني في مصر، وذلك كما يلي:

- تَعاوُن كافة أجهزة الدولة مع كافة مؤسسات المجتمع المدني في نشر ثقافة الاقتصاد الأخضر في مؤسسات التعليم الثانوي الفني، وتوعية مؤسسات المجتمع المدني بأهمية المشاركة المجتمعية، ودورها في تطوير التعليم الفني في مصر .
- التوعية بالمشاركة المجتمعية في التعليم الثانوي الفني؛ من خلال إقامة ندوات لكافة فئات المجتمع المحلي، وزيادة الوعي لدي أفراد المجتمع المحلي عن طريق وسائل الإعلام المختلفة (المسموعة، والمرئية، والمقروءة)، والاستعانة بمنظمات المجتمع المدني والجمعيات الأهلية، واستثمارها في مجال الاقتصاد الأخضر .
- سَن القوانين التي تُسهل التعاون المشترك بين مؤسسات المجتمع، ووزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، فيما يتعلَّق بتطوير التعليم الثانوي الفني .

- توفير الآلية التي تُحقق تيسير المشاركة المجتمعية في مجال تطوير التعليم الثانوي الفني؛ عن طريق تسهيل الإجراءات، واختصار الوقت والجهد .
- إقامة معرض لمنتجات مدارس التعليم الثانوي الفني الصناعي في نهاية كل عام دراسي؛ لتسويق هذه المنتجات.
- وجود بروتوكولات شراكة بين مدارس التعليم الثانوي الفني الصناعي والمصانع؛ لتنمية المجتمع المحلي.
- توفير وسائل الاتصال المباشر بين المدارس الفنية الصناعية، ومواقع العمل والإنتاج.
- ربط خطة مدارس التعليم الثانوي الفني الصناعي بالمؤسسات الصناعية المحلية والإقليمية.
- مشاركة أرباب الأعمال والصناعات في برامج تدريب الطلاب.
- وعي المواطنين بمبادئ، وأهمية، ومتطلبات الاقتصاد الأخضر؛ ليتكنوا من دفعه قدمًا.
- إعداد كوادر مهنية مُدربة في التخصصات المهنية المختلفة، التي تُلبي حاجات المجتمع القائمة منها، والمستقبلية .
- التعرُّف على دور الفرد، والأسرة، والمجتمع في التوجه نحو الاقتصاد الأخضر، وتحقيق الاستدامة.
- نشر الوعي بين أوساط المجتمع بأهمية التعليم الفني، وأهمية الحفاظ على البيئة، وتعزيز الحفاظ عليها، واستخدامها بطريقة مستدامة؛ بما يعود بالنفع على كافة المستويات؛ من خلال دعم الاقتصاد الأخضر.
- نشر الوعي المجتمعي بثقافة الاقتصاد الأخضر؛ من خلال تنظيم المؤتمرات، والندوات، وورش العمل، والدورات التدريبية، وعمل المطويات، والملصقات، والزيارات الميدانية .
- تنظيم دورات تدريبية في الاقتصاد الأخضر، ومهاراته، وتطبيقاته لأرباب العمل، والقائمين على السياسات التنموية في الدولة؛ ليكونوا فاعلين في الاقتصاد الأخضر، وقادرين على التخطيط له، واستخدام التكنولوجيا الصديقة للبيئة.

- تشجيع التصنيع المحلي في مجالات الاقتصاد الأخضر، مثل الطاقة المتجددة، وإشراك الطلاب فيه؛ بما يؤدي إلى إنشاء وظائف خضراء جديدة للخريجين، وإكساب الطلاب المهارات العملية.
- 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:
  - ✓ تشغيل، واختيار، وصيانة المعدات بطريقة آمنه للبيئة، ومُحافظة على الطاقة.
  - ✓ تصميم وتوجيه المباني بما يلائم البيئة، ويضمن الاستفادة من الطاقة المتجددة.
  - ✓ المُساهمة في تحديث الصناعة المصرية؛ بتلبية احتياجات سوق العمل، ومُواكبة التطورات التكنولوجية العالمية.

٩- البنية التحتية والبيئة التعليمية الخضراء

يُمكن تقديم بعض التصورات لتفعيل دور البنية التحتية في تطوير التعليم الثانوي الفني في مصر، وذلك كما يلي:

- تشكيل لجنة على عاتقها مُتابعة تطوير مكتبات المدارس، وارتباطها بشبكة المعلومات، وتزويد المكتبات بالمراجع التي تتناول موضوعات الاقتصاد الأخضر؛ ليتمكن الطلاب، والشركاء، وأصحاب المصلحة من الوصول إلى المعلومات اللازمة لتعزيز التعلُّم.
- توفير الممارسة والتدريب في بيئة التعلم؛ لتحقيق الممارسة الفعلية للمهارات، وتقديم التعزيز المناسب للأداء؛ لتحقيق الأهداف التعليمية القائمة على دمج الجدارات الخضراء بالتعليم الصناعي.
- التوسُّع في فكرة استخدام المدارس مراكز خدمات فنية، واستشارية، وإنتاجية تقدم خدماتها للمجتمع، والبيئة المحيطة بها؛ تحقيقًا للجودة الشاملة.

- تطوير البنية التحتية لمباني التعليم الفني الصناعي، وتدعميها بالأنظمة التكنولوجية، والمكتبات الرقمية، والفصول، والمعامل التي تُعزز جدارات الاقتصاد الأخضر.
- التأكيد على أهمية إنشاء مراكز للتوجيه والإرشاد المهني، ووجود الدعم والتحفيز عن طريق الإنفاق العام المُوجه، وإصلاح السياسات، وتغيير اللوائح في كافة المدارس.
- تطوير مشروع شامل للإرشاد والتوجيه المهني، يُمكِّن الطلاب من استكشاف ميولهم، وقدراتهم، والفرص المتوفرة لديهم، سواء كانت للتعليم، أو للتدريب، أو للعمل.
- إعداد مطبوعات لتوجيه الطلاب، من خرائط وإحصائيات تتناول جدارات الاقتصاد الأخضر، وتطبيقاته، وعملياته.
- دعوة بعض المُتخصِّصين من البيئة المحيطة –ممَّن لهم جهود ملموسة في حماية البيئة– بالتعاون مع الإدارة؛ لعرض الجهود القائمة، والأهداف المأمولة؛ لنشر ثقافة الاقتصاد الأخضر.
- تحديث المدارس الفنية، وتجهيزها بأحدث التقنيات المُستخدمة في مجال التعليم الأخضر، من مختبرات متخصصة في مجال الطاقة المتجددة، وكفاءة الطاقة، وأجهزة ومعدات حديثة للطلاب.
- الاهتمام بالبنية التحتية لمؤسسات التعليم الثانوي الفني: من ورش، ومزارع، ومعامل، وملاعب داخل مؤسسات التعليم الثانوي الفني.
- بناء شبكات معلومات محلية، تساعد في سهولة الوصول إلى المعلومات، وتبادلها، والمشاركة في قواعد البيانات؛ بما يُحقق التفاعُل التعليمي.
- إقامة بنية تحتية مؤسسية للأعمال في التعليم الثانوي الفني الصناعي، وغيرها من العناصر المتفاعلة في سوق العمل.
- تعزيز هياكل المعلوماتية للصناعات القائمة على المعرفة، والتكنولوجيا، والاتصالات الشبكية التي تُساعد على نشر المعرفة وتطبيقها.
- تجهيز بنية تحتية تكنولوجية، توفر الإمكانات اللازمة لاستخدام أساليب تدريس مناسبة للتغيُّر المعرفي المُستمر.

- استبدال الأبنية غير الآمنة بمباني أكثر أمانًا، وحل مشكلة الفصول المُكتظَّة بالطلاب بفصول ملائمة للعملية التعليمية.
- التركيز على البنية التحتية للتعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم، والمبنية على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ لتسهيل نشر وتجهيز المعلومات، والمعارف.
- توفير معامل الحاسوب المُجهزة بشبكات الإنترنت عالي السرعة، وتزويد الفصول بالوسائل التكنولوجية، وتقنيات الاتصال الخارجي.

١٠- مشاركة القطاع الخاص والاستثمار

من الجدير بالأهمية ربط خريج التعليم الفني الصناعي القائم على الجدارات التعليمية بالسوق المحلي والعالمي، ويمكن ذلك من خلال ما يلي:

- تفعيل الشراكة بين وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، والقطاع الخاص.
- نقل المدرسة للمصنع حيث يجب تنفيذ التدريبات العملية على أكمل وجه.
- وجود تشريعات، وقوانين، ولوائح محددة من قبل وزارة التربية والتعليم؛ لتدريب الطلاب في المصانع أثناء الدراسة.
- وجود تخصصات جديدة تخدم السوق المحلي والعالمي .
- ربط التعليم الفني الصناعي القائم على الجدارات بالسوق المحلي والعالمي؛ من خلال التدريبات المتاحة داخل مصانع المستثمرين.
- التشجيع على الاستثمار في مجال التعليم الفني، والتدريب المهني، وتعزيز علاقة الوزارة بالقطاع الخاص والمستثمرين؛ لتحقيق الأهداف المشتركة.
- التعاون مع الوزرات والجهات المعنية بالتدريب بصفة عامة.
- بناء شراكات مع قطاع الأعمال والصناعة، وإنشاء روابط قوية لمهن خضراء؛ بتوجيه ودعم من جانب الخبراء في الصناعة.
- إيجاد صِيَغ تعاونية مع المؤسسات الصناعية، والتي تُمثل فرصًا استثمارية، يُمكن توظيفها في إدارة الأعمال، والمشروعات الإنتاجية.

- تعزيز شراكات جديدة مع مؤسسات المجتمع المحلي والقطاع الخاص؛ عن طريق تحديد أصحاب المصالح، ورجال الأعمال، والمستثمرين، وممثلي الشراكات بالقطاع الصناعي، ومشاركتهم في مراجعة تصميم البرامج التعليمية، ومراقبتها، ومراجعتها، والتخطيط لتطوير الجدارات الخضراء.
- الارتقاء بمستوى الجدارات الخضراء للطلاب، والتي يسعى إليها أصحاب العمل؛ من خلال تطبيق نظام يُشاركون في إعداده؛ لضمان إتقان الطلاب للكفايات المهنية التي يتطلع إليها سوق العمل.
- تعزيز برامج التدريب العملي لطلاب المدارس الفنية؛ عبر بناء شراكات فعَّالة بين تلك المدارس، وقطاع الأعمال والصناعات، والقطاع الخاص، سواء أثناء التدريب الصيفي، أو أثناء الدراسة، والتعرف على قدرات الطلاب العلمية والعملية، ودراسة التغذية المرجعية من خلال تقارير مُتابعة تدريب الطلاب، ومن ثم توجيه البرنامج نحو تقييم وتقويم الدراسة؛ لتتناسب مع الاحتياجات الفعلية لسوق العمل الأخضر.
- تحديد أصحاب المصالح، ورجال الأعمال، والمستثمرين، ومُمثلي شركات القطاع الخاص الصناعية، وتحديد إجراءات مشاركتهم في تصميم البرامج، ومراقبتها، ومراجعتها؛ لتطوير المؤهلات الدراسية وأهدافها؛ بما يلبي متطلبات الاقتصاد الأخضر.
- تشكيل لجنة تشمل الخبراء والمُختصِّين؛ لتفعيل آليات للمراجعة الداخلية المتكاملة للبرامج، ومدى تضمنيها لمتطلبات الاقتصاد الأخضر والاستدامة؛ تمهيدًا للتعديل في ضوء المُستجدات العلمية والمجتمعية للدول المتقدمة بشأن تخضير التعليم الفني الصناعي، وأن تكون المراجعة على فترات زمنية متساوية.
- التشديد على ضرورة تخصيص جزء هام من الاستثمارات في مجالات التأهيل، وإعادة التأهيل، والابتكار، والبحث العلمي؛ باعتبار أن مستقبل الاقتصاد الأخضر لن يكون واعدًا خارج الاعتماد على المعلومة الجيدة، والمعرفة المتطورة باستمرار، لاسيما في وقت أصبح فيه العالم العربي في مقدمة مناطق العالم المُعرَّضة لمخاطر التقلُّبات المناخية.

- حث المطورين العقاريين، ومالكي الأبنية التجارية، وأصحاب المنتجعات الكُبرى على إعطاء كفاءة الطاقة والمياه أولوية عالية، في تصميم وتشغيل الأبنية والفنادق، والاستفادة من الجدوى الاقتصادية لتسخين المياه بالطاقة الشمسية.
- تنفيذ ممارسات سياحية مُستدامة في خدمات السفر والضيافة والاستجمام، مع إعطاء عناية خاصة للسياحة البيئية والثقافية.
- ضرورة توظيف استثمارات مُستمرة في النقل العام الجماعي في المدن العربية، وتبنِّي مقاربة للنفايات البلدية الصلبة تسعى إلى تحقيق قيمة من المواد المهملة؛ عن طريق التقليل، وإعادة الاستعمال، وإعادة التدوير والاسترجاع.
- تحديد إستراتيجية شاملة، ونمط عالٍ للحوكمة يدمج مختلف الإستراتيجيات والبرامج القطاعية؛ للانتقال إلى اقتصاد أخضر على الصعيدين الوطني والإقليمي. من أجل ذلك، يوصَى بوضع لجنة مركزية عُليا للاقتصاد الأخضر مشتركة بين جميع الوزارات، يكون من مَهامها اقتراح التوجيهات الإستراتيجية، وضمان المتابعة والتحسين المستمر لمختلف البرامج المعتمدة، وتقييم نتائجها الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية.
- العمل على توظيف استثمارات مُستمرة في مجال ترشيد استخدام المياه في كل المجالات، وفي النقل العام في المدن، وفي خطوط السكك الحديدية؛ لنقل المسافرين والبضائع.
- دعوة القطاعين العام والخاص للتعاون، وجعل مثل هذه الاستثمارات وسيلة ناجحة للحفاظ على الموارد الطبيعية، وخلق فرص عمل للمواطنين.
- دعم منظومة تسويق المنتج التعليمي لمدارس التعليم الثانوي الفني الصناعي بمصر؛ من خلال:
  - ✓ استحداث آلية لتسويق منتجات الطلاب داخل مدارسهم وخارجها.
  - ✓ توقيع بروتوكولات تعاوُن مع جهات مجتمعية شريكة لتسويق المنتجات التعليمية للطلاب.
  - ✓ إقامة معارض سنوية بالمدارس الفنية الصناعية؛ لعرض إبداعات الطلاب وتسويقها في إطار لائحي مُعتمد.

- ✓ التواصُل مع الجهات العالمية المعنية للمساهمة في تسويق المنتجات المحلية، في إطار تعزيز المبادرات، وتدعيم التنافسية، ونشر ثقافة الجودة.
- ✓ التواصل مع رجال الأعمال لتمويل المشروعات الطلابية في إطار دعم المبادرات.
- ✓ تعزيز الجهود الذاتية في تطوير المؤسسات التعليمية الفنية الصناعية.
- ✓ توفير الميزانيات؛ لدعم مبادرات الطلاب الإبداعية، وتسويق المنتج التعليمي في إطار استثماري بحت، وفي إطار شراكة تجارية مع الطلاب، تتضمن بنودًا مُلزِمة لِكلا الطرفين؛ لحماية الإبداع والملكية الفكرية.
- ✓ إقامة مسابقات بين مؤسسات التعليم الثانوي الفني الصناعي بمصر المتناظرة؛ لتدعم التنافس الإبداعي، وتوسيع قاعدة المشاركة الطلابية في إنجاز المشروعات، في إطار يُمكِّن الدولة من استثمار تلك الطاقات، وتسويق منتجها التعليمي المتميز.

١١ – التمويل:

يُمكن تقديم بعض التصورات لتفعيل دور التمويل في تطوير التعليم الثانوي الفني في مصر، وذلك كما يلي:

- تسويق منتجات وخدمات التعليم الثانوي الفني الصناعى الخضراء، والاستفادة منها في تحقيق هامش ربح، يتم الاستفادة منه في تحسين أوضاعها.
- إيجاد صيغ تعاونية مع المؤسسات الصناعية، والتي تمثل فرصًا استثمارية، يمكن توظيفها في إدارة الأعمال، والمشروعات الإنتاجية.
- إيجاد البدائل المناسبة لزيادة الإنفاق على تطوير التعليم والتدريب بمدارس التعليم الثانوي الفني الصناعي من الناتج المحلي.
- الشراكة المجتمعية بين التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم ومؤسسات المجتمع الخدمية؛ لتوفير متطلبات التحوُّل نحو اقتصاد المعرفة في المجتمع.

- عمل حملة إعلامية قومية؛ للتوعية بأهمية التعليم الفني الثانوي الصناعي، ودوره في التنمية الاقتصادية، وحث رجال الأعمال ومؤسسات المجتمع المدني على التبرع لصالحه.

خامسًا – معوقات قد تواجه تنفيذ التصور المقترح

قد يواجه تنفيذ التصور المقترح بعض المعوقات التى تحول دون تحقيق إكساب الجدارات الخضراء لطلاب التعليم الفني الصناعي وممارسته بشكل سليم ومن ذلك ما يلي :

- ضعف الوعي بأهمية تطبيق الأليات المقترحة .
- التراخي في نشر ثقافة الاقتصاد الأخضر في البيئة المدرسية وخارجها.
- ضعف تنفيذ السياسات والتشريعات المحفزة على تدعيم تطبيق جدارات الاقتصاد الأخضر .
- ضعف التعاون من قبل المؤسسات التعليمية ومؤسسات الإنتاج .
- مقاومة التغيير من قبل اعضاء المجتمع المدرسي .
- ضعف قناعة بعض المؤسسات التعليمية أو الجهات المعنية بجدوي الاقتصاد الأخضر ودوره الفاعل في تحقيق التنمية المستدامة .

سادسًا – أساليب التغلب على هذه المعوقات

لمواجهة معوقات تنفيذ لتصور المقترح يستلزم الخذ في الاعتبار :

- نشر الوعي المجتمعي بالاقتصاد الأخضر من قبل الدولة بكافة مؤسساتها .
- دعم السياسات والتشريعات المحفزة على تطبيق جدارات الاقتصاد الأخضر.
- نشر ثقافة التغيير للأخضر .
- التعاون بين جميع المؤسسات التعليمية ومؤسسات المجتمع المحلي ورجال الأعمال والقطاع الخاص لتلبية احتياجات الاقتصاد الأخضر وإيجاد حلول للمشكلات .
- إدراج متطلبات الاقتصاد الأخضر – خاصة المتطلبات التربوية – ضمن معايير اعتماد المؤسسات التعليمية بحيث لا يتم اعتماد أى مؤسسة تربوية إلا إذا توفرت فيها تلك المتطلبات .

- رفع كفاءة الإنفاق على التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم؛ بتوفير موارد إضافية للإنفاق عليه، مثل طوابع بريدية لتنمية الموارد التعليمية.

المراجع :

١- أحمد،جميلة مسعد على سيد،(٢٠٢٢)، **دور مدارس التعليم الأساسي فى التوعية بالاقتصاد الأخضر بمحافظة الدقهلية**(الواقع–المأمول)، مجلة تطوير الاداء الجامعي،العدد ١٧، (١٠٧– ٣٢٢).

٢- إستراتيجية التنمية المستدامة : **رؤية مصر ٢٠٣٠**
http://sdsegypt2030.com/%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AC%D8%AA%D9%85%D8%A7%D8%B9/

٣- البنا ، إيمان حسن محمد على ، أبو سعدة ، وضيئة محمد ، دياب ، مهري أمين ،(٢٠٢١)، **جدارات معلم الكبار فى ضوء متطلبات العصر الرقمي : نموذج مقترح** ، مجلة كلية التربية ، جامعة بنها ، مج ٣٢ ، ع ١٢٨ ، (٢٦٧ – ٢٩٤) .

٤- البلوي ، نورة بنت سعد دخيل الله ،(٢٠٢٤) ، **فاعلية وحدة مقترحة لتعليم الدراسات الاجتماعية مستندة إلى مبادئ الاقتصاد الأخضر في تنمية مهارات التفكير التصميمي والوعي بالمتغيرات المناخية لطالبات المرحلة المتوسطة،** مجلة جامعة الملك عبد العزيز ، اللعلوم التربوية والنفسية، جامعة الملك عبد العزيز، كلية التربية، مج ٣ ، ع ٤ ، (٧٧– ١٣٤).

٥- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، (٢٠٢٣) **النشرة السنوية للتعليم قبل الجامعي للعام الدراسي** ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣، جمهورية مصر العربية ، ديسمبر .

٦- الحطاب ، نرمين السيد محمد محمد ،(٢٠٢٢) ، **برنامج مقترح لتنمية مفاهيم الاقتصاد الاخضر فى ظل التغيرات المناخية** " بالتطبيق على طلاب قسم الدارسات السياحية – كلية السياحة و الفنادق ، مجلة اتحاد الجامعات العربية للسياحة و الضيافة ، جامعة قناة السويس ، كلية السياحة والفنادق ، مج ٢٣ ، ع ٢ ، (٤٠ –٦٦) .

٧- الصردي، عبير محمد،(٢٠٢٣)، **متطلبات تطوير التعليم الثانوي الفني بمصر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠**، مجلة كلية التربية، جامعة دمياط ، المجلد ٣٨، العدد ٨٥، الجزء ٤، (١٨٢– ٢٠٧) .

٨- العمايرة ، تسنيم علي فلاح ، مهدي ، ابتسام جواد ،(٢٠١٩)، **درجة تضمين متطلبات الاقتصاد الأخضر في مناهج كلية الهندسة وعلاقته بدرجة الوعي البيئي لدي طلبتها** ، رسالة ماجستير ، جامعة الشرق الاوسط ، كلية العلوم التربوية ، الأردن .

٩- المعناوي ، سمير محمد محمد ،(٢٠٢٤)، **الأدوار الجديدة للمعلم في تعزيز مبادئ الاقتصاد الأخضر** ، دراسات تربوية واجتماعية ، جامعة حلوان ، كلية التربية ، مج ٣٠ ، ع ٢ ، (١٤٠ – ٢٣١) .

١٠- المزين ، وفاء عبد النبي ، (٢٠٢٠)،
https://www.elhayahnews.com/archives/40719

١١- المؤتمر السنوي التاسع للمنتدى العربي للبيئة والتنمية ، (٢٠١٦) ، **التنمية المستدامة في مناخ عربي متغير بيروت ١٠ – ١١ نوفمبر**
https://uop.edu.jo/Ar/News/SiteAnalyticsReports/Recommendations%20Ar%2014%20Nov%202016.pdf

١٢- الملتقى الدولي الأول حول : **دور السياسات العمومية في تلبية متطلبات الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة** ، (٢٠١٨)
https://www.researchgate.net/profile/Ahmed-ahmd
Economic_followup_to_the_results_of_the_national_program_for_the_inte

١٣- الهيئة العامة للاستعلامات بوابتك إلى مصر ، (٢٠٢٣) ، **إستراتيجية مصر للتنمية المستدامة ، رؤية مصر ٢٠٣٠** ،مارس
https://www.sis.gov.eg/Story/252713/%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D8%AC%D9%8A%D8%A9-

١٤- الهيئة العامة للاستعلامات ، **اتحضر للأخضر**، أغسطس، (٢٠٢١)
https://www.sis.gov.eg/Story/223108/%D8%A5%D8%AA%D8%AD%D8%B6%D8%B1%D9%84%D9%84%D8%A3%D8%AE%D8%B6%D8%B1?lang

١٥- بشير ، سعد (٢٠٠٣)، **دليلك إلى البرنامج الإحصائي (SPSS)**. العراق، بغداد : منشورات المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية.

١٦- بنت الخوخ، مريم ، قرادانيز ، وافية ، (٢٠٢٤)، **الاستثمار الأخضر آلية لتفعيل الحماية البيئية وتحقيق التنمية المستدامة** ، مجلة اقتصاد المال والأعمال، جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي، مج ٨، ع٢ ، (٤٢٣ -٤٣٤) .

١٧- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ،(٢٠١٥) ، **تقرير التنمية البشرية** ، التنمية في كل عمل ،
https://www.un.org/ar/esa/hdr/pdf/hdr15.pdf

١٨- بن ضحيان، سعود، وعبد الحميد ،عزت،(٢٠٠٢)، **معالجة البيانات باستخدام برنامج SPSS**،الجزء الثاني، الكتاب الرابع سلسلة بحوث منهجية، الرياض:مكتبة الملك فهد الوطنية.

١٩- جمال الدين ، نجوي يوسف ، أحمد ، سمير أكرم ، حسن ، محمد جنفي ،(٢٠١٤)، **الاقتصاد الأخضر المفهوم والمتطلبات في التعليم** ، مجلة العلوم التربوية ، جامعة القاهرة ، كلية الدراسات العليا للتربية ، مج ٢٢ ، ع ٣ ، (٤٢٧ – ٤٥٣) .

٢٠- حامد، كوثر عبد الرحمن ، كمال ، حنان البدري ، محمد ، إيمان محمود ، (٢٠٢٢) ، **تصور مقترح لتفعيل دور الإدارة المدرسية في مواجهة بعض مشكلات مدارس التعليم الثانوي الفني في مصر**، مجلة كلية التربية ، جامعة أسوان ، كلية التربية، ع٣٨ ، (٢٥٧ –٢٧٧).

٢١- حسن ، عمرو مصطفي أحمد حسن، (٢٠٢٢) ، **تصور مقترح لدور تعليم الكبار في دعم التحول نحو الاقتصاد الأخضر على ضوء أهداف التنمية المستدامة** ، مجلة كلية التربية ، جامعة عين شمس ، العدد ٤٦ ، ج ٢ ، (٤٣٧ – ٥٣٨) .

٢٢- خنفر ، عايد راضي ،(٢٠١٤) ،**الاقتصاد البيئي " الاقتصاد الأخضر** " ، مجلة أسيوط للدراسات البيئية ، ع ٣٩ ، (٥٣- ٦٣) .

٢٣- **دستور مصر** ، ٢٠١٩ https://manshurat.org/node/14675

٢٤- رزيق، رحيمة، زواقري،الطاهر،(٢٠٢٤)،**الاقتصاد الأخضر وتحديات البيئة نحو التنمية المستدامة**، مجلة اقتصاد المال والأعمال، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي،مج ٨،ع٢،(٥٨١– ٥٩٨) .

٢٥- رزيقي ، سارة محمد عبد السميع ، (٢٠٢٤) ، **تصور مقترح لتفعيل دور الجامعات المصرية في تحقيق الاقتصاد الأخضر في ضوء التنمية المستدامة** ، المجلة التربوية ، جامعة سوهاج ، كلية التربية ، ج ١٢١ ، (٤١٧ – ٤٨٣) .

٢٦- زكي ، أسماء فؤاد ، عباس ، شيماء صابرأبو النصر،(٢٠٢٤) ، **فاعلية وحدة تعليمية مقترحة قائمة علي مبادئ الاقتصاد الأخضر لتحسين مستوى الأداء المهاري في استخدام بقايا الأقمشة والخيوط لدى طالبات الاقتصاد المنزلي** ، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية ، جامعة المنيا ، كلية التربية النوعية ، ع ٥٤ ، (٤٩٧ – ٥٢٥) .

٢٧- زرين، هاجر صابر سعيد، نصر، نوال أحمدإبراهيم، شاهين، أميرة محمد محمود، (٢٠٢٤)،**التعليم الأخضر ودوره في تطوير التعليم الفني المزدوج بمصرفى ضوء خبرة المانيا**، مجلة بحوث، جامعة عين شمس، كلية البنات للآداب والعلوم و التربية، مج ٤ ، ع ٦، (١١٨ – ١٤٤) .

٢٨- سعيد ، وائل أحمد راضي ، خليفة، مني محمد الدسوقي، خلاف ، نجلاء محمد علي حجازي، (٢٠٢٣)، **واقع تطبيق منهجية الجدرارات المهنية بالمدارس الثانوية الصناعية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠: دراسة مسحية**، مجلة كلية التربية ،جامعة أسيوط ، مج ٣٩، ع ٦، (١٠٩ -١٥٨) .

٢٩- شحاده ، شادي إبراهيم حسن ،(٢٠٢٤) ، **أهمية الاقتصاد الأخضر فى تعزيز الاستثمار الأجنبي المباشر بالتطبيق على مصر** ، مجلة إقتصاديات شمال أفريقيا ، جامعة حسيبة بوعلى بالشلف، مخبر العولمة واقتصاديات شمال أفريقيا، مج ٢٠ ، ع ٣٥ ، (٤٧ – ٦٠).

٣٠- عابدين ، أسماء أبو المجد إبراهيم عابدين ، علي ، نادية حسن السيد ، عبد الوهاب، إيمان جمعة محمد ، (٢٠٢١)، **إستراتيجية مقترحة لتطوير التعليم الثانوي الزراعي المصري في ضوء متطلبات الاقتصاد الأخضر** ، مجلة كلية التربية بنها ، العدد ١٢٨، ج٣ ، (١- ٣٦).

٣١- عبد الرازق ، نهاد إبراهيم السعيد ، قوطة ، مروة ماهر ، (٢٠٢٥) ، **آليات مقترحة لتفعيل دور الجدارات التعليمية في تطوير التعليم الفني الصناعي بمحافظة دمياط** ، بحث مستل من رسالة دكتوراه، مجلة كلية التربية، جامعة دمياط، المجلد ٤٠، العدد ٩٢ ، الجزء ١ ، (٢٩٧- ٣٣٦) .

٣٢- عبد اللطيف ، مها نبيل حنفي ، راشد ، علي محي الدين ، حسين ، أماني أحمد المحميدي ،(٢٠٢١)، **فاعلية برنامج في العلوم قائم علي التعليم الأخضر لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لتلاميذ المرحلة الإعدادية** ، دراسات تربوية واجتماعية ، جامعة حلوان ، كلية التربية ، مج ٢٧، ع٩ ، (٢٨٩- ٣١٣) .

٣٣- عبد الله ، كريمة منصور رجب ، ٢٠٢٢ ، **دور التعليم الثانوي الفني في تعزيز الأمن الاجتماعي لدي طلابه** ، الثقافة والتنمية ، جمعية الثقافة من أجل التنمية ، س٢٢ ، ع١٧٧ ، (١٧٥- ٢٣٢)

٣٤- عمري ، عاشور أحمد ، ٢٠٢١ ، نحو مشروع قومي لمحو الأمية بمصر ، آفاق جديدة في تعليم الكبار ، جامعة عين شمس – مركز تعليم الكبار ، ع٣٠ ،(٣٥- ٦٦).

٣٥- علام ، صلاح (٢٠٠٠). **القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة.** القاهرة: دار الفكر العربي.

٣٦- غنيم، أحمد ، صبري ونصر (٢٠٠٠).**التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج (SPSS).** القاهرة : دار قباء للطباعة والنشر .

٣٧- فتح الباب ، محمود سعيد محمود سعيد ، عبد الله ، عزة شديد محمد ، الدفراوي ، نرمين محمد حمدي ، (٢٠٢٤) ، **تصور مقترح لمحتوى منهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء الأبعاد العالمية للاقتصاد الأخضر** ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الإسكندرية .

٣٨- فرج ، صفوت (١٩٩١). **التحليل العاملي في العلوم السلوكية.** ط (٢)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٣٩- فؤاد ، هبة فؤاد سيد ،(٢٠٢٠)،**فاعلية برنامج مقترح في ضوء توجهات الاقتصاد الأخضر لتنمية الوعي البيئي والتفكير الإيجابي لدى الطلاب المعلمين بالشعب الأدبية بكلية التربية**، مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، جامعة عين شمس، كلية التربية، مج ٤٤،ع ١، (١٥٥- ٢٢٦) .

٤٠- قاسم ، حمادة محمد عبد الله ،(٢٠٢٤) ،**التحول نحو الاقتصاد الأخضر : التجربة المصرية، مجلة البحوث المالية والتجارية**، جامعة بورسعيد، المجلد ٢٥،العدد الثالث ، (١٠٦ – ١٦٠).

٤١- قوفي ، فاطمة الزهراء ، جوال ، مروي ،(٢٠٢٤)، **نحو اقتصاد أخضر رقمي شامل لتحقيق التنمية المستدامة بعد جائحة كرونا ١٩-cov : دراسة حالة المشروع الصيني ant Alipay forest**، مجلة الاقتصاد والبيئة ، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم – كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، مج ٧ ، ع١ ، (١٣ – ٣٢) .

٤٢- قنابر، ريم عبد الفتاح،(٢٠٢٤)، **بناء مستقبل أكثر استدامة: دور الذكاء الاصطناعي المستدام في تعزيز الاقتصاد الأخضر: دراسة أهميته وتطبيقاته**، أعمال مؤتمر التحديات والآفاق القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي، جامعة عين شمس، كلية الحقوق،(٨٨٥- ٩١٥).

٤٣- مشرف ، شيرين عيد موسي ،(٢٠٢٠)، **إستراتيجة مقترحة للتعليم الفني المزدوج في مصر لتعزيز متطلبات الانتقال للاقتصاد الأخضر** ، مجلة البحث العلمي في التربية ، جامعة عين شمس ، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية ، ع ٢١ ، ج ١٤ ، (٨٣ – ١٧٠) .

٤٤- محمد ، محمد سعد الدين ،(٢٠١٨) ، **تحليل استشرافي لأهم وظائف المستقبل ٢٠٣٠ وتأثيرها على مستقبل وظائف أجهزة إنفاذ القانون** ، الطبعة الأولي ، دبي .

٤٥- محمد، منتهي عبد الغفار، (٢٠٢١)، **الاقتصاد الأخضر ودوره في الحد من ظاهرة الفقر : دراسة تحليلية** ، رسالة ماجستير ، معهد الدراسات العليا ، كلية العلوم الاقتصادية والادارية ، جامعة الشرق الأدنى ، https://docs.neu.edu.tr/library/9531020798.pdf

٤٦- محمد ، شيماء أحمد عبد الرزاق ، مصطفي ، يوسف عبد المعطي ، الزهيري ، إبراهيم عباس ، عبد اللطيف ، منى محمود ، ٢٠٢١ ، **تفعيل متطلبات التحول إلى الاقتصاد الأخضر في منظومة الدراسات العليا بالجامعات المصرية في ضوء خبرة الولايات المتحدة الأمريكية** ، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية ، جامعة الفيوم ، كلية التربية ، ع ١٥ ، ج ١٥ ، (١٠٣٩ -١١١٦).

٤٧- محمد ،عبد الرحمن عبد اللطيف شحاتة ، سليمان ، هناء إبراهيم ، ٢٠٢٣ ، **تحديات تطبيق نظام الجدارات بالتعليم الثانوي الفني الصناعي بمحافظة الشرقية وسُبل مواجهتها** ، مجلة كلية التربية ، جامعة دمياط ، المجلد ٣٨ ، العدد ٨٦ ن الجزء ٥ ، (٤٥٤ – ٤٩٧) .

٤٨- محمود ، دينا خالد سليمان ، (٢٠١٨) ، **دور التعليم الجامعي في تحقيق الاقتصاد الأخضر** ، مجلة دراسات في التعليم الجامعي ، ع ٣٩ ، (١٩٧ – ٢٤٢).

٤٩- محمود ، خالد صلاح حنفي، (٢٠١٨)، **تطوير التعليم الثانوي الفني المصري في ضوء بعض الاتجاهات العالمية**، المجلة العربية لدراسات وبحوث العلوم التربوية والإنسانية،العدد ١٣،(٣٤ – ٩٢).

٥٠- مراد ، صلاح (٢٠١١).**الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٥١- معين ، أحمد عبد الحافظ عبد الوهاب ،(٢٠٢٤)، **دور الاقتصاد الأخضر في التنمية الاقتصادية في مصر**، مجلة السياسة والاقتصاد، جامعة بني سويف، كلية السياسة والاقتصاد، مج ٢٤، ع ٢٣،(٤٢١ – ٤٥٤) .

٥٢- مندور ، هناء شحته السيد،(٢٠٢٣)، **المتطلبات الإدارية لتطوير التعليم المبني على الجدارات المهنية بالمدارس الثانوية الفنية بجمهورية مصر العربية** ، مجلة كلية التربية في العلوم التربوية ، جامعة عين شمس – كلية التربية ، مج ٤٧ ، ع٢ ، (٣٠٣- ٤١٢).

٥٣- منصور، شيماء أحمد معروف، الجندي، محمد محمود، خيري،منال محمود، (٢٠٢٢)، **برنامج مقترح لتنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر في ظل التداعيات البيئية لتلاميذ المرحلة الإعدادية**، دراسات تربوية واجتماعية، جامعة حلوان، مجلد ٢٨،ج ٣ ، عدد مايو، (١٥٩ – ١٨٧).

٥٤- منظمة الأمم المتحدة، (٢٠١٣) ، **المجلس الاقتصادي والاجتماعي** ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا_
https://www.unescwa.org/sites/default/files/event/materials/%D9%85%

٥٥- **منظمة العمل الدولية** ،(٢٠١٣)
https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@africa/@ro-abidjan/@sro-cairo/documents/publication/wcms_332270.pdf

٥٦- ونان ، مي علي ،(٢٠٢٢) ، **دور الاقتصاد الأخضر في تحقيق الاستدامة البيئية تجارب دولية مع الإشارة إلى العراق للمدة (٢٠٠١ – ٢٠٢٢)** ، رسالة ماجستير ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة البصرة ، https://cloud.uobasrah.edu.iq/uploads/2023/11/22/434815.pdf

٥٧- وزارة التربية والتعليم ،(٢٠٢٢) ،
https://moe.gov.eg/what-s-on/news/freeze-the-specialization-of-tractors
https://moe.gov.eg/ar/what-s-on/news/competency-methodology

60 - وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية ، (٢٠٢٣)، **رؤية مصر ٢٠٣٠** ،
https://mped.gov.eg/Files/2030BookletFinalSoftCopy_DigitalUse.pdf

61- Allen, C. (November 2012). **A Guidebook to the Green Economy: Issue 2- exploring green economy principles.** UN Division for Sustainable Development (UNDESA).
https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/743GE%20Guidebook%202%20-%20Principles_final.pdf

62- Al-Khawaldeh , Suhaib Ahmad(2017): **the impact of projectmanagers competencies on project's success, Master Thesis**, Faculty of Business, Middle East University, Amman
https://meu.edu.jo/libraryTheses/5900522c26900_1.pdf

63- Bożena Ryszawska (2019): **The Role of CSR in the Transition to a Green , Economy: Strategies, Opportunities and Challenges**, Corporate Social Responsibility in Poland, pp 105-119 from Springer.

64- Cristina EsPomilla, Prancisco D. 11 (2021) **industrial Education Competencies: Valuing Students stakeholder's Role in The A Cademe Celarte**, Cypriot Journal of Educational Sciences, V16, ml, P46-56, 2021
file:///C:/Users/DR-Wesam/Downloads/5507-ArticleText-22838-1-10-20210215.pdf

65- David Huberman (2010), **A Guidebook for IUCNs Thematic Programme Area on Greening the World Economy (TPA5)**, International Union for Conservation of Nature (IUCN). Gland, Switzerland, , August p(1-51)
https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/Rep 2010-006.pdf

66- Declan Kennedy , Áine Hyland and Norma Ryan (2017): **Learning Outcomes and Competences, Introducing Bologna objectives and tools,** (1 - 18) available at: https://www.researchgate.net/publication/download
file:///C:/Users/DR-

67- Daniel Garrote Sanchez and Monica Yanez-Pagans; (2024) **Navigating the Green Transition: Building Green Skills for a Sustainable Workforce**, World Bank Group , October, pp(1-8)
https://documents1.worldbank.org/curated/en/099806510302420882/pdf/IDU1dd1b94bd1941a1404f19846124448ec285df.pdf

68- European Training Foundation , (2023), **Skills For THE Grenn Transition Evidence From The EU Neighbourhood,** https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/202311/Skills%20for%20the%20green%20transition.pdf

69- Emanuel Soare (2015),**Perspectives on designing the competence based curriculum"**, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol.180, No.11, p.971-977 file:///C:/Users/DRWesam/Downloads/Perspectives_on_Designing_the_Competence_Based_Cur.pdf

70- Esdal , Lars ,(2021) , **Navigating Policy for Personalized ComPentency - Based Education : A Guide for Minnesota Edutation Educators,** https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED612816.pdf

71- H. Schaap , E. de Bruijn , M.F. Van der Schaaf and P.A. Kirschner (2009), "**Students' personal professional theories in competence-based vocational education: the construction of personal knowledge through internalisation and socialization**", Journal of Vocational Education and Training, Vol.61, No.4,p.481 -494 file:///C:/Users/DRWesam/Downloads/Students_personal_professional_theories_in_compet.pdf file:///C:/Users/DRWesam/Downloads/ArtculoReflexionesPublicad

72- John Fien and Jose Roberto Guevara ,(2013**), kills for a Green Economy: Practice, Possibilities, and Prospects , In book: Skills Development for Inclusive and Sustainable Growth in Developing** Asia-Pacific (pp.255-263) , January , file:///C:/Users/DRWesam/Downloads/Skills_for_a_Green_Economy_Practice_Possibilities_.pdf

73- Jelena Nikolajenko, Skarbalė, Rasa Viederytė and Agnė Šneiderienė, (2021), **The Significance of "Green" Skills and Competencies Making the Transition Towards the "Greener" Economy**, Rural Sustainability Research, 46(341) , ISSN – 2256-0939 file:///C:/Users/DRWesam/Downloads/The_Significance_of_Green_Skills_and_Competencies_.pdf

74- Johnston, P; Wilkinson, K (2009). **Enhancing Validity of Critical Tasks Selected for College and University Program Portfolios**. National Forum of Teacher Education Journal, (19) 3, PP1-6.

75- Katherine and others (2021): **TVET Delivery. Providing innovative Solutions. Qualifications and Competencies for future-oriented TVET**. Wolum 3. umesco-

wrevoc international Centre for Technical and vocational Estatathe Educa and Training
https://unevoc.unesco.org/pub/new_qualifications_and_competencies_for_future-oriented_tvet_-_vol_3.pdf

76- Lai Chee Sern, Adib FarhanZaime and Lee Ming Foong. (2018). **Green Skills for Green Industry: A Review of Literature. Journal of Physics: Conference Series** 1019(1:9)
.file:///C:/Users/DRWesam/Downloads/Green_Skills_for_Green_Industry_A_Review_of_Litera.pdf

77- 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.
file:///C:/Users/DR-Wesam/Downloads/MKAZA-MED-TR2 302.pdf.pdf

78- Nurmukhanova Dana, Zhailagul - Sagyndykova , veta Līce and Jānis Pāvulēns(2014): **Competency – based approach to teaching foreign languages in Kazakhstan, Conference Paper Rural Environment.** Education. Personality (116 – 122) file:///C:/Users/DR-Wesam/Downloads/Latvia-Univ-Agricult-REEP-2014proceedings-116-122.pdf

79- Oana Popa, George Christopher Dina b and Catalin Martin,(2022) , **Promoting the corporate social responsibility for agreen economy and innovative jobs**, Procedia Social and Behavioral Sciences, Vol (15),
https://www.researchgate.net/publication/251713624_Promoting_the_corporate_social_responsibility_for_a_green_economy_and_innovative_job

80- Osoro, N. I., Beryl, O. D., Atieno, O. E., Ondieki, O. D., Odhiambo, O. E., Wairimu, G. S., & Owino, O. L. (2022). **Inclusion of green economy and sustainability programs in higher education institutions: Examining the case of Kenyatta University**, Kenya. Educational Research and Reviews, 17(6), 168-175
https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1352405.pdf

81- Renate Wesselink , Agaath M. Dekker-Groen , Harm J. A. Biemans and Martin Mulder (2010), “Using an instrument to analyse competence-based study programmes: experiences of teachers in Dutch vocational education and training”, Journal of Curriculum Studies, Vol. 42, No.6,(p. 814- 829)
https://www.researchgate.net/profile/HarmBiemans/publication/236332814_Using_an_instrument_to_analyse_competence-

82- Ralf A.L.F. van Griethuijsen, Eva M. Kunst, Marianne van Woerkom, Renate Wesselink & Rob F. Poell (2020), “**Does implementation of competence-based**

education mediate the impact of team learning on student satisfaction?", Journal of Vocational Education & Training, Vol.72 ,No.4, (pp. 516-535) https://www.tandfonline.com doi/epdf/10.1080/13636820.2019.1644364?needAccess=true

83- Robert C. Brears ,K, ,(2018). **The Green Economy and the Water- Energy-Food Nexus,** United Kingdom: Library of CongressLondon, , United Kingdom http://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/76752/1/Robert%20C.%20Brears.

84- Schepelmann, Ph& etal(2009): A Green New Deal for Europe: Towards green modernization in the face of crisis, **A report by theWuppertal Institute for Climate, Environment and Energy**, Brussels, the Green European Foundation, Printed in Belgium,V1, October, (accessed 26 /11/2019), available on:www.gef.eu/fileadmin

85- Steiner, A. (2010). **Green Economy Report: A Preview.** UNEP. https://translate.google.com.eg/?hl=ar&sl=en&tl=ar&text=%E2%80%A2

86- The Institute for European Environmental Policy (IEEP),(2012)**k,NATURE And Its Role In The Transition To A Green Econcomy , A contribution to Rio +20**, (1-9) https://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2013/04/Nature-and-Green-Economy-Exec-Sum.pdf

87- Terry Hyland (2014), **Encyclopaedia of Educational Theory and Philosophy**, London, Sage Published in Phillips, Vol.1, pp.166- 170 https://www.researchgate.net/publication/264895563_Competence_in_Encyclopedia_of_Educational_Theory_and_Philosophy

88- UNEP(2009): **Global Green New Deal An Update for the G20 Pittsburgh Summitm,** UNEP/Green Economy Initiative, Septembe , accessed 26 /11/2019,Available on: :https://wedocs.unep.org . https://www.greenfinanceplatform.org/sites/default/files/downloads/resource//Global_green_new_deal_update_UNEP.pdf

89- UNEP(2009): **Global Green New Deal An Update for the G20 Pittsburgh Summitm** , UNEP/Green Economy Initiative, Septembe , accessed 26 /11/2019,Available on: :https://wedocs.unep.org .

90- United Nations Economic Commission for Africa (2011), **A Green Economy in the Context of Sustainable Development and Poverty Eradication: What are the Implications for Africa?** Addis Ababa, ,Ethiopia, 20-25 October, p(1-31) available on:https://www.greenpolicyplatform.org/sites/default/files/downloads/resour

ce/Green_Economy_What_Are_The_Implications_For_Africa_UNEP_UNECA.pdf

91- United Nations Environment Programme, (2013), **Green Economy Scoping Study Ghana, United Nations Environment Programme** , P12. https://www.unpage.org/static/21ac206eeef407f8442972e2cf398183/2013-ghana-green-economy-scoping-study.pdf

92- UNESCO, World Bank, ,(2019), **Partener ships for Education in the Green Economy,** Organizing Parteners International Business Leaders Forum https://archive.thepartneringinitiative.org/wp-content/uploads/2014/08/IBLF-Partnerships-for-Education4.pdf

93- United Nations Educational,(2017) **Scientific and Cultural Organization, Greening Technical and Vocational Education and Training A practical guide for institutions**, France , 2017 UNESCO, UNESCO-UNEVOC International Centre UN Campus https://unevoc.unesco.org/up/gtg.pdf

94- World Bank (2012) **: Toward a Green , Clean , and Resilient World for All , A World Bank Group Environment Strategy 2012-2022** , Washington , U.S.A. , available on: https://documents1.worldbank.org/curated/en/314021468323995788/pdf/804820WP0ENV0E0Box0379805B00PUBLIC0.pdf

95- Xie Chunky,(2021), **THE IMPACT OF DUBAI'S WORLD GREEN ECONOMY SUMMIT ON CHINA'S NEW THINKING OF GREEN ECONOMY** , June ,International Journal of Innovative Technologies in Economy , PP (1-5) file:///C:/Users/DRWesam/Downloads/THE_IMPACT_OF_DUBAIS_WORLD_GREEN_ECONOMY_SUMMIT_O.pdf

ملحق (١)

أسماء السادة محكمى أداة الدراسة (*)

م	الإسم	الوظيفة
١	ايمان العربى محمد النقيب	أستاذ أصول تربية الطفل – كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة الاسكندرية
٢	خالد صلاح حنفى	أستاذ أصول التربية – كلية التربية – جامعة الإسكندرية
٣	دعاء محمد أحمد	أستاذ بقسم أصول التربية – كلية التربية – جامعة الإسكندرية
٤	زهير السعيد حجازى	أستاذ أصول التربية – كلية التربية – جامعة مدينة السادات
٥	سمير عبد الوهاب الخويت	أستاذ التخطيط التربوى واقتصاديات التعليم – كلية التربية – جامعة طنطا.
٦	شيماء جبر عبد الله	أستاذ أصول التربية المساعد – كلية التربية – جامعة الإسكندرية.
7	عايدة فاروق حسين	أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد – كلية التربية – جامعة الإسكندرية.
٨	عبيرمحمود محمد عشوش	أستاذ أصول التربية المساعد – كلية التربية – جامعة الإسكندرية.
٩	مروة صلاح العدوي	أستاذ المناهج وطرق التدريس – كلية التربية – جامعة الإسكندرية

(*) أسماء السادة محكمى أداة الدراسة مرتبة وفقًا للحروف الأبجدية .

ملحق (٢)

جمهورية مصر العربية
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء
قطاع الفروع الإقليمية

القيد ..... ش.ف.....
التاريخ: ٣ / ٤ / ٢٠٢٥

الموضوع .....
المرفقات ..... (١)

السيد / رئيس الإدارة المركزية لإقليم الوجه البحرى

تحيه طيبة وبعد ....

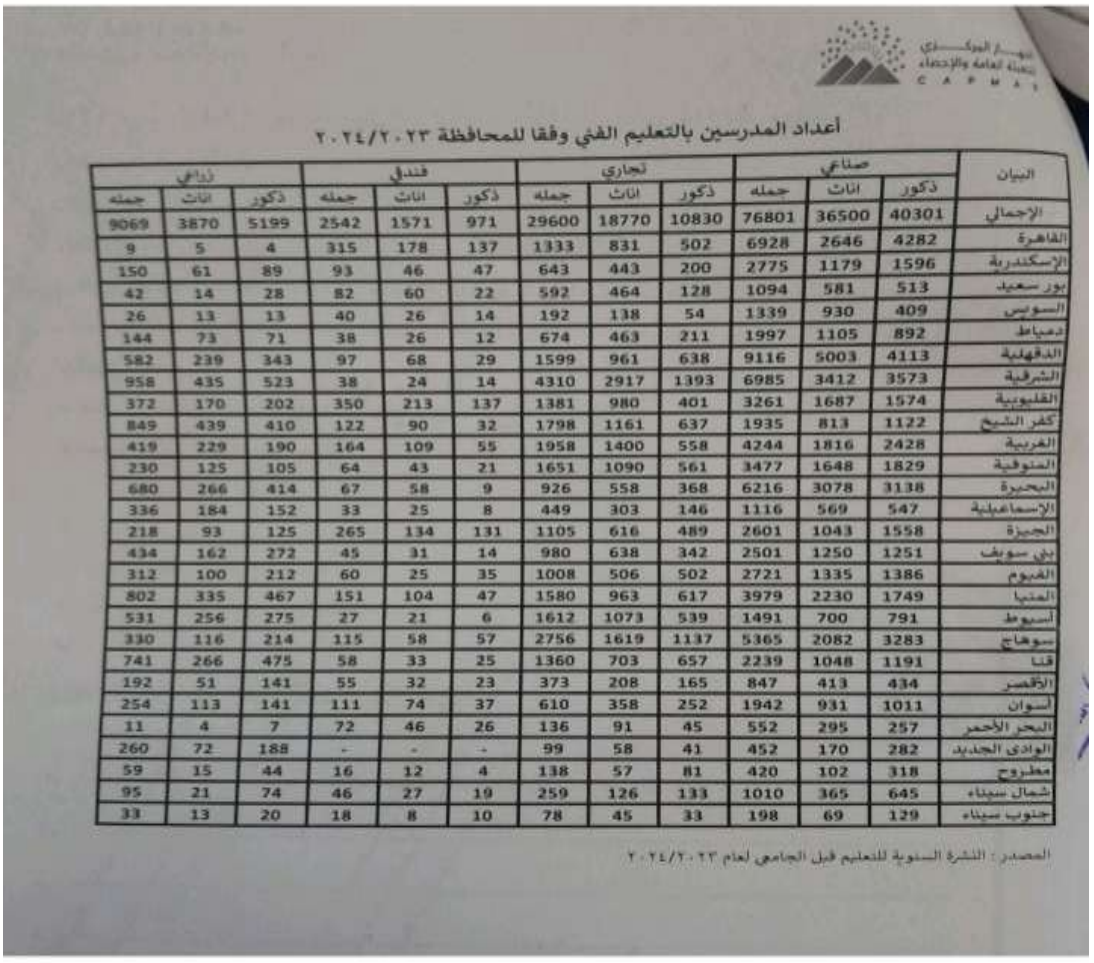
بالإشارة إلى خطابكم الوارد إلينا من عميد كلية التربية جامعة الإسكندرية بشأن طلب الدكتورة / وسام محمد فتحى بعض البيانات عن اعداد معلمي التعليم الفني (زراعي – صناعي – تجاري – سياحي) على مستوى محافظات الجمهورية .

نرفق طي هذا عدد (١) بيان ورقي بالبيانات المطلوبة والمتوفرة .

مرسل لإتخاذ اللازم ....

التوقيع ( )
حازم محمد عبد العليم نعمان
رئيس قطاع الفروع الإقليمية

ملحق (٣)



أعداد المدرسين بالتعليم الفني وفقا للمحافظة ٢٠٢٣/٢٠٢٤

البيان	صناعي			تجاري			فندقي			زراعي		
	ذكور	اناث	جمله	ذكور	اناث	جمله	ذكور	اناث	جمله	ذكور	اناث	جمله
الإجمالي	40301	36500	76801	10830	18770	29600	971	1571	2542	5199	3870	9069
القاهرة	4282	2646	6928	502	831	1333	137	178	315	4	5	9
الإسكندرية	1596	1179	2775	200	443	643	47	46	93	89	61	150
بور سعيد	513	581	1094	128	464	592	22	60	82	28	14	42
السويس	409	930	1339	54	138	192	14	26	40	13	13	26
دمياط	892	1105	1997	211	463	674	12	26	38	71	73	144
الدقهلية	4113	5003	9116	638	961	1599	29	68	97	343	239	582
الشرقية	3573	3412	6985	1393	2917	4310	14	24	38	523	435	958
القليوبية	1574	1687	3261	401	980	1381	137	213	350	202	170	372
كفر الشيخ	1122	813	1935	637	1161	1798	32	90	122	410	439	849
الغربية	2428	1816	4244	558	1400	1958	55	109	164	190	229	419
المنوفية	1829	1648	3477	561	1090	1651	21	43	64	105	125	230
البحيرة	3138	3078	6216	368	558	926	9	58	67	414	266	680
الإسماعيلية	547	569	1116	146	303	449	8	25	33	152	184	336
الجيزة	1558	1043	2601	489	616	1105	131	134	265	125	93	218
بني سويف	1251	1250	2501	342	638	980	14	31	45	272	162	434
الفيوم	1386	1335	2721	502	506	1008	35	25	60	212	100	312
المنيا	1749	2230	3979	617	963	1580	47	104	151	467	335	802
أسيوط	791	700	1491	539	1073	1612	6	21	27	275	256	531
سوهاج	3283	2082	5365	1137	1619	2756	57	58	115	214	116	330
قنا	1191	1048	2239	657	703	1360	25	33	58	475	266	741
الأقصر	434	413	847	165	208	373	23	32	55	141	51	192
أسوان	1011	931	1942	252	358	610	37	74	111	141	113	254
البحر الأحمر	257	295	552	45	91	136	26	46	72	7	4	11
الوادي الجديد	282	170	452	41	58	99	-	-	-	188	72	260
مطروح	318	102	420	81	57	138	4	12	16	44	15	59
شمال سيناء	645	365	1010	133	126	259	19	27	46	74	21	95
جنوب سيناء	129	69	198	33	45	78	10	8	18	20	13	33

المصدر : النشرة السنوية للتعليم قبل الجامعي لعام ٢٠٢٣/٢٠٢٤

تم المسح باستخدام ماسح PDF

ملحق (٤)

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء
الإدارة العامة للأمن
صادر رقم ٩١٥
تاريخ ٢٠٢٥/٣/٢٦
مرفقات

الجهاز المركزي
للتعبئة العامة والإحصاء
الإدارة المركزية لشئون مكتب رئيس الجهاز
الإدارة العامة للأمن

الفيه :
التاريخ : / /

الموضوع :
المرفقات :

السيد الأستاذ الدكتور/ عميد كلية التربية
جامعة الإسكندرية

تحية طيبة وبعد ...

بالإشارة لكتاب سيادتكم الوارد للجهاز في ٢٠٢٥/٣/١٩ ومرفقاته بشأن طلب الموافقة على قيام الباحثة / وسام محمد فتحي مصطفى - مدرس بقسم اصول التربية / كلية التربية / جامعة الاسكندرية - بإجراء دراسة ميدانية بعنوان: (دور التعليم الفني الثنوي الصناعي في اكساب طلابه جدارات الاقتصاد الأخضر) وذلك بهدف الترقي لدرجة أستاذ مساعد.

وذلك وفقا للإطار المعد لهذا الغرض.

يرجى التكرم بالاحاطة بان الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء يوافق على قيام الباحثة / وسام محمد فتحي مصطفى - بإجراء الدراسة الميدانية المشار إليها بعالية وفقا للقرار رقم ( ) لسنة ٢٠٢٥ الملزم في هذا الشأن وعلى ان يوافى الجهاز بنسخة من النتائج النهائية كاملة فور الانتهاء من إعدادها طبقا للمادة رقم (٧) من القرار .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ..

محمد ابراهيم بخيت
مدير عام الإدارة العامة للأمن

الإدارة العامة للأمن
رئاسة الجهاز