استراتيجية مقترحة لتحويل جامعة المنيا إلى جامعة خضراء على ضوء بعض الخبرات العالمية

أ.م.د/ مصطفى أحمد شحاتة
أستاذ أصول التربية المساعد
كلية التربية – جامعة المنيا

ملخص البحث

استهدف هذا البحث صياغة ملامح خطة استراتيجية مقترحة لتحويل جامعة المنيا إلى جامعة خضراء، وقد اعتمد هذا البحث المنهج الوصفي لتحديد مفهوم الاقتصاد الأخضر ونشأته، وتوضيح العلاقة بين التعليم العالي والتنمية الاقتصادية، ثم الوقوف على مقومات الجامعات الخضراء في ضوء بعض ممارسات الجامعات الخضراء العالمية في مجالات (الحرم الجامعي، والتدريس، والبحث العلمي، وخدمة المجتمع). وفضلاً عن ذلك تم استخدام أسلوب SWOT لتحليل وتحديد العوامل الاستراتيجية في البيئتين الداخلية والخارجية التي تحكمان عمل الجامعات المصرية (جامعة المنيا نموذجًا).

ووفقًا لأسلوب SWOT، فقد تم إعداد استبانة تقييم عناصر البيئة الداخلية والخارجية لجامعة المنيا في ضوء متطلبات التحول للاقتصاد الأخضر، وتم تحكيمها وتطبيقها على عينة قدرها ٢٥٣ من أعضاء هيئة التدريس من بعض كليات جامعة المنيا. وفي ضوء النتائج التي أسفرت عنها استجابات عينة البحث تم تحديد نقاط القوة والضعف في البيئة الداخلية لجامعة المنيا، وكذلك تحديد الفرص والتهديدات في البيئة الخارجية المحيطة بها. ومن ثمَّ، تحديد واستكشاف العناصر الأكثر تأثيرًا في تحويل جامعة المنيا إلى جامعة خضراء، ومن ثمَّ صياغة البدائل والخيارات الاستراتيجية.

وقد أسفر هذا البحث عن عدة نتائج أبرزها : ضعف البنية التكنولوجية بجامعة المنيا، وتزايد الفجوات الرقمية بالمجتمع المصري ، ندرة اعتماد المشاريع التعليمية في المناهج الدراسية التي تشجع على الإبداع والابتكار، قلة البرامج الأكاديمية التي تلبي متطلبات الاقتصاد الأخضر، عدم وجود سياسة واضحة ومعلنة للبحث العلمي على المستوى القومي، محدودية تمويل وإنشاء كراسي بحثية متخصصة في مجال الاستدامة والقضايا المرتبطة بها، وقصور التعاون بين الجامعة ومؤسسات الإنتاج.

وقد قدم هذا البحث ملامح استراتيجية مقترحة لتحويل جامعة المنيا إلى جامعة خضراء، وانتهى بمجموعة من التوصيات، من أهمها: عدم الانسياق مع توجهات المؤسسات الدولية بالدعوة إلى تقليص دور الدولة في التعليم، تطوير بدائل وآليات متنوعة ومستدامة لتمويل برامج وأنشطة ومشاريع البحث العلمي، وتحديد الأولويات البحثية بالمجالات والتخصصات العلمية، واستحداث بعض البرامج والمقررات الجامعية المرتبطة، وإنشاء بعض مراكز التميز البحثي في مجالات الاقتصاد الأخضر وتطبيقاته المختلفة بالجامعة.

الكلمات المفتاحية: الجامعة الخضراء، الاقتصاد الأخضر، الابتكار الأخضر، الخبرات العالمية.

A proposed strategy to transform Minia University into A Green university in the light of some global experiences

Dr. Mostafa Ahmed Shehata
Associate Professor of Foundations of Education
Faculty of Education - Minia University

Abstract:

This research aimed at Formulating the features of a proposed strategic plan to transform Egyptian universities into a green university: Minia University as a model. This research adopted the descriptive approach to define the concept of green economy and its origins, and to clarify the relationship between higher education and economic development, and then to stand on the elements of green universities in the light of the best practices of international green universities in the fields of (campus, teaching, scientific research, and community service). In addition, the method was used SWOT To analyze and identify the strategic factors in the internal and external environments that govern the work of Egyptian universities (Minia University as a model).

According to style SWOT A questionnaire was prepared Evaluation of the elements of the internal and external environment to Minia University in light of the requirements of the transition to the green economy, it was controlled and applied to a sample of 253 faculty members from some faculties of Minia University. In light of the results of the research sample responses, strengths and weaknesses in the internal environment of Minia University were identified, as well as opportunities and threats in the surrounding external environment. As well as identifying and exploring the most influential elements in

the transformation of Minia University into a green university, and then formulating alternatives and strategic options.
Results indicated that: the weakness of the technological infrastructure at Minia University, the increasing digital divides in Egyptian society,Rare adoption of educational projects in the curricula that encourage creativity and innovation,The lack ofAcademic programsthat meet requirements of the green economy,The lack of a clear and declared policy for scientific research At the national level, the limited funding and establishment of specialized research chairs in the field of sustainability and related issues, and the lack of cooperation between the university and production institutions.
The research ended with formulating and building the features of a proposed strategy to transform the Minia University into a green university.
key words:Green University, Green Economy, Green Innovation, global experiences.

مقدمة البحث

يشهد العالم منذ بداية القرن الحادي والعشرين تطورًا علميًا وتكنولوجيًا وصناعيًا غير مسبوق، ألقى بظلاله على شتى مناحي الحياة، وقد صاحب هذه التطورات تسارعًا مذهلًا في كمية المعلومات والتطبيقات التكنولوجية، التي أثرت بشكل واضح على الكائنات الحية والبيئة؛ وقد ترتب على ذلك الإخلال البيولوجي والإيكولوجي، ومن ثمَّ فقد تعرضت البشرية لعديد من المخاطر، مثل: نضوب الموارد، والتدهور البيئي، وتغير المُناخ، والأسلحة البيولوجية وغيرها.

وقد أضحت المخاطر التي يتعرض إليها المجتمع الإنساني بجميع أنواعها ومصادرها، واقعًا معيشًا لا يمكن إنكاره ومصيرًا مشتركًا وقدرًا محتومًا، وذلك لأن كل فرد في العالم يعيشها بل يعاني من ويلاتها.

ولقد عبر عالم الاجتماع الألماني أُولريخ بِك Ulrich Beck عن واقع المجتمعات المعاصرة بمصطلح "مجتمع المخاطر العالمي"، فقد تعرضت المجتمعات الإنسانية إلى عهد قريب إلى المخاطر الناجمة عن العوامل الطبيعية، مثل: الجدب، والزلازل، والمجاعات، والعواصف، بيد أنها تواجه أنواعًا جديدة ومتزايدة من المخاطر المُصنَّعة، أي مصادر الخطر الناجمة عمّا لدى البشر من معرفة وتقانة وأثر الجمع بين هذين العنصرين على عالم الطبيعة حولنا (غدنز، ٢٠٠٥، ١٤٠– ١٤٣).

جدير بالذكر أن ثمة جهودًا عديدة بُذلت –ولا تزال– على الصعيد العالمي والمحلي للحد من المخاطر البيئية وتفاديها، ولذلك تصدرت محاولات فهم هذه المخاطر ورصدها وتحليلها بل وإدارتها اهتمام معظم الدول والباحثين، وفي ضوء التحولات التي تشهدها المجتمعات المعاصرة، ظهرت مبادرات التنمية المستدامة والتي تشمل ثلاثة أبعاد مترابطة ومتداخلة، هي: البعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي، والبعد البيئي. كما بدأت معظم دول العالم في التوجه إلى ما يعرف بـ "الاقتصاد الأخضر" كاستراتيجية جديدة لتقليل المخاطر البيئية المرتبطة بالاقتصاد، وكمنطلق إرشادي لتحسين الرفاهية الاجتماعية والعدالة، حيث يعمل الاقتصاد الأخضر على تحقيق التنمية المستدامة دون أن تؤدي تلك التنمية إلى حالة من التدهور البيئي.

ولعل من أهم هذه الجهود اعتماد اتفاقية باريس بشأن تغير المناخ (COP21)، واعتماد الدول الأعضاء بالأمم المتحدة، ومن بينها مصر، خطة التنمية المستدامة (٢٠١٦/٢٠٣٠) في قمة تاريخية أممية توافقت الدول من خلال إطار شامل حول النهوض بالاقتصاد الأخضر الشامل وتركيزه على دمج الاعتبارات البيئية والاجتماعية في التخطيط الاقتصادي وصنع السياسات العامة.

وقد أدخلت معظم الدول أفكار الاقتصاد الأخضر في استراتيجيات التنمية، وهناك أيضًا مؤشرات قوية على أن الاقتصاد الأخضر أصبح معيارًا للتنمية الاقتصادية في عديد من البلدان الصناعية. ففي الصين، خصصت الخطة الخمسية الثانية عشرة للحكومة الصينية (٢٠١١–٢٠١٥)، ٧٧٠ مليار دولار أمريكي من الاستثمار في مجالات الاقتصاد الأخضر، وتركز استراتيجيات الاقتصاد الأخضر الرئيسية على الابتكار التكنولوجي والطاقة المتجددة التي تهدف إلى تعزيز نمو الناتج المحلي الإجمالي للبلد مع التخفيف من العوامل الخارجية المرتبطة بالنمو الذي يغذيه الوقود الأحفوري في الغالب (Loh, 2012) . وفي البرازيل، تم تسليط الضوء على "الناتج المحلي الإجمالي الأخضر" كهدف إنمائي رئيسي واستراتيجية لتحقيق الريادة الاقتصادية الإقليمية والعالمية. وبالمثل، تؤكد البرازيل على إمكانات الاقتصاد الأخضر فيما يتعلق بتعظيم موارد نظامها الإيكولوجي وحمايتها. وقد لخص السيد أنطونيو باتريوتا وزير الخارجية البرازيلي، الوضع في عام ٢٠١١ بقوله إن: الاقتصاد الأخضر مصطلح مفتوح، قيد البناء، مما يمكن من تكييفه مع مستوى النمو في كل دولة (UNESCO, 2012)

وقد بدأت مصر في التوجه نحو الاهتمام بهذا النوع من الاقتصاد كأحد السبل المهمة والرئيسة في خطط التنمية الشاملة التي تجرى على أرض الوطن وعلى رأسها استراتيجية التنمية

المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠، وذلك من خلال تنفيذ عديد من المشروعات التي تتناسب مع الأولويات الاقتصادية والبيئية للدولة.

والجدير بالذكر أن مفهوم الاقتصاد الأخضر، لا يحل محل التنمية المستدامة، بل أن تحقيق الاستدامة يرتكز بالكامل تقريبًا على إصلاح الاقتصاد، وتحويله إلى اقتصاد أخضر، والتحول للاقتصاد الأخضر لا يتصور أن يتم بقرار فوري، ولكنه عملية طويلة الأجل تحتاج لسنوات بل لعقود طويلة، فهو يحتاج لتغيير في السياسات الاقتصادية المرتبطة بأنماط الإنتاج والاستهلاك، والاهتمام بالجانب البيئي في عدد من القطاعات الإنتاجية والخدمية (أبو النصر، ٢٠١٧، ٨٢). ولما كان التشريع البيئي وحده لا يعد دليلاً على توفير متطلبات التحول للاقتصاد الأخضر ولكن الأهم القدرة على تنفيذ هذا التشريع وفعاليته، ويستلزم ذلك توفير مقومات ومتطلبات التنفيذ من قوى بشرية وبنية مؤسسية وبنية فنية ومصادر معلومات (نجاتي، ٢٠١٤، ١٢).

وتشير الشواهد والدلائل إلى أن من أهم العوامل التي تجعل التحول للاقتصاد الأخضر أسرع وأكثر استمرارية هو التعليم، وذلك من خلال تنمية المهارات والمواهب الكافية من أجل الابتكار والبحث والتطوير لاقتصاد أكثر خضرة، كما أنه يوفر حلولاً جديدة ومبتكرة، ونهجًا أكثر فعالية من حيث التكلفة المالية وقدرات تنفيذية أفضل لتحقيق تحول ناجح (شلبي، ٢٠١٩، ١٤٣).

وجدير بالذكر أن التعليم العالي يؤدي دورًا حاسمًا في التحول للاقتصاد الأخضر على مستوى العالم، حيث ينظر إلى التعليم العالي على أنه أداة مهمة لتوليد المعرفة وإنتاجها واكتسابها، فضلاً عن قدرته على تطوير المهارات اللازمة للمستقبل المنشود. وقد شاركت مؤسسات التعليم العالي حول العالم في مبادرات تشمل التعليم البيئي، والتعليم من أجل التنمية المستدامة ، والتعليم في مجال تغير المناخ (Nhamo, 2014, 80). كما توصلت دراسة (Lee, T& Heijden, 2019, 14)إلى أن توفير الاستثمار في الجامعات والكليات بما في ذلك المناهج التعليمية والبحث والارتباط بالصناعة الخضراء يؤدي إلى زيادة الوظائف الخضراء الإقليمية.

وفي ضوء هذه الرؤية الجديدة للتعليم تبلور مفهوم جديد يسمى التعليم من أجل التنمية المستدامة Education For Sustainable Devolopment، وفي ظل هذه الظروف، بدأت جهود الجامعة الخضراء Green University حول العالم. فعندما تطبق الجامعات مفهوم الاستدامة في أنشطتها وممارساتها المختلفة، يمكن اعتبارها جامعة مستدامة Sustainable، وبمعنى مماثل جامعة خضراء (Dagiliut e et al., 2018). وتقوم الجامعة بنشر ودعم التنمية المستدامة بطريقين مختلفين: عن طريق تقليل التأثيرات السلبية لأنشطتها على الاقتصاد والمجتمع

والبيئة من ناحية، ومن ناحية أخرى، بتبني وتطبيق ممارسات الاستدامة في مناهجها وبرامجها وأبحاثها (Leal Filho et al., 2019a).

وقد أكدت كثير من التقارير والتصريحات الوطنية والدولية أهمية تضمين الاستدامة في جدول أعمال الجامعات، منها: رؤية مصر ٢٠٣٠، ومبادرة اليونسكو UNESCO التعليم من أجل التنمية المستدامة، والتي أكدت الدور المحوري للجامعات في بناء المجتمع المستدام، وكذلك إعلان الأمم المتحدة أن تكون الأعوام من ٢٠٠٥ إلى ٢٠١٤ عقد الأمم المتحدة للتعليم من أجل التنمية المستدامة (http://www.desd.org).

ولما كانت مسألة تحول مصر للاقتصاد الأخضر لا تزال في بدايتها، ولم تصل بعد إلى مرحلة شاملة، وإن كانت فرص نجاحه كبيرة في ظل الانتقال إلى التخطيط الراهن وإطلاق المشروعات العملاقة في مجال الاقتصاد الأخضر، ولما كان التعليم عملية تقدير طويلة الأمد للاحتمالات المستقبلية، كما تسهم الجامعات في الاستدامة Sustainability، داخليًا (كمؤسسة)، وخارجيًا (كوكيل اجتماعي في المجتمع المحلي)؛ فقد أصبح التخطيط للجامعات المصرية الخضراء –ومنها جامعة المنيا– ضرورة حتمية لمواجهة مجتمع المخاطر العالمي المعاصر عن طريق وضع استراتيجيات محددة للتعامل مع الأحداث وتحقيق المرونة في التعامل مع المتغيرات المتسارعة في مجالات الحياة المختلفة.

مشكلة البحث

لما كانت الجامعات في العصر الحديث لا ينحصر دورها في مواجهة التحديات الآنية، بل يتعدى هذا الإطار الزمني المحدد ليمتد إلى الاستشراف والتنبؤ بتلك التحديات والمخاطر المستقبلية، واتخاذ الإجراءات اللازمة لمواجهتها والاستعداد للمستقبل؛ فإن الجامعات بمصر –وغيرها من الدول الأخرى– تعاني من قصور واضح في إدراج أهداف التنمية المستدامة بصفة عامة أو متطلبات الاقتصاد الأخضر بوظائفها الأساسية المنوطة بها والمنصوص عليها بقانون تنظيم الجامعات، وهي: التدريس، والبحث العلمي، وخدمة المجتمع.وفيما يلي تبيان ذلك:

أ– أوجه قصور تتعلق بالممارسات الخضراء في مجال التدريس:

على الرغم من توجه معظم الدول نحو الاقتصاد الأخضر، فإن الجامعات تواجه تحديًا كبيرًا في الوقت الراهن، يتمثل في ضرورة مراجعة الممارسات الحالية وتوسيعها لتشمل المزيد من الجهود المنهجية لتظل ذات صلة ببيئة المهارات والوظائف المتغيرة باستمرار. فقد أكد اجتماع

اليونسكو لعام ٢٠١٣ الذي انعقد في موريشيوس أن التثقيف في مجال تغير المناخ لا يزال في مهده كأحد المكونات الرئيسية للتحول إلى الاقتصاد الأخضر (UNESCO, 2013, 3).

كما تعزز بعض الرؤى من الولايات المتحدة الأمريكية وجهة النظر القائلة بإن المهارات اللازمة لتلبية متطلبات الاقتصاد الأخضر لا تزال غير متوفرة. فقد أشار Gordon et al. (2012, 44) إلى عدم تطابق مهارات الأفراد في الاقتصاد الأمريكي فيما يتعلق بالمتطلبات الجديدة للاقتصاد الأخضر، ولاسيما قطاع الطاقة النظيفة، ويؤكد أن "الأمريكيين بحاجة أيضًا إلى الالتزام ببناء قوة عاملة لديها المعرفة التقنية الأساسية، والمهارات التقنية المحددة، للتميز في عدد لا يحصى من المهن التي سينتجها هذا الاقتصاد"

ولقد أشارت دراسة (عبد مولاه، وأبو شماله، ٢٠١٧، ٣٩) إلى أن المنظومة التعليمية تمثل عائقًا في وجه التنمية المستدامة وذلك لتركيزها على التلقين وليس إكساب المهارات والقدرات الإدراكية والتحليلية والنقدية، مما أفقد التعليم العام والعالي ارتباطه بالاحتياجات التنموية المتمثلة في قوة عمل ذات مهارات وتخصصات مهنية وعلمية تسهم بفاعلية في القطاعات الإنتاجية ذات القيمة المضافة العالية والتقانة العالية.

وتؤكد عديد من الدراسات أن الجامعات المصرية لا تزال تواجه مشكلات واضحة في ضعف مخرجات العملية التعليمية وتدني مستوى توائمها مع المعارف والمهارات المطلوبة في سوق العمل، فقد أشارت دراسة (مرسي ، ٢٠٢٠، ٢٠٤) إلى أن مخرجات التعليم لا تتواءم مع متطلبات المجتمع واحتياجات سوق العمل لكوادر تمتلك مهارات المعرفة والاتصال والعمل بروح الفريق، وتتمتع بالتفكير النقدي والتكيف مع بيئة العمل.

ومما يؤكد ذلك ما ورد في تقرير التنافسية العالمية الصادر في عام ٢٠١٩، والذي أشار إلى تدني مهارات قوة العمل الحالية فقد جاءت مصر في المرتبة ٩٩ من ضمن ١٤١ دولة، وجاءت في المرتبة ١٣٣ على مؤشر مهارات الخريجين. وفيما يتعلق بقوة العمل المستقبلية فقد جاءت في المرتبة ٩٨، وجاءت في المرتبة ٩٩ على مؤشر مهارات قوة عمل المستقبل، وعلى رأسها مهارة التفكير الناقد في التعليم التي بلغت قيمتها ٢.٧ في المرتبة ١٢٣ (World Economic Forum,2019, 200).

ب –أوجه قصور تتعلق بالممارسات الخضراء في مجال البحث العلمي:

الجدير بالذكر أن ثمة تراجعًا للجامعات العربية بصفة عامة والمصرية بصفة خاصة على مستوى العالم، فكما جاء في أحد التصنيفات العالمية واسعة الانتشار للجامعات - وهو تصنيف

الجامعات العالمي QS لسنة ٢٠١٨ – فإن الدول العربية الاثنتي وعشرين بها ١٥ جامعة ضمن أفضل خمسمائة جامعة على مستوى العالم. وهذه الجامعات الخمسة عشرة نسبتها ٣% من مجموع أفضل خمسمائة جامعة، ولم يكن من بينها سوى جامعة مصرية حكومية واحدة هي جامعة القاهرة (QS World University Rankings).

كما يوجد تدني ملحوظ في جودة عمليات البحوث والتطوير في الدول العربية على مستوى العالم، حيث تشير آخر البيانات التي نشرها اليونسكو إلى أن دول العالم العربي لا تسهم إلا بنسبة ٠.٨% في جهود الأبحاث والتطوير على مستوى العالم. أما مراكز القوة في الأبحاث والتطوير على مستوى العالم فهي أمريكا الشمالية بنسبة قدرت بـ ٦٥.٣٥% وأوروبا بنسبة 16.25%وشرق وجنوب شرق آسيا بنسبة ٣٢.١% من استثمارات الأبحاث والتطوير على مستوى العالم (اليونسكو، ٢٠١٩).

وإذا كانت الشواهد والدلائل تبين أن أنشطة البحوث العلمية في الجامعة المصرية تفقد تدريجيًا الحد التنافسي لها عالميًا، فإنها كذلك تفقد الاعتراف المجتمعي بها. فثمة فجوة واضحة بين دور الجامعة البحثي والتعاون مع مؤسسات المجتمع، حيث تغلب الفردية على المجتمع العلمي، وعدم تحديد أولويات للمشروعات البحثية التي تخدم خطط التنمية في المجتمع (محمود ، ٢٠١٨، ١٥).

كما أشارت دراسة (الجيار، ٢٠١٩، ١١٢) إلى أن البحوث التي أجريت في مجال الاقتصاد الأخضر بالجامعات المصرية أو التنمية المستدامة قليلة، واقتصرت هذه الجهود إلى حد كبير على عقد عدة مؤتمرات وندوات وورش عمل، كما أشارت إلى وجود أوجه قصور ونقاط ضعف تواجه محور المعرفة والابتكار والبحث العلمي تحول دون تحول الجامعات المصرية للاقتصاد الأخضر، منها: تداخل القوانين والتشريعات، وعدم مواكبة الإجراءات والتعديلات التشريعية لتفعيل قوانين البحث العلمي، وتداخل الاختصاصات مع الجهات الوطنية، فضلاً عن وجود تحديات اقتصادية مثل: عدم تناسب التمويل المخصص لقطاع البحث العلمي مقارنة بالمعايير الدولية والاحتياجات المحلية، كما توجد تحديات اجتماعية مثل ضعف الوعي لدى الأفراد والمؤسسات والقطاعات المختلفة بدور البحث العلمي في التصدي للمشكلات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المختلفة. وقد أكدت دراسة (سعد، ٢٠٢٠، ٢٨٩) محدودية اهتمام إدارة الجامعات الحكومية بمصر بالأفكار الابتكارية، فضلاً عن عدم وجود نظام متكامل لاكتشاف الأعضاء المتميزين والمبدعين ورعايتهم، وضعف تقديرهم ماديًا ومعنويًا.

ج- أوجه قصور تتعلق بالممارسات الخضراء في مجال خدمة المجتمع وتنمية البيئة:

وفي إطار التحليلات المختلفة المرتبطة بموضوع البحث، فقد تَبَيَّنَ أن ثمة فجوةً واضحةً في سياق وظيفة خدمة المجتمع بالجامعات المصرية بين الإطار التشريعي والتنظيري المرتبط بها من ناحية، وبين الأداء والممارسات الفعلية الملموسة من ناحية أخرى. فقد أكدت دراسة (سعد ، ٢٠٢٠، ٢٨٧) محدودية اهتمام أغلب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الحكومية والخاصة بخدمة المجتمع، وأرجعت ذلك إلى عدم التقدير المناسب لهم، وضعف مشاركتهم في صنع القرارات التعليمية، كما أشارت إلى ضعف اهتمامهم بتقديم أفكار لحل مشكلات المنظمات الحكومية والخاصة نظرًا محدودية دعم تلك المنظمات لهم.

كما أشار غنايم (٢٠١٩، ٦٦) إلى بعض التحديات التي تحول دون الارتقاء بفعالية التعليم الجامعي بمصر، منها: نقص الصلة بين البحث العلمي والممارسات التطبيقية، ضعف العلاقة بين مخرجات التعليم العالي واحتياجات سوق العمل، ووجود فجوة شاسعة بين إنتاج المعرفة واستخدامها في التطوير والإصلاح، وضعف الترابط بين سياسات التعليم العالي وخطط التنمية.

ومما سبق يتضح أن التعليم الجامعي يعاني قصورًا يعوقه عن قيامه بتلبية متطلبات الاقتصاد الأخضر، وباستقراء الدراسات فيما يتعلق بهذا المجال، يتبين أن التوجه نحو الجامعة الخضراء أصبح أمر حتمي في عدة جامعات أوروبية وأمريكية، لكونها آلية للتنمية المستدامة، فقد قدم Geng et al. (2013) نموذج مقترح حول جامعة خضراء مقترحة بجامعة شنيانغ Shenyang University في الصين. كما رصدت دراسة Saadatian et al. (2009) ممارسات الاستدامة في أربع جامعات بحثية بماليزيا. ودراسة Jorge et al.(2015) التي تستكشف التنمية المستدامة بالتعليم الجامعي في أسبانيا. كما حاولت دراسة Fissi, et al.,(2021) استكشاف الطريق حول إنشاء جامعة خضراء مستدامة بجامعة فلورينس بإيطاليا.

وفيما يتعلق بالدراسات العربية، فقد استهدفت دراسة بوطورة، والوافي (٢٠٢٠) إبراز أهم النماذج العالمية الناجحة للجامعات الخضراء في تفعيل الاقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة. وأوصت الدراسة بضرورة حث الجامعات الجزائرية على تبني محتوى مفهوم الجامعة الخضراء وتطبيقه لما له من دور فعال في الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية وبناء اقتصاديات مستديمة. كما ركزت دراسة وهيبة (٢٠٢١) على دور الجامعة في حل المشكلات البيئية وتحقيق الاستدامة من خلال أنشطتها المختلفة وعرضت تجربة الجامعات الألمانية في مجال تشجيع الابتكار الأخضر. كما استهدفت دراسة العمري (٢٠١٩) تحديد المتطلبات التي تدعم إدارات

الجامعات السعودية للبدء في عملية التحول الجامعات نحو الاستدامة وتعزيزها، وذلك في ضوء خبرات الجامعات العالمية.

وفيما يتعلق بمصر، ثمة ندرة في الدراسات التي استهدفت تحديد مدى تطبيق الجامعات المصرية لممارسات الاستدامة، في حين أنه توجد بعض الدراسات التي حاولت تقديم تصورات نظرية دون التعمق في التحليل أو التطبيق الميداني، مثل: دراسة الصفتي (٢٠٢٠) والتي استهدفت تقديم رؤية مقترحة للتربية من أجل بيئة خضراء بالجامعات. ودراسة مجاهد (٢٠٢٠) التي استهدفت تعرف أهم الدروس المستقاة من تجربتي نيوكاسيل وماريبور لمواجهة المشكلات التي تواجه تحقيق استدامة الجامعات العربية. ودراسة محمد (٢٠١٧) التي استهدفت تقديم تصور مقترح لدور الجامعات المصرية في تحقيق مفهوم الاقتصاد الأخضر.

استنادًا إلى تحليل الدراسات السابقة تعد الجامعة الخضراء فكرة جديدة في أغلب الجامعات المصرية، ولم تغلغل في كل مجالاتها ووظائفها، ولدى جميع أفراد المجتمع الجامعي ومنسوبيه(القادة والباحثين والطلاب)، وباستقراء الدراسات تبين أن ثمة دراسات قليلة حاولت تطبيق المفاهيم الخضراء في الجامعات المصرية على نحو شامل، ولذا فإن مؤسسات التعليم العالي تواجه تحديًا في مراجعة الممارسات الحالية، وضرورة تطويرها لتشمل المزيد من الجهود المنظمة لتظل ذات صلة ببيئة المهارات والوظائف المتغيرة باستمرار. وبشكل عام، تظل المهارات التقنية والمهنية أساسية في الاقتصاد الأخضر وقد يتطلب ذلك أيضًا مراجعة البرامج الجامعية في إطار مسارات تعليم الاقتصاد الأخضر؛ ولذا فثمة حاجة ملحة لوضع تصور مستقبلي لتطبيق الجامعة الخضراء في مصر. ومن ثمَّ، فإن هذا البحث يحاول أن يملأ الفجوة البحثية من خلال التحقيق في الطريق نحو الاستدامة في مؤسسة جامعية مصرية (جامعة المنيا)، والكشف بعمق عن كيفية تضمين الممارسات الخضراء في وظائفها الثلاثة.

أسئلة البحث:

يسعى هذا البحث إلى الإجابة عن السؤال الرئيس: **كيف يمكن تحويل جامعة المنيا إلى جامعة خضراء في ضوء بعض الخبرات العالمية؟**، ويتفرع منه الأسئلة التالية:

١- ما مقومات الجامعات الخضراء في ضوء بعض الخبرات العالمية؟

٢- ما واقع البيئة الداخلية والخارجية لجامعة المنيا في ضوء متطلبات التحول للاقتصاد الأخضر؟

٣- ما ملامح الاستراتيجية المقترحة لتحويل الجامعات المصرية لجامعة خضراء: جامعة المنيا نموذجًا؟

أهداف البحث: استهدف هذا البحث تحقيق الأهداف الآتية:

- تحديد ماهية الاقتصاد الأخضر ونشأته.
- الوقوف على مقومات الجامعات الخضراء في ضوء بعض الخبرات العالمية.
- تقييم عناصر البيئة الداخلية والخارجية لجامعة المنيا في ضوء متطلبات الاقتصاد الأخضر باستخدام تحليل SWOT.
- وضع استراتيجية لتحويل جامعة المنيا إلى جامعة خضراء تواكب التوجهات العالمية.

أهمية البحث: تمثلت أهمية هذا البحث في النقاط الآتية:

- إظهار أهمية الجامعات في تلبية متطلبات الاقتصاد الأخضر، بقدرتها على قيادة التغيير والتحول للاقتصاد الأخضر من خلال وضع تعليم أهداف التنمية المستدامة والاستدامة موضع التنفيذ، وهذا أمر بالغ الأهمية ويستحق اهتمام كل من الممارسين والأكاديميين.
- إلقاء الضوء على أفضل الممارسات التي تتبناها وتطبقها الجامعات الخضراء الرائدة وذلك لإلهام وحث الجامعات المصرية على تطبيقها واستثمارها في مجالاتها المختلفة.
- تعريف صانعي السياسات التعليمية والقرار التعليمي ببعض الممارسات الخضراء بالجامعات العالمية، والتي قد تسهم في تحويل الجامعات المصرية إلى جامعات خضراء.
- صياغة استراتيجية مقترحة لتحويل جامعة المنيا إلى جامعة خضراء تلبي متطلبات الاقتصاد الأخضر.

منهج البحث:

استند هذا البحث إلى المنهج الوصفي لتحديد مفهوم الاقتصاد الأخضر ونشأته، وتوضيح العلاقة بين التعليم العالي والتنمية الاقتصادية، ثم الوقوف على مقومات الجامعة الخضراء في ضوء أفضل ممارسات الجامعات الخضراء العالمية. وفضلاً عن ذلك تم استخدام أسلوب سوات (SWOT)، وذلك لكونه أداة تحليلية مهمة يمكن من خلالها تحديد العوامل الاستراتيجية في البيئتين الداخلية والخارجية التي تحكمان عمل الجامعات المصرية، وتحليل الوضع العام لجامعة المنيا على أساس عناصر القوة والضعف والفرص والتهديدات.

حدود البحث:

اقتصر هذا البحث على دراسة وتحليل الممارسات الخضراء بالجامعة في ضوء وظائفها الثلاثة (التدريس، والبحث العلمي، وخدمة المجتمع وتنمية البيئة) بالإضافة إلى الحرم الجامعي، وتم

تطبيق أداة البحث على عينة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنيا، وذلك خلال العام الجامعي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣ في الفترة من أكتوبر حتى يناير ٢٠٢٣.

خطوات السير بالبحث:

تحقيقًا لأهداف البحث، واستنادًا إلى منهجه يسير هذا البحث وفق الخطوات التالية:

– تحليل العلاقة بين الجامعة والاقتصاد الأخضر، ثم الوقوف على مقومات الجامعات الخضراء في ضوء بعض الخبرات العالمية.

– تحليل عوامل البيئة الداخلية للجامعات المصرية–جامعة المنيا نموذجًا– (نظريًا): حيث يتم جمع وتحليل المعلومات حول الأوضاع الراهنة على مستوى الأنساق الداخلية للجامعات باستخدام أسلوب SWOT، وتحليل العوامل المحيطة بالجامعة على مستوى الأنساق الخارجية المؤثرة عليها: سياسيًا واقتصاديًا واجتماعيًا وتكنولوجيًا وبيئيًا، وذلك في إطار ما يطلق عليه اختصارًا PESTEL Analysis.

–التحليل الاستراتيجي لموقف جامعة المنيا في ضوء متطلبات التحول لجامعة خضراء (ميدانيًا)، وذلك من خلال تطبيق استبانة تقييم عناصر البيئة الداخلية والخارجية لجامعة المنيا.

– وفي ضوء نتائج التحليل الاستراتيجي، يتم تحديد التوجهات الاستراتيجية التي يجب أن تتبناها الجامعة لمواجهة التحديات التي يُظهر التحليل أن القدرات الراهنة للجامعة قاصرة عن مواجهتها، وتعظيم جوانب القوة وتحجيم جوانب الضعف لأدنى حد ممكن، وفي اتجاه تعظيم الاستفادة من الفرص وتجنب التهديدات بقدر المستطاع.

– إعداد وصياغة ملامح خطة استراتيجية مقترحة لتحويل جامعة المنيا إلى جامعة خضراء، بما تتضمنه من غايات وأهداف استراتيجية وبرامج ومسارات العمل والتنفيذ.

مصطلحات البحث:

– **الجامعة الخضراء:** هي تلك المؤسسة التعليمية الصديقة للبيئة التي تتضمن مجموعة الإجراءات والتدابير والممارسات التي تتخذها قياداتها لصبغ الأنشطة والخدمات والبنى التحتية والأبنية للجامعات بمختلف أشكال الاستدامة ومعاييرها البيئية، فضلاً عن الممارسات التدريسية والبحثية وخدمة المجتمع التي من شأنها الحفاظ على البيئة وتحقيق الاستدامة، وتعد طلابها وتمكنهم من الابتكار الأخضر والإنتاجية العالية في الوظائف والمهن الخضراء.

- **خطة استراتيجية:** صورة ذهنية للمستقبل المنشود، وهي خطة معيارية تتضمن مجموعة القيم والمعايير والمسارات ، والتي لا يمكن تحقيقها في ظل الإمكانات الحالية، ويمكن الوصول إليها في الأجل الطويل.

الإطار النظري:

يتضمن الإطار النظري ثلاثة محاور، أولهما عن الجامعة والاقتصاد الأخضر: المفهوم والمضمون، والثاني، عن مقومات الجامعة الخضراء في ضوء أفضل الممارسات الخضراء بالجامعات العالمية، والأخير عن التحليل الاستراتيجي لواقع الجامعات المصرية –جامعة المنيا نموذجًا– في ضوء نموذج الجامعة الخضراء، وذلك على النحو التالي:

المحور الأول: الجامعة والاقتصاد الأخضر: المفهوم والمضمون:

أولاً– مفهوم الاقتصاد الأخضر ونشأته:

الاقتصاد الأخضر هو اتجاه جديد في العلوم الاقتصادية، والذي يؤكد أن الاقتصاد هو عنصر تابع للبيئة الطبيعية التي يوجد فيها. ويعد "الاقتصاد الأخضر" نهجًا نظريًا وعمليًا لحل المشكلة البيئية الحديثة في إطار نظرية التنمية المستدامة.

تتعدد الألوان التي يتلون بها الاقتصاد وتتعدد معها حمولة القضايا والمبادئ التي تتقاسمها، وقد تم حصرها في سبعة ألوان، الأسود: يشير إلى الاقتصاد الذي يتداول تحت الأرض ويسمى بالاقتصاد الأحفوري، والأبيض: يشير إلى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والأخضر: يشير إلى تحقيق النمو والتنمية المستدامة دون الإخلال بالنظام البيئي، والأزرق: يشير إلى الاستفادة من كل مخلفات الإنتاج والاستهلاك عن طريق تدويرها، والبني: يشير إلى الصناعات القذرة مثل صناعات الفحم الحجري ويسمى التنمية الملوثة للبيئة والاقتصاد، والرمادي: يشير إلى اقتصاد غير رسمي الذي يعمل خارج أطر الضريبة وقانون العمل بعلم الحكومة أو بعدم علمها، والأحمر: يشير إلى الاقتصاديات المركزية التي تسيطر الحكومة على معظم وسائل الإنتاج والتوزيع، ومنهم من رشح الاقتصاد للتلون بألوان أخرى تتباين في دلالاتها ورمزيتها وهذا ما أكده ظهور الاقتصاد البنفسجي مؤخرًا عام ٢٠١١، والذي يشير بدوره إلى التحالف بين الثقافة والاقتصاد وعلى ضرورة استخدام الثقافة للتوفيق بين التنمية الاقتصادية والاستدامة (عمروش، ودواح، ٢٠٢٠ ، ٤٧٥).

فقد ظهر مفهوم الاقتصاد الأخضر في عام ١٩٨٩ في أحد بحوث مركز لندن للاقتصاد البيئي (LEEC) تحت عنوان مخطط تفصيلي للاقتصاد الأخضر (Blueprint for a Green

Economy)، والذي يعرف بتقرير بيرس والذي ربط بين مفهوم الاقتصاد والبيئة باعتباره وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة وفهمها. وقدم هذا التقرير تعريفًا للاقتصاد الخضر على أنه: أداة لتحقيق التنمية المستدامة من خلال الأدوات الاقتصادية والمالية، ولم يقدمه على أنه مفهوم جديد أو يختلف عن التنمية المستدامة (نجاتي، ٢٠١٤، ١٥).

ويمكن تتبع تاريخ الاقتصاد الأخضر من الحاجة إلى معالجة أزمات عالمية متعددة ناجمة عن الأزمة المالية لعام٢٠٠٨، ولكن مع زيادة التبصر في القضايا المعاصرة، وإصدار مجموعة من تقارير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ التي تم إصدارها قبل عام 2008. واستجابة للأزمة المالية لعام ٢٠٠٨ ، اتخذ قادة العالم بعد ذلك قرارًا بالحصول على حزمة شاملة من شأنها تحفيز النمو والتنمية ومعالجة الأزمات الأخرى التي تشمل التدهور البيئي(خاصة تغير المناخ) والطاقة والحوكمة. ومنذ عام ٢٠٠٨، كان قادة العالم يروجون لمصادر جديدة للنمو، ووفقًا لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية(٢٠١٢)، يعد النمو الأخضر أحد المصادر العديدة المتاحة للنمو المحتمل الجديد. ويُنظر إلى النمو الأخضر على أنه معالجة للتحدي الثنائي المتمثل في الفقر والأضرار البيئية (OECD, 2012).

وعلى مدى العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، برز "الاقتصاد الأخضر" ككلمة رنانة رئيسية جديدة في خطابات الاستدامة واستراتيجيات التنمية الوطنية على مستوى العالم. ففي وثيقة رؤية الأمم المتحدة، المستقبل الذي نصبو إليه، وُصف الاقتصاد الأخضر كنموذج للتنمية الاقتصادية يؤدي إلى تحسين رفاهية الإنسان والعدالة الاجتماعية مع تقليل المخاطر البيئية والندرة البيئية بشكل كبير. كما اكتسب مفهوم الاقتصاد الأخضر بالتأكيد دعمًا سياسيًا وتجارياً مثيراً للإعجاب في السنوات الأخيرة. بعد خمس سنوات من إطلاق برنامج الأمم المتحدة للبيئة، مبادرة الاقتصاد الأخضر عام ٢٠٠٨ ، أصبح "الاقتصاد الأخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر" أحد الموضوعين الأساسيين لقمة الأرض للأمم المتحدة (UN, 2012).

يهدف مفهوم "الاقتصاد الأخضر" إلى إقامة تعايش أكثر انسجامًا بين الطبيعة والمجتمع. فالنموذج الاقتصادي الحالي، وفقاً لممثلي الاقتصاد الأخضر، غير فعال، حيث إن تحسين الرفاهية المادية لمجموعات معينة من سكان العالم، يتسبب في مشاكل بيئية مثل فقدان التنوع البيولوجي، واستنفاد رأس المال الطبيعي، وتغير المناخ ، وانتشار الفقر. كل هذا يعد تهديدًا حقيقيًا ليس فقط للحاضر، ولكن أيضًا للأجيال القادمة، ومفهوم "الاقتصاد الأخضر" مهم جدًا لضمان التنمية الشاملة للبشرية. فالطابع الديالكتيكي المتناقض لمكونات الاقتصاد الأخضر، مثل النظم البيئية

والاقتصادية والاجتماعية، يقوم على حقيقة أن مصالح الإيكولوجيا تتطلب ثباتًا مطلقًا للبيئة الطبيعية، في حين أن مصالح النظام الاقتصادي، والتي يتم تنفيذها نظرًا لأهداف تلبية الاحتياجات المادية والروحية المتزايدة للمجتمع، تتطلب زيادة نطاق وحجم التأثير البيئي، والذي يؤدي لاحقًا، إذا لم يتم احترام مصالح النظام البيئي، إلى تدمير سلامته وانتهاك التوازن الطبيعي. ومن ثمَّ، فقد صاغت نظرية الاقتصاد الأخضر مفهوم التنمية المستدامة كعملية تغيير اقتصادي واجتماعي، يتم فيها استثمار الموارد الطبيعية، وتوجيه الاستثمار، وتوجيه التنمية العلمية والتكنولوجية، ويتم تنسيق التغييرات الشخصية والمؤسسية مع بعضها البعض وتعزيز الإمكانات الحالية والمستقبلية لتلبية احتياجات وتطلعات الإنسان (Ivlev & Ivleva, 2018, 869).

ومما سبق، يتضح أن الاقتصاد الأخضر وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة، ولا يعد بديلاً لها، كما أنه ييسر تحقيق التكامل بين الأبعاد الأربعة للتنمية المستدامة وهي الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية والتقنية أو الإدارية.

ويعرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة (٢٠١١) الاقتصاد الأخضر على أنه: الاقتصاد الذي ينتج عنه تحسين في رفاهية الإنسان والمساواة الاجتماعية، في حين يقلل بصورة ملحوظة من المخاطر البيئية وندرة الموارد الإيكولوجية، فهو الاقتصاد الذي يقل فيه انبعاث الكربون وتزداد فيه كفاءة استخدام الموارد كما يستوعب جميع الفئات الاجتماعية. وقد أوضح نجاتي (٢٠١٤، ٨) أن الاقتصاد الأخضر ليس توجهًا بيئيًا فقط ولكنه مهمة تنموية يشارك فيها جميع قطاعات المجتمع، ويؤدي فيها العلم والتكنولوجيا دورًا مهمًا وهو لا يحل محل التنمية المستدامة، بل إن هناك فهمًا مطردًا بأن تحقيق الاستدامة يرتكز على إصلاح الاقتصاد.

وقد أشارت دراسة (رضوان وآخران ، ٢٠١٩، ٤٠) إلى فوائد التوجه للاقتصاد الأخضر:

- مواجهة التحديات البيئية: حيث ترتكز آليات التحول إلى الاقتصاد الأخضر بشكل خاص على خفض انبعاث الكربون الناتجة عن إنتاج واستهلاك الطاقة، حيث يشكل رفع كفاءة استخدام الطاقة وتوسيع نطاق استخدام الطاقة المتجددة ركيزة أساسية لمسار التحول إلى اقتصاد أخضر.
- تحفيز النمو الاقتصادي: يهدف الاقتصاد الأخضر إلى بناء نموذج جديد للتنمية الاقتصادية، يرتكز في الأساس على استثمارات خضراء كبيرة في قطاعات كفاءة الطاقة المتجددة والبنى التحتية وإدارة النفايات وغيرها.

- القضاء على الفقر وخلق فرص للعمل: الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر يوفر فرص عمالة أكثر، ويحقق دخلًا أكبر، كما يساعد الاقتصاد الأخضر على تخفيف حدة الفقر، وبخاصة في المناطق الريفية من خلال الحفاظ على الموارد الطبيعية وحسن استثمارها.

ومن ثمَّ، فإن من أهم المزايا المتوقعة للتحول إلى الاقتصاد الأخضر ارتباطه بمفهوم الاستدامة والحفاظ على الموارد للأجيال القادمة، فضلاً عن عوائده التنموية.

ثانيًا- العلاقة بين التعليم الجامعي والتنمية الاقتصادية الخضراء

الجدير بالذكر أن التعليم يؤثر تأثيرًا إيجابيًا على النمو الاقتصادي، وقد استندت معظم الأبحاث حول تأثير التعليم على الناتج المحلي الإجمالي إلى نظرية رأس المال البشري، والتي تؤكد أن رأس المال البشري يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالتعليم ويسهم بشكل كبير في النمو الاقتصادي. فقد اقترح لوكاس أن رأس المال البشري يتراكم من خلال التعليم المدرسي، والذي يحدد إلى حد كبير تراكم رأس المال البشري المتخصص الناتج عن الخبرة العملية.

وقد توصلت بعض الدراسات التي تقارن التأثيرات غير المتجانسة لمستويات تعليمية مختلفة على النمو الاقتصادي، إلى أن البلدان ذات معدلات الالتحاق الأعلى في التعليم الثانوي والعالي نمت بشكل اقتصادي أسرع. وثمة إجماع عام بين الباحثين على أن مؤسسات التعليم العالي تعزز التنمية الاقتصادية المستدامة، وقد يكون رأس المال البشري هو القوة الدافعة الأساسية للاستدامة. فهي لا تقوم فقط بإعداد العمالة عالية الجودة لزيادة إنتاجية المجتمع بأسره ، ولكنها أيضًا تعزز الابتكار التكنولوجي والمؤسسي من أجل تحسين الكفاءة في الإنتاج. كما أن التعليم العالي يمد الأفراد بالمعرفة والمهارات، ويعدل سلوكياتهم اليومية، ويصوغ آراء الناس وقيمهم بكل الطرق. كل هذه الآثار المحتملة للتعليم العالي على الناس تؤثر في النهاية على التنمية الاقتصادية، حيث إن القوى العاملة هي أحد العوامل الأساسية في الإنتاج(Yang, D.G.,2009, 63-67).

وبشكل عام، فقد تم التوصل إلى إجماع عام على أن التعليم الجامعي يعزز النمو الاقتصادي المستدام وقد يكون رأس المال البشري هو القوة الدافعة الأساسية للاستدامة.

كما أثبتت دراسة (Gao et.al, 2019, 12) أن التعليم الجامعي يؤدي دورًا مهمًا في تحقيق النمو الاقتصادي الأخضر، وذلك من خلال ثلاث قنوات متميزة هي : رأس المال البشري عالي الجودة، والأشخاص الموهوبين للصناعات، والابتكارات في المعرفة والتكنولوجيا. فقد جلبت نظرية رأس المال البشري التعليم إلى اهتمام الاقتصاديين وتم الاعتراف بالإجماع من قبل الأوساط الأكاديمية أن التعليم يمكن أن يحسن إنتاجية العامل الإجمالي ويعزز النمو الاقتصادي من خلال

تعزيز جودة رأس المال البشري. كما تعد مؤسسات التعليم العالي مهدًا لاكتشاف أفضل المواهب، مما يساعد على تحسين الصناعات، حيث يعمل التعليم العالي أيضًا على تعزيز التنمية الاقتصادية من خلال تسريع التحسين الصناعي والارتقاء بالصناعات من كثيفة العمالة إلى كثيفة رأس المال، وأخيرًا إلى كثيفة المعرفة والتكنولوجيا. كما أن له أهمية كبيرة ليس فقط للتقدم الاقتصادي، ولكن أيضًا لضمان التشغيل السلس والمستدام للاقتصاد الأخضر ، حيث يمكن للدول أن تقلل من استهلاكها لموارد الطاقة وتتحكم في التكاليف في البيئة. وفي الواقع، يعد التعليم الجامعي من بين العديد من العوامل التي تؤثر على الارتقاء الصناعي، فإن العمال المتعلمين جيدًا والذين يتمتعون بالمعرفة والمهارات الكافية والقادرين على التكيف بشكل جيد مع الصناعات كثيفة التكنولوجيا المتقدمة للغاية يحدثون فرقًا أساسيًا وحاسمًا. فالتعليم العالي، من خلال إشراك الموهوبين الذين يسعون وراء المعرفة والمهارات، هو شرط أساسي للارتقاء الصناعي. وبهذه الطريقة ، يلعب التعليم العالي دوراً رائداً في تحسين الهياكل الصناعية لتحقيق النمو الاقتصادي المستدام.

وتشير نتائج دراسة(محمد، ٢٠١٦، ٣١) إلى وجود أثر موجب ودال معنوي لمعظم جوانب اقتصاد المعرفة المتمثلة في رأس المال البشري، والابتكار، والنظام الاقتصادي والمؤسسي على الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج ومن ثم النمو الاقتصادي.

ويتضح مما سبق، أن التعليم الجامعي يسهم في النمو الاقتصادي الأخضر، وذلك من خلال تكوين رأس مالي ثقافي عالي الجودة، حيث إنه يساعد الأفراد على اكتساب المعرفة وفتح عقولهم من أجل زيادة الاكتشافات الجديدة وإحداث الابتكارات التكنولوجية والإدارية والمؤسسية، وتؤدي هذه الابتكارات إلى أساليب إنتاج تقدمية لجميع مناحي الحياة ، وتعمل هذه الابتكارات على تبسيط عمليات الإنتاج لتحسين كفاءة الاقتصاد الأخضر.

المحور الثاني: مقومات الجامعة الخضراء في ضوء بعض الخبرات العالمية:

التعليم الأخضر Green Education من المصطلحات الحديثة التي جاءت لتعبر عن نوع جديد من التعليم الذي يخدم المجال البيئي ويطلق عليه أيضًا مصطلح الخضرنة Greening ومصطلح تخضير التعليم Greening Education وهذا النوع من التعليم تعليمًا عصريًا يواكب التطور ليحقق الاستفادة من العملية التعليمية استفادة كاملة بمخرجات مميزة وفق معايير صديقة للبيئة تسعى إلى التنمية المستدامة التي تحافظ على البيئة وترشد لاستخدام التقنيات والتطبيقات بطريقة سليمة بيئيًا واقتصاديًا (حليب ، ٢٠١٨، ٣٨).

وتشكل الجامعة محورًا أساسيًا في مخططات التنمية والنمو الأخضر، وعاملاً حاسمًا في خطط الإصلاح والتطوير، حيث تعد الجامعة من أهم المؤسسات الاجتماعية التي تتحمل قدرًا كبيرًا من المسئولية في تحقيق التنمية المستدامة، ويتمثل ذلك في قيامها بوظائفها الثلاثة: التعليم، والبحث العلمي، وخدمة المجتمع.

كما يجب تسليط الضوء على الدور الخاص للتعليم العالي في التعليم من أجل التنمية المستدامة، حيث إن هذا المستوى من التعليم مسؤول عن تشكيل قدرات وعقلية معظم المهنيين في المناصب الرئيسية. كما يقدم التعليم العالي بلا شك مساهمة مهمة في تسريع التغيير المطلوب من خلال التدريس والبحث التطبيقي والتعاون مع المؤسسات الصناعية والطلابية، فمؤسسات التعليم العالي قادرة على توسيع نطاق تدريس التعليم من أجل التنمية المستدامة إلى ما وراء مسرح المحاضرات؛ حيث يمكنها تعزيز ثقافة التعليم من أجل التنمية المستدامة بفعالية من خلال أنشطة وممارسات متعددة. ويمكن للجامعات الدخول في شراكات مع الشركات والصناعة المحلية، والحصول على المنافع المتبادلة وتقديم إطار التعليم من أجل التنمية المستدامة مباشرة على المستوى المحلي والإقليمي. ومن خلال الاستثمار في البحث في طرق تنفيذ الاستدامة والتحول على نطاق أوسع سيضاعف الفوائد المنشودة، وكذلك عدد المستفيدين. ويعد إنشاء صندوق للطلاب والباحثين لبدء مشاريعهم المستدامة حلاً ممتازاً. وفضلاً عن ذلك يمكن أن تنظم الجامعات برامج دراسات عليا ودورات للمعلمين والموظفين الإداريين والصحفيين وغيرهم من الأشخاص الذين لديهم مسؤولية واهتمام بالقضايا البيئية. وينبغي على الجامعات أن تنشر وتروج للكتب المدرسية والنصوص التي تتناول القضايا البيئية على نطاق واسع (Sukiennik, M.; Zybała, K.; Fuksa, D.; K esek, M, 2021, 10)

وتعرف الجامعة الخضراء على أنها مؤسسة تعليمية تتعامل مع متطلبات الاقتصاد الأخضر والممارسات الاجتماعية والبيئية اللازمة له، وتحقق وظائفها المتمثلة في التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع بأساليب تتلاءم مع تحول المجتمع لأساليب الحياة المستدامة (Velazquez et al., 2006).

ويشير (Dagiliute and Liobikiene, 2015) إلى أن الجامعات تسهم في الاستدامة بطريقة داخلية internal (كمؤسسة As an Organization: التدريس، والمناهج والمقررات، والبحث)، وبطريقة خارجية external (كوكيل اجتماعي As an Agent: دور الجامعة في خدمة المجتمع المحلي).

كما أوضح(Posner and Stuart (2013 أن الجامعات يجب أن تضع رؤية شاملة للاستدامة، فالجامعات التي تطبق مبادئ الاستدامة لا تقتصر على العمليات التشغيلية، بل يجب أن تغطي جميع النواحي مثل: البحث، التعليم، وتمتد إلى المجتمع الخارجي.

كما قدم Fissi, et al.,(2021, 3) تصورًا شاملاً لتضمين التنمية المستدامة بالجامعة عن طريق تضمين مبادئ الاستدامة في رؤية الجامعة ورسالتها، وعلى نحو شامل ينظر إلى الجامعة الخضراء كنظام شامل ومعقد، يقوم على ستة أبعاد هي: الإطار المؤسساتي، والحرم الجامعي، التدريس، والبحث، وخدمة المجتمع، والمحاسبية والمساءلة.

وبناءً على ما تقدم، يجب أن تدمج الجامعات الخضراء مفهوم الاستدامة في جميع أنشطة الحرم الجامعي، والتعليم، والبحث العلمي، والبنية التحتية. ولذلك يركز هذا البحث على تضمين المفاهيم الخضراء في الوظائف الرئيسة للجامعة، وهي التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع؛ وذلك على النحو التالي:

١- الحرم الجامعي الأخضر (خضرنة المقرات)

تشمل عملية خضرنة الجامعات قائمة طويلة من المجالات والأنشطة المترابطة، حيث يدخل فيها الأبنية والمعامل والمرافق الهندسية، والبنية التحتية واستخدامات الأراضي والتقنيات والنقل واستخدام الطاقة والمياه والكهرباء وأنظمة التبريد والتدفئة وطرائق توفيرها واستخدامات الطاقات المتجددة وإدارة النفايات وإعادة التدوير، مع مراعاة التلوث والتغير المناخي ونحو ذلك، بجانب الأطر المتعلقة بالثقافة التنظيمية والفلسفة القيادية والاتجاهات والجوانب الأخلاقية والسلوكية (البريدي، ٢٠١٥، ٣٤٦).

وقد أطلقت الجامعات الأندونيسية Universitas Indonesia (UI)تصنيفًا عالميًا للجامعات في عام ٢٠١٠، والذي عُرف فيما بعد باسم تصنيف جرين متريك–UI Green) (Metric World University Rankings، لقياس جهود الاستدامة في الحرم الجامعي. وكان الهدف من ذلك هو إنشاء قاعدة بيانات إلكترونية لمعرفة برامج وسياسات الاستدامة للجامعات في كافة أنحاء العالم (UI Green)

ومن ثمَّ، فقد أصبحت الاعتبارات البيئة من أهم معايير تقييم الجامعات في القرن الحادي والعشرين، ويعد تصنيف المقياس الأخضر العالمي للجامعات "جرين متريك UI Green Metric" الذي تنظمه جامعات إندونيسيا أحد أهم التصنيفات العالمية المعنية بالجامعات الخضراء الصديقة للبيئة، والذي يقيس مدى التزام الجامعات بالمشاركة في تطوير بنية تحتية صديقة للبيئة ويعمل هذا

التصنيف على ترتيب الجامعات وفقًا لعمليات التنمية المستدامة ومدى التزامها بمعايير البيئة النظيفة. ويشمل هذا التصنيف على ستة معايير رئيسية تتعلق بالتنمية المستدامة هي: البنية التحتية والمباني الذكية والطاقة وتغير المناخ وتدوير النفايات والمياه والنقل والاستعدادات التعليمية والبحثية ويشمل كل معيار منها مجموعة من المؤشرات التفصيلية، وهي:

١. البنية التحتية والمباني الذكية: يمثل هذا المؤشر نسبة (15%) (SI)
٢. الطاقة وتغير المناخ(21%) (EC)
٣. تدوير النفايات(18%) (WS)
٤. المياه(10%) (WR)
٥. النقل(18%) (TR)
٦. الاستعدادات التعليمية والبحثية(18%) (ED)

وفي الولايات المتحدة، تقود الجامعات والكليات المجتمع بالقدوة من خلال اتخاذ الإجراءات المناخية في حرمها الجامعي وفي منطقتها، غالبًا يكون من خلال التعاون مع أعضاء هيئة التدريس والطلاب والمجالس المحلية والشركات والمواطنين. عند القيام بذلك، لا تعمل الجامعات والكليات بمفردها. إنهم نشيطون للغاية في بناء شبكات مع مؤسسات أخرى للتعليم العالي والجهات الفاعلة الاجتماعية لتعزيز الأفكار والممارسات للعمل المناخي والاستدامة الأعمق. وتؤكد هذه الرؤية المتعمقة أهمية المحاولات التي تبذلها الحكومات الوطنية والإقليمية والمنظمات غير الحكومية المحلية والدولية ومجموعة من منظمات القطاع الخاص لدعم الجامعات والكليات كمراكز للاقتصاد الأخضر وكذلك اقتصاد المعرفة. ويؤكد ذلك أن دعم مؤسسات التعليم العالي هو وسيلة فعالة لزيادة الوظائف الخضراء الإقليمية. على وجه الخصوص، من المرجح أن يؤدي بناء الإدارات ومراكز البحوث الموجهة نحو الاستدامة وربطها في مؤسسات التعليم العالي إلى تعزيز الاقتصاد الأخضر الإقليمي (Koski C and Lee, 2014, 30-54).

وتعد مؤسسات التعليم العالي في الولايات المتحدة (في الغالب الجامعات والكليات ؛ والمعروفة رسمياً باسم مؤسسات منح الدرجة الرابعة) نشطة بشكل خاص في إنشاء ودعم والحفاظ على الوظائف الخضراء. فجامعة كورنيل ، على سبيل المثال، لديها خطة عمل مناخية تجمع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والموظفين في مسائل البحث والتعليم والإشراف والتوعية بشأن التخفيف من حدة المناخ والتكيف معه، وقد أدت هذه المبادرة ذاتية التنظيم إلى خفض انبعاثات الجامعة من غازات الاحتباس الحراري بنسبة ٣٠ ٪ منذ عام ٢٠٠٨؛ تتجاوز بكثير المتطلبات

الوطنية والأداء في الولايات المتحدة. وأدت خطة العمل المناخي إلى وظائف خضراء، على سبيل المثال من خلال جذب موظفين متخصصين لتطوير العمل المناخي وتخطيط التكيف مع المناخ ورصد الأداء؛ دعم الوظائف الخضراء الحالية، على سبيل المثال من خلال اعتماد المكاتب الخضراء والتعديلات التحديثية لكفاءة الطاقة؛ وقد سمح للجامعة بتغيير مفهوم الوظائف الخضراء في منطقتها من خلال برامج التوعية العامة وشراكتها مع مقاطعة تومكينز (Lee, T& Heijden, 2019, 5).

ويتبين مما سبق، اتخاذ معظم دول العالم خطوات وإجراءات وممارسات متعددة لدعم قيادة الجامعات للتحول إلى الاقتصاد الأخضر، من خلال حرم جامعي أخضر يتمتع بالمباني الخضراء هي المباني الصديقة للبيئة، والتي تتمتع بكفاءة عالية في استخدام الموارد طوال دورة حياتها. ويعتمد تصميم المبنى إلى استخدام الطاقة المتجددة، مثل: الطاقة الحرارية الأرضية، والطاقة الشمسية ، وكفاءة الطاقة والمياه واستخدام أساليب جيدة العزل.

٢- بعض الممارسات العالمية الخضراء في مجال التدريس (تكوين وإعداد الكفاءات)

لما كانت الجامعات مسئولة عن تكوين وتطوير رأس المال البشري وتعليم أجيال المستقبل(والتي تشمل قادة المستقبل وصانعي السياسات)، فإن عملية إعداد الكوادر البشرية المرتبط بمتطلبات الاقتصاد الأخضر لابد من أن تتضمن تنمية وعيهم بقضايا البيئة والقضايا الاجتماعية.

ومن ثمَّ، فقد اتخذت الجامعات في عدة دول فكرة التعليم الأخضر لما لها من دور فعال في تحقيق استدامة التنمية. ويعرف التعليم الأخضر بأنه: كل الجهود المبذولة من أجل تكوين المعرفة والمهارات والاتجاهات والقيم التي تتعلق بالبيئة، ويرى (Rao & Aithal, 2016, 794) أن التعليم الأخضر له ثلاثة مكونات رئيسة، هي:

- تكوين الوعي لدى أفراد المجتمع من أجل تحقيق التنمية المستدامة.
- تضمين مناهج التعليم الأخضر بالمعارف والمهارات المطلوبة في الصناعة.
- تطبيق المفهوم الأخضر في كل عملية من عمليات المجتمع والصناعة من أجل استمرارية الاستدامة.

وبذلك يكون الهدف من التعليم الأخضر هو تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة الضرورية، وكذلك تبني اتجاهات وأنماط سلوكية واعية ومسئولة فيما يتعلق بالسكان والبيئة والتنمية. وهناك تطورات في السياسات والممارسات تظهر استجابة الجامعات بمعظم دول العالم لتغير المناخ والاقتصاد الأخضر، ولعل من أفضل الممارسات في مجال التدريس ما يأتي:

١- إعداد إطار للمؤهلات في ضوء متطلبات الاقتصاد الأخضر:

لا تقتصر جاهزية الجامعات للاقتصاد الأخضر على المناهج الدراسية فحسب، بل يشمل مجالات التأثير الأوسع في التعليم العالي التي تشمل إضفاء الطابع المؤسسي على الاقتصاد الأخضر في السياسة التعليمية، والبحوث، وهياكل إدارة ، وذلك من خلال الفهم العميق لمفهوم الاقتصاد الأخضر والطريقة التي يرتبط بها بالنماذج القائمة مثل: التنمية المستدامة وكذلك شراكات التعليم العالي والقطاع الخاص.

ولذلك نادت المؤسسات الدولية ببناء أطر لتطوير وتنفيذ برامج تثقيفية وبرامج توعية عامة بشأن تغير المناخ وآثاره، وفي حدود قدرات كل دولة. فقد أكدت اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ(UNFCCC) على اتفاق الأطراف على التثقيف والتدريب والتوعية العامة فيما يتعلق بتغير المناخ (UNFCCC, 1992). كما قدمت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD, (2012,12) إطاراً للنمو الأخضر يمكن أن يكون مفيدًا للتعليم العالي، ووفقًا لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية يعد التعليم أحد شروط التحول للاقتصاد الأخضر. كما أعدت الأمم المتحدة (United Nations, 2011,171) **إطار عام للتفاهم المشترك حول الاقتصاد الأخضر يقوم على:**

- أن يكون الاقتصاد الأخضر طريقًا مبتكرًا للتنمية المستدامة.
- توفير استثمارات البنية التحتية نقطة دخول واعدة لإطلاق استراتيجيات النمو الأخضر التحويلية.
- يجب أن يركز الاقتصاد الأخضر على الناس، وأن يستثمر في رأس المال البشري والاجتماعي.
- يتطلب الاقتصاد الأخضر إعادة توجيه السياسات العامة مدعومة بنظم معلومات محسنة لتتبع التقدم المحرز والإبلاغ عنه.

كما أوصت اليونسكو(UNESCO, 2013, 1-3) بضرورة إعداد وثيقة إرشادية رسمية لخضرنة التعليم والتدريب المهني التقني (TVET) مصحوبة باستراتيجيات بناء القدرات، وتطوير السياسات والاستراتيجيات للتعليم والتدريب، فقد نظمت اليونسكو في مارس ٢٠١٣ اجتماعًا حضره عدد كبير من الخبراء حول تعليم تغير المناخ من أجل التنمية المستدامة في إفريقيا في موريشيوس، ومن التوصيات الرئيسية الصادرة عن اجتماع خبراء تعليم تغير المناخ ما يلي:

- استخدام مفهوم التعليم من أجل التنمية المستدامة (ESD) كإطار مشترك للتعليم في مجال تغير المناخ(CCE).

– دمج CCE في التدريس والتعلم على جميع المستويات وفي جميع مجالات التعليم (الرسمي وغير الرسمي) وطوال الحياة.
– معالجة التكيف مع تغير المناخ ولكن أيضًا التخفيف من خلال أنظمة التعليم الأفريقية.
– الأخذ في الاعتبار تكامل القيم التي تدعم التقدير الأخلاقي للبيئة كجزء لا يتجزأ منCCE .
– تضمين جدارات ومهارات التعليم من أجل التنمية المستدامة في أطر التقييم.
– دمج تنمية المهارات للوظائف الخضراء والتوظيف في مؤسسات التعليم والتدريب التقني والمهني (TVET) ودعم سبل العيش المستدامة.

وقد بدأت كثير من دول العالم تقترح أطرًا مفاهيمية تحدد المعرفة والمهارات المطلوبة للاقتصاد الأخضر، ومشاركة خريجي الجامعات في قضايا الاستدامة كأسلوب حياة.

فقد وضعت المملكة المتحدة إطارًا يحدد خارطة طريق الحكومة آنذاك لمستقبل التعليم العالي بشأن الاقتصاد الأخضر، والتي انبثق عنها فكرة سمات الخريجين للقرن الحادي والعشرين. وهي عبارة عن: قائمة طموحة بالمعرفة والمهارات والقيم لجميع الخريجين في نهاية دراستهم، بغض النظر عن الخلفية والاهتمامات والدرجة التي حصلوا عليها، والتي سيكونون قادرين على العيش في العالم الأوسع من خلال عملهم وأيضًا من خلال حياتهم. ويمكن استخدام سمات الخريجين لتوجيه إعادة تصميم المناهج والتدريس الرسمي وخبرات التعلم الأخرى بطرق معينة. حيث تفتح عملية تحديد سمات الخريجين إمكانية تغيير المناهج الدراسية للمؤسسة بأكملها من أجل مراجعة، وربما تجديد، الرؤية المؤسسية والغرض منها، ومن ثم تشكيل خبرات التدريس وتجارب تعلم الطلاب الأخرى بطرق معينة، وبالتالي تقديم الطلاب ضمان التعرض لأفكار وقيم معينة ، سواء كجزء من دراساتهم الرسمية، أو من خلال الخبرة التكميلية. بالنسبة لأي شخص مهتم بتعزيز الاستدامة والاقتصاد الأخضر، تبدو إعادة تصميم المناهج أمرًا ضروريًا (Luna, H.& et all, 2012).

وخلاصة القول إن المهن الجديدة الناشئة، تتطلب الحاجة إلى مجموعة من مسارات التعليم الجديدة، وإذا كانت فجوات المهارات الخضراء قد ظهرت في الدول ذات الكفاءة والجودة العالية في نظمها التعليمية مثل: الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة، فثمة حاجة ملحة لأن تولي الجامعات المصرية الاهتمام بمسارات التعليم الأكثر ملاءمة للاقتصاد الأخضر.

2– التوجه نحو التكامل بين التخصصات المتعددة:

أصبح تضمين مناهج متعددة التخصصات واستخدام الحرم الجامعي والمجتمعات كمختبر حي للمساعدة في تطوير الاقتصاد الأخضر والشامل.

ومن هنا، فقد اتخذت الجامعات في عدة دول مختلفة مبادرات مشتركة لإدخال مفهوم الاستدامة والخضرنة في برامجها، فقد استطاعت الجامعة الهولندية تجاوز حدود فيما بين التخصصات وفيما بين الثقافات، وفيما بين النظرية والتطبيق، على اعتبار أن ذلك مقوم رئيس لبناء طلبة المستقبل القادرين على إدارة الاستدامة والإسهام في الخضرنة. وتحقيقًا لذلك، فقد وضعت الجامعة مقررًا خاصًا بالاستدامة في برنامج ماجستير علوم البيئة، يدرسه الطلبة قبل توجههم إلى التدريب التعاوني وإعداد مشروع التخرج البحثي، مع اعتماده المكثف على مدخل التعلم المنظم ذاتيًا Self–regulated Learning وإعداد تقارير ذات جودة عالية في نهاية الفصل الدراسي (البريدي، ٢٠١٥، ٣٦٤).

ومن ثمَّ، يجب تفعيل فلسفة تداخل وتعدد التخصصات العلمية بمختلف أشكالها وأساليبها Interdisciplinary & Trans disciplinary. ولما كانت الجامعة مؤسسة مشغولة بالمعرفة ومسئولة عن تنميتها وتوصيلها للأجيال الجديدة، ومن هنا فقد أصبحت دراسة الموضوعات العلمية المستحدثة، والتمكن من المفاهيم العلمية المرتبطة بها ضرورة ملحة تفرضها طبيعة العصر.

والجدير بالذكر أن أبحاث التكيف مع المناخ تتطلب التعاون عبر هذه التخصصات المتنوعة، ويمثل ذلك تحديًا داخل الهيكل الحالي لمعظم الجامعات، حيث تعمل الأقسام المختلفة – غالبًا– بشكل مستقل ومعزول، وتميل سياسات الترقية إلى مكافأة التركيز المتخصص. ويتم نشر معظم الأبحاث من خلال المجلات المتخصصة. وللتصدي بفعالية لتحدي التكيف – والذي سيتطلب دمج العديد من التخصصات مثل: علوم المناخ والاقتصاد والسياسة العامة وعلم النفس والهندسة وغير ذلك – ستحتاج المؤسسات البحثية إلى تحديد وتقليل الحواجز الهيكلية أمام البحث متعدد التخصصات ومراجعة السياسات من أجل تحفيز ومكافأة التعاون عبر التخصصات. وفضلاً عن ذلك، سيحتاجون إلى دراسة التحديات التي تواجهها فرق متعددة التخصصات تعمل عبر جامعات متعددة ، التي تشير الأبحاث الحديثة إلى أنها أكثر إشكالية من التعاون الذي لا يتجاوز حدود الجامعات (Cummings and Kiesler, 2005, 703- 705).

٣– تضمين الموضوعات العلمية المستحدثة في مجال التطبيقات الخضراء في المناهج الجامعية:

تشير الدلائل إلى أن ثمة عديدًا من الموضوعات العلمية المستحدثة في التطبيقات الخضراء بما في ذلك الثورة الخضراء، وشبكات الأعمال الخضراء، والمنتجات الخضراء واستهلاك المنتجات المستدامة، والعديد من التطبيقات الأخرى عن طريق الكيمياء الخضراء، والمواطنين الخضر، والحركات الخضراء.

أ- التوجه نحو تعليم مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM)

يرتبط جانب مهم من جوانب الاقتصاد الأخضر بخلاف وظائف الياقات الخضراء ارتباطاً مباشراً بمجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات المتخصصة(STEM) ، فالاقتصاد الأخضر هو اقتصاد عالي التقنية، يعتمد على التوسع في أحدث التقنيات والتقدم العلمي Henton et al.2008). وحفاظًا على الاقتصاد الجديد عالي التقنية في سوق تنافسي عالمي، ستحتاج الدول إلى فريق جاهز من العلماء والمهندسين المدربين تدريبًا عاليًا وذوي المهارات العالية الذين يمكنهم إجراء البحث والتنمية اللازمة للابتكار.

ويعد دعم مهارات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) من أهم أولويات التحول للاقتصاد الأخضر، وقد يكون النقص الحالي والمتوقع في مهارات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات بمثابة عائق أمام النمو الأخضر حيث ستحتاج القطاعات منخفضة الكربون إلى التنافس على خريجي العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات مع الصناعات الأخرى ككل. (Department for Environment, Food and Rural Affairs, 2011)

ومن ثمَّ، تعد تخصصات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات ضرورية لتنمية الاقتصاد الأخضر. على الرغم من أنها ليست شاملة ، إلا أنها عينة من مجموعة واسعة من الوظائف داخل الاقتصاد الأخضر التي يمكن تحقيقها من خلال التدريب المتقدم في مجموعة متنوعة من مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات.

وجدير بالذكر أنه منذ بدء تطبيق برامج اختبار الطلاب الدوليين عام ١٩٦٤ ، مثل FIMS (دراسة الرياضيات الدولية الأولى) ، SISS (دراسة العلوم الدولية الثانية) ، SIRS (دراسة القراءة الدولية الثانية) ، MSTIM (الاتجاهات في دراسة الرياضيات والعلوم الدولية) و PISA (برنامج دولي تقييم الطلاب) في بلدان مختلفة لإجراء مقارنات بين معرفة الطلاب. وجدت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) ، من خلال مقارنة درجات الطلاب بالمواقع الاقتصادية للدول المعنية، أن هناك ارتباطًا قويًا بين ازدهار بلد ما وجودة تعليمه، والأهم من ذلك هو اكتشاف أن البلدان التي تتمتع بمهارات رياضية وعلمية أعلى تنتج الطلاب الأكثر ابتكارًا الذين لديهم القدرة على توليد تقنيات وأفكار جديدة ويحققون معدلات إنتاجية أعلى (OECD, 2010).

ومن ثمَّ، يعتقد الباحث أن التوجه نحو تعليم STEM من أكثر الموضوعات أهمية من الناحية الاجتماعية والبيئية والاقتصادية التي يجب الاهتمام والتركيز عليها في عصر التقدم العلمي والتكنولوجي.

ب- تعزيز التعليم في مجال التكنولوجيا الخضراء والاقتصاد الدائري:

يشمل التعليم الأخضر أيضًا تعزيز معرفة الطلاب باستخدام التكنولوجيا الخضراء. وتعد تقنيات الكمبيوتر والمعلومات بالفعل من التقنيات الخضراء نظرًا لمساهمتها في البيئة النظيفة في عديد من عمليات الأتمتة الصناعية. وقد تم وصف تقنية النانو الخضراء بأنها تطور التقنيات النظيفة، "لتقليل المخاطر المحتملة على البيئة وصحة الإنسان المرتبطة بتصنيع واستخدام منتجات تكنولوجيا النانو، ولتشجيع استبدال المنتجات الحالية بمنتجات نانوية جديدة أكثر صداقة للبيئة في جميع مراحل دورة الحياة . وتقنية النانو الخضراء هي دراسة كيف يمكن لتقنية النانو أن تفيد البيئة، مثل استخدام طاقة أقل أثناء عملية التصنيع ، والقدرة على إعادة تدوير المنتجات بعد الاستخدام، واستخدام مواد صديقة للبيئة (Rao & Aithal, 2016, 795).

كما دعت الأدبيات إلى ضرورة الاهتمام بتعليم الاقتصاد الأخضر البديل، ومن أشكال الاقتصاد الأخضر البديل: هي الاقتصاد الدائري CE (Circular Economy) واقتصاد الهيدروجين والاقتصاد منخفض الكربون. والاقتصاد الدائري هو استراتيجية تطوير بديلة جديدة نسبيًا تركز على المواد واستخدام الطاقة. وقدمه الأكاديميون في الصين كاستراتيجية تنمية جديدة تهدف إلى تخفيف التناقض بين النمو الاقتصادي السريع، ونقص المواد الخام والطاقة، واستخدام المواد الخام من خلال مبادئ ٣: R تقليل المواد Reduction of materials، وإعادة استخدامها Reuse ، وإعادة تدويرها Recycling (Heshmati, 2014, 10).

والجدير بالذكر أنه لا يمكن تغيير الاتجاه الحالي للاقتصاد من الاقتصاد الخطي إلى الاقتصاد الدائري إلا من خلال تنفيذ مبادئ الاقتصاد المستدام والعكس صحيح ، حيث إن الاقتصاد الدائري هو الطريق إلى الاستدامة .التعليم شرط أساسي لتحقيق التنمية المستدامة وأداة رئيسية لتحقيق هذا الهدف. يجب أن يربط التعليم ويوازن بين مجالات التفكير الثلاثة: الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وهذا يتطلب تعليمًا متعدد التخصصات. وفضلاً عن ذلك فإن هذا الأمر لا يتعلق بنقل المعرفة النظرية فقط، ولكن قبل كل شيء يتعلق بتشكيل الاتجاهات والمواقف المؤيدة للبيئة، ليس فقط لدى الأفراد ولكن لدى المجتمعات بأكملها. على الرغم من أن الرأي السائد هو أن

التعليم من أجل التنمية المستدامة واسع النطاق وبالنسبة للاقتصاد الدائري ضيق النطاق،لا ينبغي فصله (Sukiennik, M.; Zybała, K.; Fuksa, D.; K ˛esek, M, 2021, 2)

ومن ثمَّ، تظهر الحاجة إلى تنمية المهارات الخضراء لدى طلاب الجامعات، ويجب أن يزود الخريجين بالمؤهلات العلمية ذات الصلة بفرص العمل اللازمة للاقتصاد الأخضر.

ج- بناء اهتمام الطلاب بالوظائف الخضراء والاستدامة

أشار برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى ضرورة تغيير محتوى المناهج ودمج مفاهيم الاستدامة البيئية ومعلومات المسارات المهنية الخضراء في جميع المناهج والبرامج المشتركة في مؤسسات التعليم والتدريب التقني والمهني والجامعات، بحيث يفهم كل الطلاب قضايا الاستدامة الملحة وأن يتكون لديهم الوعي والدافع لإنشاء الحلول والمشاركة فيها. تشمل هذه المعرفة والدافع (United Nations Environment Programme, 2021, 10) :

- المفاهيم الأساسية لأهداف التنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر: يفهم الطلاب أهداف التنمية المستدامة وإمكانيات الاقتصاد الأخضر الشامل كجزء من إطار إعادة التوجيه. هناك العديد من الموارد المتاحة للمعلمين مثل التعليم من أجل أهداف التنمية المستدامة: أهداف التعلم ،مقدمة في الاقتصاد الأخضر، برنامج تبادل الشباب بين اليونسكو وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة العمل الدولية: دليل المهارات الخضراء وأنماط الحياة.

- مفهوم الذات والدافع: يواصل الطلاب بناء إحساسهم بما يريدون أن يكونوا في العالم أثناء تجربتهم في التعليم العالي. إذا كانوا يطمحون إلى المساعدة في بناء اقتصاد شامل ومستدام وأخضر، فسوف يستخدمون المعرفة بشكل منتج. يحتاج المعلمون إلى معالجة هذا الأمر بشكل صريح لتزويد الطلاب بالدوافع الضرورية.

- توفير فرص التطوير والنمو المهني: توفير المواد وفرص التطوير المهني والحوافز لأعضاء هيئة التدريس والموظفين المعنيين الآخرين للمشاركة في الاستدامة البيئية والوظائف الخضراء.

ومما تقدم، يتبين أن التعليم الجامعي يؤدي دورًا حاسمًا من خلال توفير البرامج ومحتوى المناهج التي يحتاجها الخريجون للمساعدة في مواءمة أهداف وإجراءات العمل مع قيم وممارسات الاستدامة، فضلاً عن الاهتمام بالتعلم التطبيقي والمشروعات البحثية التي تزود الطلاب بفرص لتطبيق المهارات والمعرفة اللازمة لمتابعة المهن الخضراء عبر مشاريع العالم الحقيقي والبحوث التطبيقية .

هـ- دمج التثقيف بشأن تغير المناخ في التدريس والتعلم وفي جميع مجالات التعليم العالي

يعدّ التعليم أحد العوامل الحاسمة في معالجة قضية تغير المناخ، حيث تؤدي الجامعات دورًا قياديًا في التخفيف من آثار تغير المناخ، وقد بدأت بعض الكليات والجامعات بالفعل في المساهمة في جهود التأهب للمناخ، بطرق تتخطى أنشطتها البحثية والتعليمية والمشاركة المجتمعية، حيث تساعد على محو الأمية البيئية والمناخية لدى جميع الخريجين، وفي إعداد المواطنين وأفراد المجتمع في المستقبل من خلال مساعدتهم على فهم تأثيرات تغير المناخ والتفكير في النظم.

ولعل من أبرز الأمثة على ذلك الجامعات الأمريكية، وذلك من خلال الالتزام المناخي لرؤساء الجامعات الأمريكية ACUPCC ، فقد تعهدت أكثر من ٦٦٥ مؤسسة بمتابعة الحياد المناخي في عملياتها وتوفير التعليم والبحث والمشاركة المجتمعية اللازمة لبقية المجتمع للقيام بالمثل. فقد قامت أكثر من ٦٠٠ مؤسسة ACUPCC بالإبلاغ علناً عن قوائم جرد انبعاثات غازات الدفيئة GHG ، ونشر أكثر من ٤٠٠ خطط عمل مناخية، متاحة على (www.acupcc.org/reportingsystem)

وأوصت لجنة التكيف مع المناخ للتعليم العالي بالولايات المتحدة الأمريكية بضرورة أن تتخذ الجامعات نهجًا استباقياً للتكيف مع تغير المناخ، وذلك من خلال الإجراءات التالية: فهم الآثار المتوقعة لاضطراب المناخ في منطقتهم، إجراء تحليل لمخاطر الصحة والسلامة المالية والبشرية التي تشكلها هذه الآثار على المؤسسة، تحديد وترتيب أولويات الاستراتيجيات للحد من هذه المخاطر التي تسهم أيضاً كلما أمكن ذلك في التخفيف من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، ودمج تلك الاستراتيجيات والإجراءات في خطط العمل المناخية للمؤسسة والخطة الرئيسية للحرم الجامعي، تقييم العروض الأكاديمية حول التكيف مع المناخ والتوسع حسب الحاجة لضمان حصول جميع الخريجين على فهم كافٍ للمخاطر وكيفية معالجتها في حياتهم الشخصية والمهنية. (Dyer, Andrews, 2011, 5).

وبدأت عديد من الجامعات في دمج تعليم التكيف مع المناخ بشكل أكثر تحديداً في مناهجها الجامعية؛ حيث تقوم عديد من الأقسام العلمية بالتخطيط بشكل دوري بتضمين موضوعات في بعض المقررات الجامعية حول تقييم مخاطر تأثير المناخ عند تنفيذ الخطط الرئيسية للمجتمع، ومن أمثلة تلك الجامعات ما يأتي:

- جامعة أنطاكية نيو إنجلاند:

يدمج برنامج الماجستير في الدراسات البيئية مع التركيز على التنمية المستدامة وتغير المناخ مقررات في التكيف مع تغير المناخ والمرونة ، وتقييم الموقع البيئي ، والتخطيط المجتمعي

المستدام ، وبناء المنظمات المستدامة ،بالإضافة إلى التدريبات والمشاريع التطبيقية. يتم إعداد الخريجين لمجموعة متنوعة من الوظائف البيئية في القطاعين العام والخاص بما في ذلك التنظيم البيئي والاستشارات البيئية والتخطيط المحلي والإقليمي والقيادة البيئيةغير الهادفة للربح Antioch (University).

- جامعة ولاية أريزونا:

تتضمن درجة البكالوريوس في الاستدامة في كلية الاستدامة بجامعة ولاية أريزونا مسارًا حول المجتمع والاستدامة "يعالج قابلية التأثر والتكيف مع المخاطر والعدالة البيئية والمساواة بين الأجيال وقيم الاستدامة ووجهات النظر المعيارية واتخاذ القرارات التعاونية والهياكل الاجتماعية والمؤسسات الحكومية(**Arizona State University**).

- كلية مجتمع بريستول:

تقوم دورة Installer Weatherization MassGREEN بإعداد الطلاب للعمل كفنيين متخصصين في ختم الهواء ومركبي العزل. ويتم إعداد الخريجين الناجحين في الدورة لإجراء امتحانات Installer BPIلختم الهواء والتعبئة والتغليف. يعد تحسين عزل المنازل مثالاً ممتازاً للإجراءات التي تساهم في كل من التكيف والتخفيف – من حيث إنه يحمي السكان بشكل أفضل من أحداث الحرارة الشديدة (التكيف)، ويقلل أيضاً من الطلب على الطاقة (والانبعاثات المصاحبة) للتدفئة والتبريد (التخفيف) (Bristol community college).

ومما تقدم، ينبغي تحديث المناهج والمقررات الجامعية من خلال تضمين مجموعة متنوعة من التخصصات، والتي تعد بمثابة المفتاح لمعالجة التكيف مع المناخ لضمان إعداد المتخصصين لفهم تأثيرات تغير المناخ وأفضل الطرق للتعامل معها.

٥- دمج تنمية المهارات من أجل الوظائف الخضراء والتوظيف ودعم سبل العيش المستدامة

ونظرًا للأهمية المتزايدة للوظائف الخضراء منذ أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، تهتم معظم دول العالم بدعم الوظائف الخضراء والسعي إليها كجزء من طموحات حماية المناخ بدلاً من طموحات التنمية الاقتصادية فقط؛ وتحرص على توفير العوامل التي تؤثر على خلق الوظائف الخضراء والمحافظة عليها. فقد تم إيلاء الكثير من الاهتمام للدور الذي يمكن أن تلعبه الحكومات من خلال السياسات البيئية والتدخلات التنظيمية والإنفاق المباشر.

بينما لا يوجد تعريف واحد لما يشكل وظيفة خضراء، غالباً ما يُنظر إلى تعريف برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP, 2008) على أنه يمثل أفضل مفهوم : الوظائف التي تقلل الأثر

البيئي للمؤسسات والقطاعات الاقتصادية، إلى مستويات مستدامة في نهاية المطاف. يشمل ذلك العمل في الزراعة والصناعة والخدمات والإدارة الذي يساهم في الحفاظ على جودة البيئة أو استعادتها. وتوجد الوظائف الخضراء في عديد من قطاعات الاقتصاد من إمدادات الطاقة إلى إعادة التدوير ومن الزراعة والبناء إلى النقل. إنها تساعد على خفض استهلاك الطاقة والمواد الخام والمياه من خلال استراتيجيات عالية الكفاءة ، لإزالة الكربون من الاقتصاد وتقليل انبعاثات الغازات الدفيئة ، لتقليل أو تجنب جميع أشكال النفايات والتلوث ، لحماية واستعادة النظم البيئية والتنوع البيولوجي. تلعب الوظائف الخضراء دوراً مهماً في تقليل البصمة البيئية للنشاط الاقتصادي.

ومن ثمَّ، يقصد بالوظائف الخضراء تلك الوظائف التي تكفل تخفيف الأثر البيئي للشركات والقطاعات الاقتصادية وتؤدي إلى تخفيض مستوياته إلى حدود يمكن تحملها، وتوجد في قطاعات كثيرة من الاقتصاد مثل: الطاقة وإعادة تدوير المخلفات وفي الزراعة والتشييد والنقل.

وتعرف منظمة العمل الدولية ILO (2016) الوظائف الخضراء بأنها: الوظائف اللائقة التي تساهم في الحفاظ على البيئة، سواء أكانت في القطاعات التقليدية مثل: التصنيع والبناء، أو في القطاعات الخضراء الحديثة والسريعة النمو مثل: الطاقة المتجددة أو كفاءة الطاقة. وتشمل هذه الوظائف الفنيين ومديري الأعمال والتسويق والمهندسين وغيرهم، وتساعد الوظائف الخضراء على:

- تحسين كفاءة الطاقة والمواد الخام.
- القضاء على انبعاثات غازات الاحتباس الحراري
- القضاء على النفايات والتلوث
- حماية واستعادة النظم البيئية وصحة الإنسان
- دعم التكيف مع آثار تغير المناخ.

يقدم (Pollin, R & Wicks-Lim, 2008, 4-6) تقريرًا عن أنواع الوظائف المطلوبة لبناء اقتصاد أخضر في الولايات المتحدة. فقد ركز هذا التقرير على ست استراتيجيات رئيسية لمواجهة الاحتباس الحراري وسلط الضوء على بعض "الوظائف الخضراء" هي: تعديل المباني، والنقل الجماعي، والسيارات الموفرة للطاقة، وطاقة الرياح، والطاقة الشمسية، ووقود الكتلة الحيوية السليلوزية.

وتشير الدلائل إلى أن مؤسسات التعليم العالي في كثير من دول العالم مرتبطة بشكل إيجابي بالوظائف الخضراء، فقد تبنت الجامعات في جميع أنحاء العالم الاستدامة البيئية، وتقليل استهلاك الموارد، وخفض انبعاثات الكربون كأهداف واضحة. وتسعى الجامعات إلى تحقيق ذلك

من خلال تغيير عملياتهم اليومية وكذلك من خلال المناهج المتغيرة (Collins and Gannon, 2014, 16-24). وتعد مؤسسات التعليم العالي المزود الرئيسي للوظائف الخضراء، وتسعى إلى الالتزام بسياسات الاستدامة الخاصة بها، فهي تتطلب خدمات محددة تدعم الاقتصاد الأخضر المحلي (وبالتالي الوظائف الخضراء)، وذلك من خلال ريادة الأعمال الخضراء التي تؤدي إلى وظائف خضراء محلية، وهي تعمل كمغناطيس للشركات التي توفر وظائف خضراء وتسعى إلى الاستفادة من السوق المحلي من الطلاب والخريجين المدربين تدريباً جيداً (Forrant R and Silka, 2017, 35).

وإذا كان التعليم يصوغ القيم والاتجاهات، فإنه يسهم أيضاً في تنمية وتطوير المهارات والمفاهيم والأدوات التي يمكن أن تستخدم في خفض أو إيقاف الممارسات غير المستدامة. وتتضح العلاقة بين التعليم، وخاصة التعليم العالي، والوظائف الخضراء، في أن نجاح "العمال الخضر" (أولئك الذين لديهم وظيفة خضراء) في عملهم، يتطلب مهارات خضراء محددة – بما في ذلك المعرفة العميقة، والقدرة التحليلية، والدافع المتأصل للتعلم مدى الحياة – عند التعامل مع إجراءات تغير المناخ المعقدة والقضايا البيئية. مؤسسات التعليم العالي ضليعة في تدريب وإعادة تدريب الطلاب على هذه المهارات (Murga-Menoyo, 2014, 297)

ومن ثمَّ، يشهد المجتمع العالمي عديد من المستجدات التي تتطلب ضرورة التعامل معها بفاعلية وتتمثل هذه المستجدات في الدعوات المتتالية حول عمليات التنمية المستدامة والتي نتج عنها ظهور اتجاه اقتصادي جديد يعرف بالاقتصاد الأخضر Green Economy وما يتبعه من مهارات نوعية جديدة تعرف بالمهارات الخضراء Green Skills.

من المتوقع أن يحتاج الأفراد إلى "المهارات الخضراء" بشكل خاص في هذه الوظائف الخضراء الجديدة، وتعرف المهارات الخضراء على أنها "المعرفة والقدرات والقيم والمواقف اللازمة للعيش في مجتمع مستدام وفعال من حيث الموارد وتطويره ودعمه" (OECD, 2014). وبدأت معظم دول العالم تحديد المهارات الخضراء، فقد وصفها تقرير وزاري بريطاني نشُر في عام ٢٠١١ ذلك بأنها شرط أساسي للنمو، وحدد هذا التقرير مهارات الاقتصاد الأخضر في المملكة المتحدة بأربعة قطاعات رئيسية يلزم فيها كل من المهارات العامة والأخضر الفاتح. تشمل القطاعات كفاءة الموارد، والصناعة منخفضة الكربون، والقدرة على التكيف مع المناخ، والأصول الطبيعية (Department of Energy and Climate Change, 2011)

وقد حدد برنامج الأمم المتحدة للبيئة الجدارات الأساسية اللازمة لتكون عامل تغيير فعال لأهداف التنمية المستدامة وخلق اقتصاد شامل أخضر، والتي يجب أن تُضمنها الجامعات في جميع التخصصات الأكاديمية وهي: التفكير الاستراتيجي، والتفكير القيمي، والتفكير المستقبلي، والتفكير المنظومي، والحل المتكامل للمشكلات. كما يحتاج الطلاب إلى التعرف على تغير المناخ وموضوعات أهداف التنمية المستدامة الأخرى بطرق تبني قدرتهم لاتخاذ إجراءات فعالة.عند تطبيق تلك الجدارات على نطاق واسع، سيؤدي ذلك إلى تحويل مفهوم مخرجات التعليم من كونها "قائمة على المشكلات" إلى "قائمة على الإجراءات". كما يحتاج التربويون أيضاً إلى تطوير وتدريب ودعم الطلاب بشكل أفضل لإجراء البحوث ذات الصلة بالمجتمع (United Nations Environment Programme, 2021, 16).

ثالثًا – بعض الممارسات العالمية الخضراء في مجال البحث العلمي:

أصبح بناء اقتصاد المعرفة والتكنولوجيا الفائقة النقطة المرجعية الرئيسية للتطور المبتكر في المجتمعات المعاصرة. وتعد مجالات التعليم العالي من العناصر الرئيسية للاقتصاد الحديث، والتي تتمثل في تطوير الابتكار والتطور التكنولوجي وإنشاء نظام ابتكار وطني، بما في ذلك نظام بحث وتطوير متكامل في التعليم العالي، قادر على التكيف بمرونة مع احتياجات الاقتصاد الأخضر، ولعل من أهم الممارسات العالمية في مجال البحث العلمي، ما يأتي:

١ – تطوير القدرة على الابتكار الأخضر:

جدير بالذكر إن الإسراع في الابتكار التكنولوجي سيكون هو المفتاح الأساسي للتغلب على المشكلات البيئية المتعلقة بمحدودية الغذاء والمياه والطاقة. ونظرًا لخطر الاحتباس الحراري ، تقوم البلدان في جميع أنحاء العالم بإجراء تغييرات على ممارساتها الاقتصادية من أجل تبني نهج أكثر اخضرارًا للتقدم الاقتصادي. فالاقتصاد الأخضر يقوم على التنمية المستدامة والنظم المالية القائمة على أساليب صديقة للبيئة وشاملة اجتماعيًا. وهذا يستلزم الابتكار التكنولوجي وإدارة الموارد بكفاءة وخفض انبعاثات الكربون وإعادة التدوير ومعالجة قضايا مثل تغير المناخ والقضاء على الفقر وخلق فرص العمل في محاولة للمساهمة في النمو الاقتصادي للبلد والتنمية (United Nations Environment Programme, 2011, 123)

وتعمل معظم دول العالم على بناء مجتمع معرفي قائم على الإبداع والابتكار، ويعد معيار الابتكار Innovation من أهم معايير التنافسية العالمية، وأصبح عاملاً حاسمًا في السمعة

الأكاديمية للجامعات، وقدرتها للحفاظ على الميزة التنافسية. وتتطلب القدرة على الابتكار Capacity for innovation:

- جودة مؤسسات البحث العلمي Quality of scientific research institutions
- وإنفاق الشركات على البحوث والتطوير Company spending on R&D
- والتعاون بين الجامعة والصناعة في البحوث والتطوير 04 University–industry collaboration in R&D
- المشتريات الحكومية من منتجات التكنولوجيا المتقدمة Government procurement of advanced technology products
- وتوافر العلماء والمهندسين Availability of scientists and engineers
- وبراءات الاختراع patent applications

ويعد الابتكار الأخضر Green Creativity أحد المداخل الرئيسة التي تلبي المتطلبات البيئية وتحقيق مختلف أبعاد التنمية المستدامة، فالابتكار التكنولوجي من أهم القضايا المحورية الاستراتيجية نتيجة توجه دول العالم نحو الاستثمار في المورد البشري الذي يمثل الثروة الحقيقية لتحقيق التنمية الشاملة، وهناك مناهج مختلفة لتفسير مفهوم "الابتكار"، حيث يعد الابتكار نشاطاً يهدف إلى استخدام نتائج البحث والتطوير وتسويقها للتوسع في نطاق المنتجات وتحسين جودتها (السلع والخدمات)، وتحسين تكنولوجيا التصنيع مع التنفيذ اللاحق والتنفيذ الفعال في الأسواق الداخلية والخارجي. ويقصد بعملية الابتكار: استخدام نتائج البحث العلمي أو الإنجازات العلمية والتقنية في إنتاج منتج جديد أو محسنّ يباع في السوق، أو عملية تكنولوجية جديدة أو محسنّة تستخدم في الحفاظ على البيئة المحيطة (Kobicheva, 2021, 3).

تحرص المؤسسات في الوقت الراهن إلى رفع وعيها البيئي للاستجابة للمتطلبات البيئية من خلال تطوير عدد من البرامج الصديقة للبيئة، ومنها تطوير منتجات وعمليات خضراء. ومن ثمَّ، يتضمن الابتكار الأخضر (قناوي، ورفاعي، ٢٠٢٠ ، ١١٨):

– ابتكار المنتج الأخضر: يعني تقديم منتجات جديدة أو محسنة بشكل ملحوظ استجابة للمتطلبات البيئية.

– ابتكار العملية الخضراء : ويشير إلى التعديلات التي تحدث في عمليات التصنيع والأنظمة بهدف إنتاج منتجات صديقة للبيئة وتفي بالمتطلبات والاحتياجات البيئية.

ومن ثمّ، يعرف الابتكار على أنه مجموعة معقدة من الأنشطة العلمية والتكنولوجية والتنظيمية والمالية والتجارية التي تهدف إلى تطوير وتنفيذ لمنتجات وعمليات جديدة من أجل تلبية احتياجات المجتمع وخفض الأضرار البيئية.

والجدير بالذكر أن المرحلة الحالية من التطور تتطلب من الجامعات أن تسهم بنشاط أكبر في تنمية الاقتصاد القائم على المعرفة من خلال تسويق نتائج البحوث وإنشاء مؤسسات جديدة كثيفة المعرفة يتم استيفاء هذه المهام بالكامل من خلال نموذج جامعة ريادة الأعمال أو الجامعة ٣.٠. فجامعة القرن الحادي والعشرين هي مؤسسة للتعليم العالي تقوم بشكل فعال بتنفيذ الأنشطة التعليمية والعلمية على أساس مبادئ دمج العلم والتعليم، والتي لها هيكل تنظيمي مماثل مع الشركات المبتكرة ويمكن أن تحفز التقدم الاقتصادي من خلال الابتكار المكثف، وكذلك إحداث تغييرات اجتماعية في المجتمع. فقد أصبحت الجامعة اللاعب الرئيسي للمستقبل الأخضر من خلال الاستثمار في المعرفة والتقنيات الجديدة في هذا المجال. ومن ثمَّ، تعد الجامعات الحديثة مراكز بحثية قوية متخصصة في مجال معين من العلوم، حيث تقوم بتدريس آلاف الطلاب من مختلف البلدان على أساس تدويل أعضاء هيئة التدريس، واستخدام المعلومات وتقنيات الكمبيوتر، فضلاً عن إنشاء وتسويق الملكية الفكرية القائمة على التقنيات المتقدمة (Kobicheva, 2021, 4). ومن ثمَّ، فقد أصبحت الجامعات مسؤولة عن إنشاء المعارف الجديدة وتخزينها ونشرها والعمل كمحرك للتطوير الفعال لنظام الابتكار الوطني ككيانات اقتصادية متكاملة تؤدي وظائف شركة ابتكار ولها هيكل تنظيمي مماثل.

ويأتي الابتكار في الاقتصاد الأخضر في شكل مزيج من الابتكارات والصناعات والمناطق الخضراء .هناك رغبة في تحقيق إمكانات الابتكارات القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليس فقط كمقياس للانتعاش الاقتصادي، ولكن أيضاً لاقتصاد أكثر اخضراراً. من المهم أن تكون هناك علاقة تعاضدية وإيجابية بين تطبيق التكنولوجيا الجديدة والابتكار وتحسين الأداء البيئي. يتطلب نمو الاقتصاد الأخضر على الصعيد العالمي تقنيات واستراتيجيات ابتكارية من أجل الاستدامة العالمية.و تماشيًا مع استراتيجيات الاستدامة العالمية، يجب التركيز على سياسة التكنولوجيا الخضراء الوطنية وتأثيراتها على التطورات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية (Heshmati, 2014, 24).

ويرتبط تطوير نظام البحث ارتباطًا وثيقًا ومهمًا لتمكين إنتاج المعرفة في التعليم العالي من أجل الاقتصاد الأخضر. ولعل أبرز نموذج ناجح في الابتكار في مجال الابتكار الأخضر دولة

جنوب أفريقيا، التي تقود أبحاث الاقتصاد الأخضر عالميًا عبر نظام من المؤسسات البحثية المترابطة التي تعمل بشكل وثيق مع الجامعات وتغذي المعرفة في أنظمة التعليم والتدريب التقني والمهني. وتمول الدولة عددًا من المجالس والمعاهد البحثية ذات الصلة بالتعليم العالي والتي تم إقرارها من خلال أعمال البرلمان بما في ذلك: مجلس البحث العلمي والصناعي CSIR، ومعهد إفريقيا بجنوب إفريقيا AISA ، ومجلس البحوث الطبية MRC ، مجلس أبحاث العلوم الإنسانية HSRC، المؤسسة الوطنية للبحوث NRF ، ومجلس البحوث الزراعية ARC) ، ولجنة أبحاث المياه WRC، ومعهد جنوب إفريقيا للشؤون الدولية SAIIA . ويقوم هذا العدد من المؤسسات بتطوير برامج أبحاث الاقتصاد الأخضر والتغيير العالمي. ليس من المستغرب أن تحتل جنوب إفريقيا مرتبة عالية في القارة (تأتي في المرتبة الثانية) بعد موريشيوس من حيث تطوير الابتكار. وتُقارن الدولة بشكل إيجابي مع شركائها التجاريين في الاقتصادات الناشئة من البرازيل وروسيا والهند والصين والتي تختصر عادة بريكس BRICS (Nhamo, 2014, 91).

تعد الجامعة من أهم مؤسسات المجتمع التي تعني بالبحث العلمي، ومن المسلم به أن البحث العلمي بوصفه منتجًا للمعارف الجديدة له دور محوري في التنمية المستدامة، من خلال تقديم بحوث علمية تطبيقية لحل مشكلات المجتمع في مختلف الميادين، فثمة علاقة وثيقة بين مستوى التنمية من ناحية، ومن ناحية أخرى ميادين البحث العلمي، فأهداف التنمية تحدد وتعطي الأولوية لميادين البحث اللازم تناولها.

وفي هذا السياق، يجب على الجامعات ألا تعد البحث العلمي مجرد نشاط أكاديمي، ولكنه ضرورة ملحة تفرضها طبيعة العالم الأخضر؛ مما يستوجب دعم الجامعات للبحوث التي تتعلق بالاستدامة في جميع المجالات (البيولوجية والكيميائية والاقتصادية والسياسية وغيرها) (Waas et al., 2010)

وتحديدًا للوظيفة الرئيسية للجامعات الحديثة، قام (Kobicheva, 2021, 4) بتحليل رسائل بعض الجامعات من مختلف أنحاء العالم، والتي تحدد مسبقاً الأهداف والغايات الأكثر أهمية التي حددتها قيادة الجامعة وتعكس الوظائف التي تؤديها الجامعات الحديثة.

جدول (١)

رسالة وأهداف بعض الجامعات الأجنبية

الجامعة	نص رسالة الجامعة
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic university جامعة بطرس الأكبر، سانت بطرسبرغ البوليتكنيك	تتمثل الرسالة في ضمان قدرتها التنافسية في الأسواق المحلية والأجنبية للخدمات التعليمية، فضلاً عن أن تصبح شريكاً موثوقًا به للدولة في بناء القوة الاقتصادية والتأثير الدولي لروسيا: أن تكون مركزاً بحثيًا وتعليميًا تنافسيًاعالميًا وأن تصبح واحدة من الجامعات الرائدة في العالم، لتوفير التدريب الرائد لموظفي الجيل الجديد والتحديث التكنولوجي للصناعات الأساسية على أساس استخدام المعرفة متعددة التخصصات والتقنيات المتقدمة فوق الصناعة.
Higher school of Economy مدرسة الاقتصاد العليا	أساس نشاطنا هو البحث النظري والتجريبي ونشر المعرفة. نحن ملتزمون بتقديم مساهمة عملية لبناء روسيا جديدة.
Siberia Federal university جامعة سيبريا الفيدرالية	تطوير رأس المال الفكري والعلوم المتقدمة التعليم المكثف، وضمان التحسين المستدام في نوعية حياة سكان سيبيريا من خلال تدريب الموظفين المؤهلين تأهيلا عاليًا القادرين على الأنشطة الإبداعية والعملية، وتوليدالمعرفة والتقنيات ذات الأهمية العالمية التي تهدف إلى توسيع نطاق الإمكانات الاقتصادية والقدرة التنافسية العالمية للقطاعات الأساسية للاقتصاد الإقليمي.
Prinston University جامعة برينستون	التعليم في جامعة برينستون هو مزيج من الفنون والعلوم التي تركز على البحث. وعلى الرغم من أن لكل كلية متطلباتها الخاصة، يجب على جميع الطلاب أن يأخذوا عدداً معيناً من دورات الفنون الحرة التي تتجاوز تخصصهم الضيق وتوفر المعرفة والمهارات العالمية. الأولوية البحثية لجامعة برينستون عالية جداً.
California Institute of Technology معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا	تتمثل رسالة معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا في توسيع المعرفة البشرية وتحقيق الفوائد للمجتمع من خلال دراسة التعليم المتكامل.
Stanford University جامعة ستانفورد	الهدف الرئيسي هو تزويد الطلاب بالمؤهلات اللازمة للنجاح الشخصي والفائدة الفورية في الحياة. الأهداف الأخرى هي المساهمة في الرفاهية العامة للطريق الأول للإنسانية والحضارة.

ومن الممكن ملاحظة أن من بين المهام ذات الأولوية للجامعة المعاصرة تحقيق أهداف الابتكارات العلمية والتقنية. فقد أضحى الابتكار محددًا لتنافسية الدول، مما يؤكد أن الثروة الحقيقية لأية دولة لا تكمن في مواردها الطبيعية، وإنما في جودة العلم والقدرة على توظيف المعرفة وتطبيقها. فمن خلال الابتكار يمكن تحقيق التنمية المستدامة، من خلال التصدي لكثير من التحديات مثل: نقص الموارد الطبيعية كالطاقة والمياه والأمن الغذائي والتغيرات المناخية والنمو السكاني والبطالة وغيرها من التحديات، من منطلق أن مقاربة التعامل مع المشاكل بالأسلوب الرجعي لم يعد قادرًا على إحداث التحول اللازم لمصادر جديدة ومستدامة من النمو. وأنه يمكن من خلال الابتكار إحداث نقلة نوعية في التوصل إلى منتجات جديدة كليًا، أو تحسين منتجات قائمة، أو تطوير طرق حديثة للتعامل مع مشكلات مزمنة.

٢- الحاضنات التكنولوجية Incubator Technology

تعد حاضنات الأعمال التكنولوجية Technology Business Incubators (TBIs) توجهًا جديدًا لريادة الأعمال المبتكرة، التي تساعد على تطوير أنظمة بيئية مستدامة، حيث تساعد الحاضنات على الربط بين العلوم والتكنولوجيا والتعليم والمعرفة والمواهب الريادية ورأس المال (Mian et al., 2016, 1-12). ومع تزايد النظر إلى الجامعات الريادية على أنها محركات للنمو الاقتصادي الإقليمي القائم على المعرفة من خلال نقل التكنولوجيا وتسويق نتائج البحوث، فإن آلية احتضان التكنولوجيا المتكاملة إقليمياً لديها القدرة على أن تكون الأداة الرئيسية لرعاية وتنمية مثل هذه المؤسسات((Smith and Zhang 2012,)). ومن ثمَّ، فقد تزايد اعتماد عديد من دول العالم على الحاضنات التكنولوجية، وذلك لكونها إحدى الآليات التي تساعد على تسريع وتيرة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وذلك من خلال تعظيم الاستفادة من المعرفة والابتكار والبحث العلمي والتكنولوجيا (سيد، ٢٠٢٠، ٢).

ومن ثمَّ، فإن حاضنات التكنولوجيا إحدى حاضنات الأعمال التي تعد المفهوم الأشمل للحاضنات، والذي يندرج تحته أنواع مختلفة من الحاضنات، منها: الحاضنة التكنولوجية، ويتم إنشائها داخل الجامعة بشراكة مع المؤسسات الإنتاجية والخدمية في المجتمع، والتي ينظر إليها على أنها أدوات لتحقيق أهداف شاملة تتعلق بالقدرة التنافسية العالمية من خلال تسهيل نقل المعرفة / التكنولوجيا، وزيادة الإمكانات الابتكارية وميل أكبر لتحويل الأفكار إلى مقترحات تجارية وربحية.

وتعد الحاضنات التكنولوجية جزء لا يتجزأ من نظام بيئي إقليمي يتألف من أصحاب المصلحة الرئيسيين مثل: التجمعات الصناعية والمؤسسات الأكاديمية ومختبرات البحوث والبنوك

والمستثمرين. وتعد الحاضنات آليات عملية لتوفير روابط مهمة بريادة الأعمال على المستوى الوطني و / أو الإقليمي. وهي مؤسسات مختلطة، غالباً ما يتم تأسيسها من خلال التعاون بين الجامعة والصناعة والهيئات الحكومية، وتعزيز نشر التكنولوجيا في الاقتصاد المحلي (Etzkowitz and Klofsten 2005, 243–255)

لقد شهد نصف القرن الماضي ظهور حاضنات الأعمال التكنولوجية كنهج جديد للتنمية الاقتصادية ولتشجيع ريادة الأعمال المبتكرة. تشمل نماذج TBI الشهيرة حاضنات التكنولوجيا، وحدائق العلوم ، والمسرعات، والتي كانت بمثابة نقاط محورية في جذب الشركات الناشئة وتطوير تركيز أنشطة ريادة الأعمال المبتكرة ، مما أدى إلى توليد اهتمام مكثف في دوائر السياسة. شهدت صناعة الحضانة ، التي كانت رائدة في الولايات المتحدة في الخمسينيات من القرن الماضي ، نمواً كبيراً خلال الثمانينيات والتسعينيات واستمر تقديم مجموعة متنوعة من النماذج الجديدة في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين وما بعده. على مدى العقود الثلاثة الماضية، نمت الحاضنات التكنولوجية في الولايات المتحدة وكندا وأوروبا الغربية، وهي تتجذر الآن في عديد من الدول الآسيوية وأمريكا الجنوبية (Mian, 2013, 336).

وفي دراسة استقصائية حديثة لـ ٩٦ حاضنة في فنلندا وألمانيا والسويد(Bienkowska, Klofsten, and Bank 2015,) أن عديد من الحاضنات لديها بالفعل بيئة خضراء أو مستدامة أو الملامح البيئية إلى حد ما. فعلى سبيل المثال:

- أكثر من نصف الحاضنات (٦٥ ٪) في ألمانيا تتمتع بدرجة عالية من تضمين الاستدامة في ملفاتها الشخصية، مع حصص أقل في السويد وفنلندا ، ٤٠ و ٣٦ ٪على التوالي.
- فضلت واحدة من كل ١٠ حاضنات (١١ ٪) الأعمال المستدامة كمستأجرين إذا أتيحت لها الاختيار، وصرحت الغالبية بأنهم قاموا بتقييم جوانب الاستدامة لأعمال المستأجرين المحتملين ولكن الاستدامة لم تكن شرطا مسبقًا. في المقابل، أجاب الثلث (٢٧ ٪) أن إدارة الحاضنة رفضت دائمًا المستأجرين على أساس الآثار البيئية السلبية.
- من بين دعم تطوير الأعمال ، أدرج الثلث (٢٧ ٪) الاستدامة في خدماتهم الاستشارية ، لكن ٧٠٪ ذكروا أنهم لا يقدمون هذا النوع من الخبرة.

ومن ثمَّ، تعد غالبية الحاضنات في فنلندا وألمانيا والسويد الاستدامة قضية مهمة ولكنها تقصر في عرضها للخدمات والمشورة الخاصة بالاستدامة (على سبيل المثال، المتعلقة بالتصميم البيئي أو تسويق المنتجات الخضراء).

وتعد تايوان وافدًا جديدًا نسبياً على احتضان الشركات، حيث تم إنشاء أول حاضنات في أواخر التسعينيات، ولعبت الحكومة التايونية دوراً رئيسياً في دعم الحاضنات، حيث تقدم لها خدمات كبيرة، مثل: مساحات مكتبية منخفضة التكلفة، وخدمات دعم الأعمال وفرص التواصل والحوافز الضريبية. وتدير الجامعات ٩٨ حاضنة من أصل ١٣١ حاضنة في تايوان، يركز معظمها على المساعدة في البحث والتطوير أكثر من التركيز على العمليات التجارية. يجمع عدد منهم مع إمكانية الوصول إلى مجموعة متنوعة من الموارد بين هدفين أحداهما كمنصة لريادة الأعمال والابتكار، والآخر لمساعدة الشركات على تطوير قدراتها البحثية وإنشاء عملياتها التجارية. ولعل من أشهر ثلاث حاضنات جامعية وطنية في تايون: جامعة تايوان الوطنية NTUوجامعة تشياو تونغ الوطنية NCTU ، وجامعة تشينغ كونغ الوطنية NCKU، ووفقاً لتصنيف جامعة تايمز البريطانية للعام 2013-2012، تأتي NCTU في المرتبة ١٣٤ ، NTUفي المرتبة ٢٥٢، وجامعة NCKU في المرتبة ٣٢١، كلهم مشهورون بالعلوم والتكنولوجيا في تايوان (Wang et al, 2013, 5).

جدول (٢)ثلاث حاضنات جامعية وطنية وإنجازاتهم في تايوان.

جامعة	جامعة تايوان الوطنية (NTU)	جامعة تشياو تونغ الوطنية (NCTU)	جامعة تشنغ كونغ الوطنية (NCKU)
مجالات البحث	١- التكنولوجيا الحيوية ٢- الهندسة ٣- الصناعات الناشئة الأخرى على سبيل المثال تقنية النانو والمحتوى الرقمي.	١- تكنولوجيا المعلومات وأجهزة الإلكترونيات ٢-التكنولوجيا الحيوية والصناعة الطبية ٣- .المعلومات والبرمجيات	١-تكنولوجيا المعلومات والالكترونيات ٢-تكنولوجيا الآلات الدقيقة ٣- تكنولوجيا البيئة
الإنجازات (٢٠٠٨-٢٠١١)	-الشركات المحتضنة: ١٠٠ - شركة ناشئة: ٢ -.براءات الاختراع الممنوحة 30؛عمليات نقل التكنولوجيا: ٩ - زيادة مبلغ الاستثمار: ٤.٤ مليون دولار	-الشركات المحتضنة: ١٠٤ - شركة ناشئة ٥٩ - براءات الاختراع الممنوحة123 :؛ عمليات نقل تقنية: ٨ - زيادة مبلغ الاستثمار: ٣٢ مليون دولار	-الشركات المحتضنة: ٩٧ شركة ناشئة: ٦٢ - براءات الاختراع الممنوحة :٣٤؛ عمليات نقل تقنية: ٣١ - زيادة مبلغ الاستثمار: ٧٠ مليون
المبلغ الإجمالي للبحث والتطوير (٢٠١١)	4مليون دولار أمريكي	4.6مليون دولار أمريكي	12مليون دولار أمريكي

Source:(SMEA, 2011)

ومما سبق، يتضح أهمية إنشاء الحاضنات التكنولوجية التي تهدف إلى استكشاف أفكار جديدة واحتضان مخترعيها ومبدعيها ورجال الأعمال وطلاب السنة النهائية في الجامعات (مشاريع التخرج)، وتوفير البيئة المناسبة والدعم المالي والتقني ولوجستيات الأفكار التكنولوجية المتميزة حتى وصولها لشركات التكنولوجيا الناشئة من أجل تحويل هذه الأفكار إلى منتجات تجارية ذات قدرة تنافسية لتحقيق هدف اقتصاد المعرفة.

٣- استحداث برامج جديدة في مجال الاقتصاد الأخضر

تقوم بعض الدول بإعادة توجيه برامج التعليم بها لتشمل التركيز على الاقتصاد الأخضر من أجل إيجاد حلول دائمة تتعلق بتغير المناخ والتكيف، خاصة في إفريقيا. هناك مجال رئيسي آخر ضروري لتطوير تعليم الاقتصاد الأخضر في التعليم العالي وهو تطوير المناهج الدراسية، وخاصة المناهج الجديدة للتخصص في مجالات الاقتصاد الأخضر الجديدة ، وهناك عديد من الأمثلة الناشئة في إفريقيا، مثل: جامعة نيروبي University of Nairobi في كينيا التي تقدم برامج درجة الماجستير والدكتوراه في التكيف مع تغير المناخ. حيث يتم تقديم البرامج في معهد تغير المناخ والتكيف ICCA، وتتمثل رؤيته في: " أن نكون المؤسسة المختارة للبحث والتدريب المبتكر في مجال تغير المناخ والتكيف". ويركز هذا المعهد على خمسة مجالات تتناول تغير المناخ والتكيف معه وهي: إدارة مخاطر المناخ والأمن الغذائي، الموارد البشرية والصحة، السياسة والاتصال، التكنولوجيا، والمياه، البيئة والنظم البيئية(Climate Change & Adaptation : University Of Nairobi)

كما اختار برنامج الأمم المتحدة للبيئة إدراج ممارسات الاستدامة التي تطبقها الجامعة الأمريكية بالقاهرة بحرمها بالقاهرة الجديدة في دليل أدوات الجامعات الخضراء Green Universities Toolkit كنموذج عالمي لمؤسسة تعليمية خضراء، تنخفض بها انبعاثات الكربون. تعد الجامعة واحدة من الجامعتين المذكورتين من أفريقيا فقط بهذا الدليل. فقد تم اختيار الجامعة كمؤسسة التعليم العالي الوحيدة من خارج الولايات المتحدة الأمريكية وكندا في تقييم برينستون لعام ٢٠١٥ لدليل الكليات الخضراء "الأكثر مسئولية بيئياً". بالإضافة إلى ذلك، فقد احتلت الجامعة، للعام الثاني على التوالي، مكان الصدارة بين الجامعات المعنية بالحفاظ على اللون الأخضر والمعايير البيئية في العالم في تقرير جامعة إندونيسيا السنوي الخامس والخاص بتصنيف الجامعات بحسب مقدار التزام الجامعة بالمعايير البيئية واللون الأخضر.

أطلقت الجامعة الأمريكية بالقاهرة مؤخرًا دبلومة المياه والطاقة وتكنولوجيا الغذاء، وهي دبلومة مهنية جديدة للدارسين المهتمين بالمياه والزراعة والطاقة المتجددة يقدمها قسم خدمات الهندسة والعلوم ومركز الأبحاث التطبيقية للبيئة والاستدامة بالجامعة. تسعى الدبلومة إلى تزويد الدارسين بالأدوات والمعرفة اللازمة لتحقيق هدف رؤية مصر 2030 لاستصلاح 1.5 مليون فدان في الصحراء وتقديم حلول لتحديات المياه والغذاء وموارد الطاقة. يركز البرنامج أيضًا على ريادة الأعمال الزراعية للدارسين المهتمين بإطلاق شركات ناشئة سليمة بيئيًا . يعد الهدف الرئيسي للدبلومة هو إعداد جيل جديد من الخريجين المجهزين للتعامل مع القضايا البيئية التي تواجه مصر (The American University Cairo).

٤- إنشاء مراكز التميز البحثي Centers of Excellence :

تعد مراكز التميز البحثي من أبرز الاتجاهات الحديثة؛ لذا فقد اهتمت بها الدول المتقدمة، واتجهت إليها بعض الدول العربية، وهي داعم أساسي لتطوير الحركة البحثية وتنمية البحوث والتطوير والابتكار، وركيز من ركائز بناء مجتمع واقتصاد المعرفة.

وينظر إلى مراكز التميز البحثي على أنها وحدة من الوحدات ذات الطابع الخاص، تقوم على أساس تحقيق التميز في مخرجات البحث العلمي، وتسهم في تحقيق التنمية المجتمعية الشاملة، وتعزيز القدرات البحثية، وبناء قواعد البيانات العلمية والبحثية المتميزة، وتوفير الاستشارات والدعم الفني والتقني (عبد الحسيب، ٢٠٢٠ ، ١٤٤).

ومما سبق فإن مراكز التميز تأخذ شكلين أساسيين أحدهما يهدف إلى القيام بالبحوث التطبيقية التي تخدم مؤسسات الإنتاج من خلال شراكة فاعلة بين الجامعة ومؤسسات الإنتاج، والثاني يهدف إلى القيام بالبحوث العلمية الأساسية التي تسعى إلى توفير نظريات وقوانين علمية تسهم في القيام بالبحوث التطبيقية التي تعمل على تحقيق التقدم العلمي والتكنولوجي بما يسهم في النمو الاقتصادي والاجتماعي لمؤسساتها ومجتمعاتها.

وأشارت دراسة إبراهيم(٢٠١٤، ٣٨) إلى عدة قواعد رئيسة لإنشاء مراكز التميز العلمي،وهي:

- الاستعانة بنخبة من العلماء ومطوري التكنولوجيا ذوي المستوى الرفيع.
- بناء هيكل محدد الملامح وله أجندة بحثية.
- العمل على تكامل المجالات ذات الصلة ودعم المهارات اللازمة.
- الحفاظ على معدل عال لتبادل الموارد البشرية المؤهلة.
- وجود دور فاعل لها في منظومة التجديد الشامل.

٥- الكراسي البحثية Research Chairs :

تعد الكراسي البحثية رافدًا وداعمًا من دعائم البحث العلمي، وقد خطت كثير من الدول في هذا التوجه خطوات جيدة وحثيثة، حيث تحرص معظم الجامعات على تدشين برامج كراسي البحث العلمي، وإنشاء عدد من كراسي البحث المتخصصة في العلوم الإنسانية والتطبيقية، حيث تعمل برامج كراسي البحث على نشر ثقافة الابتكار والإبداع وتطويع البحث العلمي في خدمة التنمية والاقتصاد وتدعيم سبل التعاون بين كفاءات الكليات من باحثين وإداريين وطلبة، ومختلف مؤسسات المجتمع.

والكراسي البحثية عبارة عن منحة مالية لتمويل برنامج أكاديمي أو بحثي بالجامعة، وقد تكون مؤقتة أو دائمة (عبد الحسيب، ٢٠٢٠ ، ١٤٩).

لقد أصبحت أجندة الاقتصاد الأخضر في التعليم العالي أكثر وضوحًا، وذلك من خلال الكراسي والمبادرات في معظم الجامعات. هناك عديد من البرامج والمبادرات داخل جميع جامعات جنوب أفريقيا التي تعكس الاستجابة للاقتصاد الأخضر وتغير المناخ، حيث ترعى شركة Exxaro Resources Ltd أربعة كراسي بحث جامعية في جامعة جنوب إفريقيا (Unisa) وجامعة بريتوريا وجامعة Witwatersrand . ويعد كرسي Exxaro في إدارة الأعمال وتغير المناخ في جامعة جنوب أفريقيا هو أقدم كرسي تم إنشاؤه في عام ٢٠٠٨ . ويشارك الكرسي في البحث الأكاديمي في مجالات الأعمال وتغير المناخ، والتحول إلى الاقتصاد الأخضر، والوظائف الخضراء وسياسة المناخ الدولية. وفي جامعة بريتوريا، ترعى شركة Exxaro Resources Ltd كرسيين هما: كفاءة الطاقة وقيادة الأعمال والتنوع البيولوجي. يركز كرسي آخر في جامعة Witwatersrand على التغيير العالمي والاستدامة. في جامعة كيب تاون، هناك مبادرةالمناخ والتنمية الأفريقية) (ACDI) (Nhamo, 2014, 91).

ومما تقدم، فإن كراسي البحث تمثل توجهًا جديدًا للارتقاء بالبحث العلمي وتطوير الحركة العلمية بالجامعات، وإجراء دراسات علمية متخصصة، وتؤدي دورًا فاعلاً في معالجة كثير من القضايا الاقتصادية والاجتماعية والبيئية من مجالات العلوم والمعرفة التي تخدم رسالة الجامعة، واحتياجات المجتمع، وتدعم البحث العلمي.

رابعًا- بعض الممارسات العالمية الخضراء في مجال خدمة المجتمع

تعد الكليات والجامعات بيوت خبرة تتمتع بقدرة كبيرة على عقد اجتماعات واتصالات متعددة الأوجه داخل مجتمعاتها المحلية، وتتعدد الممارسات الخضراء للجامعة في مجال خدمة المجتمع وتنمية البيئة والتي تعمل على إعداد الخريجين والقوى العاملة الملاءمة للاقتصاد الأخضر، وتطوير شراكات بين الجامعة ومؤسسات الإنتاج بما يتناسب مع متطلبات ومهارات الاقتصاد الأخضر، ولعل من أهمها:

١- تطبيق ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء:

تناولت كثير من الدراسات مصطلح إدارة الموارد البشرية الخضراء، كونها أحد فروع الإدارة الخضراء والتي تستهدف الكشف عن دور السلوك البشري في الإدارة البيئية. ويشير مفهوم إدارة الموارد البشرية الخضراء إلى جميع ممارسات إدارة الموارد البشرية التي تهدف إلى جعل موظفي المنظمة أصدقاء للبيئة وذلك لتحقيق الأهداف البيئية للمنظمة والمساهمة في الاستدامة البيئية.

ووفقًا لما ذكره (Arulrajah et al., 2016) فإن ممارسات إدارة البشرية تتمثل فى الأساليب والعمليات والبرامج التى تقوم بها إدارة الموارد البشرية فى المنظمة. وبالمثل فإن الممارسات الخضراء لإدارة الموارد البشرية هي كذلك الأساليب والعمليات والبرامج الخضراء التي يتم تنفيذها فعليًا في المنظمات من أجل الحد من الآثار البيئية السلبية وتعزيز الآثار البيئية الإيجابية للمنظمات، والهدف النهائي لممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء هو تحسين الأداء البيئي المستدام للمنظمة.

ومن ثمَّ، فإن ممارسات إدارة الموارد البشرية فى المنظمات صديقة البيئة تؤثر على الأفراد من خلال تغيير مساراتهم الفكرية والسلوكية تجاه البيئة. ولذلك تدعم إدارة الموارد البشرية التعامل مع قضايا التغير البيئى من خلال التعلم التحويلي وتبادل المعرفة.

٢- تعزيز الشراكات بين الجامعات ومؤسسات الإنتاج لتعزيز التعليم من أجل النمو الأخضر

يعد القطاع الخاص مكونًا رئيسيًا في التنمية الناجحة للاقتصاد الأخضر، حيث يوفر الاستثمار في البحث والتطوير، وتطوير المنتجات، والتسويق، والتدريب على الوظائف، والتوظيف؛ ولذا فإن الشركات الخاصة وسائل فعالة لاستهداف المجتمعات لتوظيف الموظفين والدعم التعليمي في شكل منح دراسية وتدريبات/ زمالات ومنح بحثية.

وقد شهد العالم عمليات واسعة ومتنامية من تأطير ومأسسة التوجهات الخاصة بالاقتصاد الأخضر، وبلورة خيارات السياسة العامة وكذلك أفضل الممارسات الخاصة به، إضافة لتطوير دائم لآليات الدعم التقني والتمويلي للدول في مجالاته، مثل: الشراكة من أجل العمل بشأن الاقتصاد الأخضر PAGE، ومنتدى المعرفة حول النمو الأخضر GGKP، والمبادرة العالمية حول الممارسات المثلى في مجال النمو الأخضر GGBP، والشراكة العالمية حول استراتيجية للتنمية قليلة الانبعاثات، ومعهد النمو الأخضر العالمي، والمنظمات المتخصصة للأمم المتحدة مثل منظمة الأمم المتحدة للتنمية الاقتصادية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومنظمة العمل الدولية، والبنك الدولي، وغيرهم. فضلاً عن مجموعة متنوعة من المبادرات الثنائية والمتعددة الأطراف وصناديق التمويل التي يمكن أن تدعم التخطيط للاقتصاد الأخضر في جميع الدول (أبو شمالة، ٢٠١٩، ٨٩).

واهتمت معظم الدول بتفعيل الشراكة بين المؤسسات الإنتاجية والخدمية والتعليم الجامعي، ولعل من أفضل الأمثلة على ذلك مسار الاقتصاد الصيني، فقد كانت الصين في عام ١٩٨٠ واحدة من أفقر البلدان الأكثر اكتظاظًا بالسكان (وحتى الآن). ومع ذلك، فقد قفزت قفزة كبيرة في غضون ثلاثة عقود تقريبًا، لتصبح ثاني أكبر اقتصاد في العالم بعد الولايات المتحدة فقط، والتي وصفتها عديد من وسائل الإعلام الدولية بأنها "المعجزة الصينية". وقد كانت إحدى المشاكل الرئيسية هي عدم التوازن في الهيكل الصناعي الوطني، واضطرت الحكومة المركزية إلى قطع التوسع في قطاعات مثل الفحم والصلب وتسهيل عملية تقليص المديونية، الأمر الذي أدى حتمًا إلى بطالة جماعية. وقد أغفلت تنمية الصين تدمير البيئة والاستهلاك المفرط للموارد غير المتجددة ؛ وقد أدى هذا بدوره إلى تدهور البيئة، مثل: تلوث المياه بشكل أكثر خطورة وزيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. ولقد بدأ الاقتصاد الصيني في الاهتمام باستدامة نموه الاقتصادي، وليس فقط السعي لتحقيق أعلى إنتاجية، وقد تم تعديل مسار تطوره من ثلاثة أبعاد: أولها وأكثرها وضوحاً هو إبطاء معدل النمو والتطور بوتيرة متواضعة، وفي الوقت نفسه، تؤكد على التحسين المستمر والارتقاء بالهياكل الصناعية، وسمة أخرى ملحوظة هي تحويل القوة الدافعة من العوامل المدفوعة بالاستثمار إلى الدافع للابتكار (Heshmati, 2014, 16).

وبشكل عام ، نمت الصين من بلد زراعي كبير إلى مصنع عالمي ، وبعد ذلك تطورت كاقتصاد مبتكر تقنياً من خلال تكوين الثروة من خلال العلم والتكنولوجيا والثقافة.

وفي ورقة بحثية في تقديم ريو +٢٠ ، أكدت شراكة الولايات المتحدة الأمريكية بشأن عقد التعليم من أجل التنمية المستدامة (DESD) أن التعليم له وظيفة حاسمة تتمثل في إنشاء ودعم الشراكات ذات الطبيعة التحفيزية في سياق الاقتصاد الأخضر، وذلك لأن المؤسسات التعليمية قادرة على إجراء البحوث، والابتكار، ومشاركة نماذج العمل مع الصناعة التي تؤدي إلى وظائف خضراء مستدامة (Nishimura, M.& Rowe, D. ,2021)

٤-التوجه نحو ريادة الأعمال التكنولوجية الخضراء

يعد التعليم الريادي القاعدة الأساسية التي تقوم عليها التنمية المستدامة والاستقرار الاقتصادي والذي يشكل أساسًا مهمًا لبناء قطاع ريادة الأعمال. ويؤكد المطيري (٢٠١٩، ٢) إلى أن الأنشطة الريادية ذات دور محوري في تعزيز النمو الاقتصادي بالدول المتقدمة والنامية على السواء، وينعكس ذلك على زيادة الناتج المحلي، وخلق فرص عمل جديدة، وتحسين نوعية الحياة وتوفير مصادر دخل قابلة للاستدامة للأفراد وللأسر على المدى البعيد.

تعد ريادة الأعمال أحد الأعمدة الاستراتيجية، لما لها من أثر مهم في تحسين معدلات الإبداع والابتكار في ظل التطورات البحثية الحديثة، فمن أبرز فوائدها ما يلي (الباز، ٢٠٢٠، ١٢٧٦):

١. تعزيز نمو الاقتصاد: زيادة فرص العمل والابتكار التكنولوجي.
٢. تغيير ثقافة المجتمع: حيث إن رواد الأعمال لهم دور إيجابي ومؤثر في علاج الفجوة الثقافية للكوادر البشرية من خلال الحث على تنمية الانطلاق والتطلع لما هو جديد (التفكير خارج الصندوق).
٣. في ظل الدور الحكومي نحو تنمية معدلات ريادة الأعمال والإبداع والابتكار التكنولوجي، حيث دورها الأساسي في سن القوانين لحماية الملكية الفكرية وتيسير الأعمال.

ويؤكد برنامج الأمم المتحدة للبيئة أهمية تنمية وعي الشباب بريادة الأعمال في الاقتصاد غير الرسمي، حيث يتوقع أن يكون الطلاب أكثر نجاحاً في الاقتصاد الأخضر؛ إذا تعلموا مهارات ريادة الأعمال وعقلية ريادة الأعمال(United Nations Environment Programme, 2021, 10).

ويؤكد (Nishimura & Rowe, 2021, 18) أهمية تضمين مهارات ريادة الأعمال الخضراء في البرامج والمناهج الدراسية بجميع المراحل التعليمية، ويمكن الاستفادة من عدة مصادر مثل: بدء وتحسين برنامج عملك، وكتيب الأعمال الخضراء بواسطة منظمة العمل الدولية، معالجة تحديات المناخ بالابتكار بواسطة الويبو،عمالة الشباب وريادة الأعمال بواسط UNEVOC، كيفية بدء مشروع صغير الحجم وصديق للبيئة بواسطةWWF، ودليل عمل لأصحاب المشاريع الخضراء في

منطقة البحر الأبيض المتوسط من قبل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وكذلك رائدات الأعمال في قطاع الطاقة المتجددة، ودليل لرجال الأعمال في مجال الطاقة بواسطة برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

ومن ثمَّ، فإن الوظائف الخضراء تتطلب مهارات خضراء (المعرفة والقدرات والقيم، وما إلى ذلك) التي يمكن لمؤسسات التعليم العالي تدريب طلابها عليها؛ وفي إنتاجهم المعرفي لكيفية اتخاذ إجراءات تغير المناخ (الابتكار التكنولوجي، وتغير السلوك، وتجارب الحوكمة ، وما إلى ذلك) تخلق مؤسسات التعليم العالي وظائف خضراء.

وتلخيصًا لما تقدم، يمكن الإفادة بتبني تلك التوجهات والممارسات الخضراء بالجامعات العالمية في تطوير الجامعات المصرية للتحول إلى جامعات خضراء، وهذا ما تم توظيفه في إعداد الاستراتيجية المقترحة بهذا البحث.

المحور الثالث: تحليل استراتيجي لواقع جامعة المنيا في ضوء نموذج الجامعة الخضراء:

يعد التحليل البيئي ضرورة أساسية للتخطيط الاستراتيجي، ويعد تحليل الوضع الراهن هو نقطة البداية في عملية التخطيط الاستراتيجي، ومن ثمَّ فإن النجاح في عملية التخطيط بأكملها يتوقف على التحليل الدقيق للوضع الراهن والعوامل المؤثرة على أداء الجامعة داخليًا وخارجيًا في المستقبل، وذلك من خلال معرفة الفرص والتهديدات التي تؤثر على الجامعة في البيئة الخارجية، وكذلك أوجه القوة والضعف في البيئة الداخلية للجامعة فيما يتعلق بالموارد والعمليات والنواتج.

ويتضمن التحليل الاستراتيجي للبيئة دراسة البيئتين الداخلية والخارجية للمؤسسة بهدف تحديد العناصر الاستراتيجية في كليهما. والعناصر الاستراتيجية هي تلك المؤشرات ذات الأهمية الكبرى التي من الممكن أن تؤثر سلبًا أو إيجابًا على عمل المؤسسة في المستقبل. ويسمى هذا التحليل بتحليل العناصر الاستراتيجية، أو ما يطلق عليه SWOT Analysis، وتعود S ، W إلى العناصر الاستراتيجية في البيئة الداخلية للمؤسسة، حيث تمثل S عوامل القوة Strengths بينما تمثل W عوامل الضعف Weakness فيها. أما O و T فتمثلان العناصر الاستراتيجية في بيئة المؤسسة الخارجية حيث تمثل O الفرص المتاحة OPPORTUNITIES بينما تمثل T المخاطر والتهديدات Thereats التي تعمل ضد محاولات المؤسسة الاستفادة من تلك الفرص.

أولاً- سمات البيئة الداخلية للتحول لجامعة المنيا الخضراء:

تتكون البيئة الداخلية للجامعة من الخصائص المادية والمعنوية التي تميز مواردها البشرية والمادية والقيم الجامعية التي تحكم الممارسات التدريسية والبحثية وخدمة المجتمع التي من شأنها

الحفاظ على البيئة وتحقيق الاستدامة. ومن هنا يتمثل أهمية هذا المحور في إلقاء الضوء على عناصر البيئة الداخلية لتحول الجامعات المصرية الخضراءبصفة عامة، وجامعة المنيا بصفة خاصة، وذلك من أجل تحديد نقاط القوة التي تتميز بها لتعظيمها، وجوانب الضعف التي تعاني منها لعلاجها، ويمكن تفصيل ذلك على النحو التالي:

١-الممارسات التدريسية:

تتوقف جودة عملية التدريس على مدخلاته (الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والإمكانات المادية)، والعمليات (المنهج وطرائق التدريس وخبرات التعلم)، والمخرجات (التخرج وقدرات الخريج). ويتناول هذا الجزء تحليل المدخلات والعمليات والمخرجات على النحو التالي:

تواجه الجامعات المصرية أوجه قصور متعددة ترتبط بالمقررات والمناهج وما يصاحب ذلك من طرائق تدريس وأساليب تقويم، ولعل من أهمها (الزنفلي، ٢٠١٢، ٤٣١- ٤٨٢؛ محمود، ٢٠١٨، ٢٥- ٢٦):

- افتقاد إعداد المقررات والمناهج للنظرة القومية الاستراتيجية للدولة.
- عدم حداثة محتواها العلمي خاصة في الدراسات الإنسانية.
- عدم تزويدها للطالب بالمهارات والقدرات التي تؤهله لسوق العمل.
- غلبة الطابع التخصصي للمناهج دون اهتمامها بالتكوين الثقافي للطالب في مجالات متعددة، ودون الأخذ في الاعتبار المجالات البيئية متعددة التخصصات في الدراسة والبحث.
- ضعف ارتباطها بقضايا المجتمع ومشكلاته ومتطلباته وخططه واحتياجات التنمية.
- الاعتماد على الكتب والمذكرات الجامعية المقررة كمصدر أوحد للتعلم.
- الاعتماد على طرائق تدريس تقوم على المحاضرة، وتفتقر للتعلم الذاتي وحل المشكلات والتعلم التعاوني.

كما رصد غنايم (٢٠١٩، ٦٦) عددًا من نقاط الضعف الموجودة بالتعليم الجامعي بمصر، منها:

- جمود استراتيجيات التعليم العالي.
- زيادة الكم (عدد الطلاب المقيدين) مقابل الكيف (مستوى التأهيل).
- قصور نظم الإدارة الجامعية واتصافها بالمركزية والسلطوية.
- تقليدية نظم الامتحانات التي تركز على الحفظ والتلقين.

غلبة الطابع النظري على الطابع العملي في البرامج الدراسية والتخصصات العلمية.

- خلل في البناء العلمي (الكوادر العلمية) في الأقسام العلمية بالكليات والجامعات.

٢- البحث العلمي

تعد الجامعة إحدى المؤسسات العلمية التي تعني بالبحث، فهناك علاقة وثيقة بين مستوى التنمية من جهة، ومن جهة أخرى ميادين البحث العلمي. فأهداف التنمية هي التي تحدد وتعطي الأولوية لميادين البحث الواجب التطرق إليها، ومن ثمَّ يجب أن يوجه البحث العلمي إلى تلبية احتياجات المجتمع.

وباستقراء مؤشرات واقع البحث العلمي بالجامعات المصرية، يتضح ضعف البحث العلمي كمًا وكيفًا. وتشمل مؤشرات البحث العلمي نسبة الإنفاق عليه إلى الناتج المحلي الإجمالي، كما تشمل المخرجات العلمية والتي تقيم بالنشر العلمي والترتيب العالمي والمخرجات التكنولوجية التي تقاس بعدد براءات الاختراع المسجلة.

وجدير بالذكر أن التعليم في مصر يعتمد على التمويل الحكومي بوصفه مصدرًا أساسيًا والتزامًا دستوريًا، حيث ينص دستور٢٠١٤ على "أن الدولة تلتزم بتخصيص نسبة من الإنفاق الحكومي للتعليم لا تقل عن ٤% من الناتج القومي الإجمالي، تتصاعد تدريجيًا حتى تتفق مع المعدلات العالمية (جمهورية مصر العربية: ٢٠١٤، ١١). ومن خلال دراسة تطور الإنفاق على البحث العلمي وجد أن الإنفاق الإجمالي على البحث والتطوير قد ارتفع من 8,52 مليار جنيه في ٢٠١٢ حتى 23,6مليار جنيه في عام ٢٠١٧ بمعدل سنوي 25,2% في، وكانت نسبة الإنفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلي الإجمالية ثابتة خلال عامي٢٠٠٩، ٢٠١٠ (٠.٤٣%) ثم زادت النسبة حتى أصبحت ٠.٧% من الدخل القومي عام ٢٠١٧ وسوف تزيد في الفترة القادمة تطبيقًا لدستور ٢٠١٤ ليصل إلى ١% على الأقل(**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠١٩، ١٣**).

وتجدر الإشارة إلى أن اعتماد الجامعات على التمويل الحكومي، أدى إلى فقدان الجامعات استقلالها المالي وقدرتها على التخصيص الأمثل لمواردها. فالاعتمادات تأتي من وزارة المالية مدرجة في أبواب الميزانية المختلفة ولا تملك السلطات الجامعية نقلها من بند إلى آخر إلا في أحوال قليلة وبصعوبة بالغة. أما نقل هذه الاعتمادات من باب إلى آخر فإنه يتطلب موافقة برلمانية مسبقة ما لم يكن وزير المالية مفوضًا في ذلك. ومن ثمَّ، كان لزامًا على الجامعات ضرورة البحث عن بدائل للتمويل الحكومي وتنويع مصادر تمويلها.

وقد أظهر تقرير التنافسية العالمية ٢٠١٥/ ٢٠١٦ أن مصر جاءت في المرتبة ١١٦ ، وحصلت في جودة التعليم العالي والتدريب على المركز ١١١، كما حصلت على مركز متدن نسبيًا في مؤشر دعائم الابتكار، حيث جاءت في المركز ١١٣ ، ويرجع ذلك إلى

انخفاض المؤشرات الفرعية للابتكار وهي: القدرة على الابتكار ٣.١، وجودة مؤسسات البحث العلمي (٢.٦)، وإنفاق الشركات على البحث والتطوير ٢.٤، والتعاون بين الجامعات والصناعة ٢.٤، وامتلاك الحكومة لمنتجات تكنولوجية متطورة ٣.٢، وتوافر العلماء والمهندسين ٤.٣، وعدد براءات الاختراع ٠.٦ (World Economic Forum, 160-161).

والجدير بالذكر أن تقرير التنافسية العالمية الصادر في عام ٢٠١٨ اعتمد على منهجية جديدة تزداد فيه أهمية رأس المال البشري، ووفقًا لهذا المنهجية جاءت مصر في المرتبة ٩٤ من ١٤٠ دولة بدرجة ٥٣.٦، بينما جاءت عام ٢٠١٩ في المرتبة ٩٣ من بين ١٤١ دولة بدرجة ٥٤.٥، وفي الترتيب ال١٣ من بين الدول العربية. وجاءت مؤشر القدرة على الابتكار في المرتبة ٦١، بنسبة ٣٩.٦% وجاءت في المرتبة ٤٨ في درجة المنشورات العلمية، والمرتبة ٩٢ في طلبات الحصول على براءات الاختراع بقيمة ٠.١٩، وفيما يتعلق بنسبة الإنفاق على البحث العلمي من إجمالي الناتج المحلي جاءت في المرتبة ٥٣ بقيمة ٠.٦% ، والتعاون بين الأطراف المعنية ٣.٦ في المرتبة ٧٧ (World Economic Forum,2019, 198).

وعلى الرغم من التحسن النسبي في بعض المؤشرات الفرعية للقدرة على الابتكار، فإن منظومة البحث العلمي بمصر لا زالت أقل تنافسية من دول في نفس مرحلتها التنموية، وهو ما يتناقض مع مقتضيات الاقتصاد الحديث الذي يعتمد بشكل أساسي على نوعية رأس المال البشري لتوطين وإنتاج التقانة الحديثة والتحول من اقتصاديات تقليدية إلى اقتصاديات تنافسية تعتمد على إنتاج السلع والخدمات ذات التقانة والقيمة المضافة العالية.

كما أشارت الاستراتيجية القومية للعلوم والتكنولوجيا إلى وجود بعض المشكلات في الجامعات المصر، ولعل من أهمها(وزارة التعليم العالي والبحث والعلمي، ٢٠١٩، ١٥– ١٦):

- انحصار إنتاج الجامعات والمراكز البحثية على النشر العلمي لغرض الترقية، مما يؤدي إلى عزوف الباحثين عن بذل الجهود للحصول على تعاقدات مع الصناعة لتطويرها من خلال البحث العلمي.
- عدم ربط استراتيجيات المؤسسة البحثية والجامعات بالاستراتيجية الأوسع للبحث العلمي وباستراتيجية التنمية للدولة.
- القصور في تسويق الجامعات المصرية والمراكز البحثية كبيوت خبرة لتوسيع المشاركة في مشروعات تنموية تكنولوجية.

- قلة التركيز على البحوث ذات الطابع التطبيقي والتطويري التي تسهم بشكل مباشر في عملية التنمية وحل مشكلات المجتمع.

ومن ثمَّ، يتضح ضعف العلاقة بين البحث العلمي والجهات الإنتاجية، والتي تعد عائقًا أمام تطبيق الأبحاث، ومن ثم عدم وجود مردود للابتكار على الأنشطة الإنتاجية، واقتصار الأبحاث التي تقوم بها الجهات الإنتاجية على أبحاث السوق والمستهلكين وليس بحوث الإنتاج والتكنولوجيا. بما يؤدي إلى عدم اكتمال دورة الابتكار التي تبدأ من البحث الأساسي إلى البحث التطبيقي وتنتهي بتنمية التكنولوجيات والمنتجات.

٣- خدمة المجتمع:

تعد خدمة المجتمع هي الترجمة الفعلية لوظيفتي التدريس والبحث العلمي، ويشير الوضع الراهن للجامعات المصرية أن الوظيفة الثالثة للجامعة –خدمة المجتمع وتنمية البيئة– لا تزال مهمشة، وتعاني أوجه قصور متنوعة فهي وظيفة شكلية في كثير من الجامعات.

وهذا ما تؤكده كثير من الدراسات، فقد كشفت دراسة محمود (٢٠٠٢، ١٠١) عدم فعالية علاقات مؤسسات التعليم العالي بالمؤسسات الإنتاجية والخدمية، وأرجعت ذلك إلى عن عدم الاتساق في تفكير المسئولين بين طرفي العلاقة حول أهداف المشاركات ووسيلتها ووحدودها، كما يرى مسئولو المؤسسا الإنتاجية والخدمية أن الأساتذة يميلون إلى الطرح النظري الأكاديمي عند مشاركتهم في برامج تدريب أو استشارات أو بحوث، كما أنهم لا يحيطون إحاطة تامة بواقع العمل في المؤسسات الإنتاجية والخدمية. بينما تشير الكليات من طرف خفي إلى أن المؤسسات الإنتاجية والخدمية ليس لديها الثقة الكاملة في مؤسسات التعليم العالي، ولذا كثيرًا ما تلجأ مثل هذه المؤسسات إلى بيوت خبرة أجنبية أو استقدام أجانب، وإلى استيراد التكنولوجيا بدلاً من تطويرها.

ولعل من نقاط الضعف الموجودة في الجامعات المصرية ما يأتي:

- ضعف ثقة المؤسسات الصناعية في الأبحاث العلمية التي تنتجها الجامعات.
- عدم وجود قنوات اتصال بين الجامعة ومؤسسات الإنتاج
- وجود قصور واختلال التوازن في أعداد الخريجين، مقارنة باحتياجات سوق العمل.

ولعل من أهم الجهود التي بذلت لربط التعليم الجامعي بسوق العمل، قيام الجامعة الأمريكية بمساعدة ودعم الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية بإنشاء المراكز الجامعية للتطوير المهني بالجامعات الحكومية، والتي توفر مجموعة متكاملة من الخدمات والتدريبات في

مجالات الإدارة المهنية وريادة الأعمال والتي تهدف لزيادة قدرة الخريجين التنافسية، وكان منها المركز الجامعي للتطوير المهني بجامعة المنيا University center for career development (UCCD)، حيث تساعد هذه المراكز على سد الفجوة بين مخرجات التعليم الجامعي واحتياجات سوق العمل من خلال تنمية المهارات الوظيفية للطلاب.

كما قامت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالتعاون مع الجامعات المصرية، بإقامة برنامج لحاضنات الأعمال التكنولوجية، وتهدف برامج الحاضنات التكنولوجية إلى (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ٢٠٢٣): تشجيع ريادة الأعمال وزيادة الوعي بها، وبناء قاعدة من موجهي ومدربي ريادة الأعمال، وتطوير شبكة متعددة المستويات من أصحاب المصلحة، وخلق بيئة مواتية لريادة الأعمال في مجالات التكنولوجيا.

وفضلاً عن ذلك تم تنفيذ بروتكول التعاون بين المجلس الأعلى للجامعات والهيئة العامة لمحو الأمية وتعليم الكبار، الذي يقدم حوافز مميزة للطلاب والدارسين من المواطنين الذين يتم محو أميتهم، تشمل حوافز مادية واجتماعية وحوافز تتعلق بالنشاط الطلابي والترفيه يتم منحها للطلاب الذين يقومون بمحو أمية عدد من المواطنين (وزارة التعليم العالي، ٢٠٢٣).

وباستقراء واقع قيام جامعة المنيا بوظيفة خدمة المجتمع وتنمية البيئة، ومن خلال عمل الباحث بالجامعة ومعايشته ومشاركته ببعض أنشطتها؛ يتبين تعدد الخدمات التي تقدمها الجامعة لخدمة المجتمع وحل مشكلاته وتلبية احتياجات أفراده، ولعل من أهمها: القوافل الطبية ومشروع الأسبوع البيئي، والندوات والمؤتمرات والمحاضرات الخاصة بمناقشة قضايا المجتمع والتوعية بالأحداث الجارية، فضلاً عن استحداث وحدة للاستدامة بكل كلية. كما تمتلك الجامعة مزرعة واسعة بقرية شوشة التابعة لمركز سمالوط والتي تقدم الجامعة من خلالها خدمات تتعلق بالإرشاد الزراعي، وتزويد المجتمع بمنتجاته. كما أشارت الخطة الاستراتيجية لجامعة المنيا (٢٠١٩ –٢٠٢٠) إلى مجموعة من نقاط الضعف والتي منها(مركز التخطيط الاستراتيجي بجامعة المنيا، ٢٠١٩، ٨٣):

- ضعف العائد المادي لبعض الوحدات ذات الطابع الخاص.
- عدم وجود آلية لتسويق البحث العلمي.
- عدم وجود قاعدة بيانات للمشارع البحثية محليًا، ودوليًا.
- الحاجة إلى وجود خطة مُعلنة، ومعتمدة لخدمة المجتمع وتنمية البيئة.
- ضعف قنوات الاتصال بين الجامعة وخريجيها في بعض الكليات.

ثانيًا- سمات البيئة الخارجية للتحول لجامعة المنيا الخضراء: الفرص والتهديدات

يتمثل الهدف من تحليل البيئة الخارجية تحديد طبيعة المجتمع والظروف المتغيرة والخاضعة للتغيير، والتي من المرجح أن توثر في وظائف الجامعة، وذلك من خلال الوقوف على الفرص والتهديدات، وفيما يأتي تحليل للعوامل الخارجية بالتفصيل:

١- العوامل السياسية والقانونية:

يقصد بالعوامل السياسية تأثير المُناخ السياسي العام، أما القانونية فتعني تأثير القوانين التي تسنها السلطة التشريعية على أعمال الجامعة، من حيث وضع قوانين قد تعرقل عملها، أو تضع قيودًا على نشاطاتها، أو تساعد المؤسسة وتخصص بعض الخدمات التي تعد لها الدولة.

فقد أولت دساتير مصر جميعها العناية الخاصة بالعدالة الاجتماعية، وأكد ذلك دستور ٢٠١٤، حيث تضمنت معظم المواد من٧ إلى٥٠ أن العدالة الاجتماعية من المقومات الأساسية في المجتمع المصري. كما نصت المادة (١٩) الخاصة بالتعليم على أن التعليم حق لكل مواطن، هدفه بناء الشخصية المصرية، والحفاظ على الهوية الوطنية، وتأصيل المنهج العلمي في التفكير، وتنمية المواهب وتشجيع الابتكار، وترسيخ القيم الحضارية والروحية، وإرساء مفاهيم المواطنة والتسامح وعدم التمييز، وأن تلتزم الدولة بمراعاة أهدافه في مناهج التعليم ووسائله، وتوفيره وفقًا لمعايير الجودة العالمية.

والمتتبع لواقع التعليم بمصر، يلحظ أنه يعاني من فجوة بين المستهدف والمنفذ بالفعل، حيث تغلب النظرة الربحية والاتجاه السلعي، وتتزايد الأبعاد التجارية والسوقية في قطاع التعليم، ومما يدل على ذلك التعددية في التعليم، والتي تؤثر بالسلب على هوية المجتمع وثقافته.

لقد كانت الجامعات وقوانينها وتعديلاتها دائمًا مصدرًا لاهتمام النظام السياسي، وما ارتبط بتلك القوانين من لجان وقرارات للمجلس الأعلى للجامعات. فقد تم إصدار قانون موحد للجامعات رقم (٨٠٥) لسنة ١٩٥٤، وما طرأ عليه من تعديل عامي ١٩٥٦، ١٩٥٨. ثمَّ بدأت حقبة الانفتاح والاقتصاد الحر بإصدار قانون جديد عام ١٩٧٢ رقم (٤٩)، وهو رابع قانون يصدر بشأن تنظيم الجامعات المصرية، والذي ألغى ما سبقه من قوانين، في حين احتفاظه بمادة تشير إلى دور الجامعة في المجتمع الاشتراكي (السيد، ٢٠٠٢، ١٥٦).

لقد شغلت قضية التنمية المستدامة ووضع سياسة لها مكانًا واضحًا في الخطاب السياسي بمصر على مستوى الهيئات الاستشارية والتشريعية والتنفيذية، ومن أهها التوجهات السياسية العليا،

والتي تأتي في مقدمتها التوجهات الصادرة من رئيس الجمهورية. وتجدر الإشارة إلى التوجه استراتيجي لدى الحكومة المصرية الذي تستهدف من خلاله تشجيع عمليات الخضرنة، وما تتطلبه من سياسات وإجراءات ومبادرات، ولعل من أهمها ما يأتي:

– إطلاق الاستراتيجية الوطنية للتغيرات المناخية ٢٠٥٠ ، وهذه الاستراتيجية ليست عن التكيف والتخفيف فقط وإنما هي استراتيجية متكاملة تتضمن الأدوات التمكينية وتتضمن سبل التنفيذ، وتحدد الأدوار والمسؤوليات وتتضمن أيضا البنية التحتية للتمويل ليس فقط من الجانب الحكومي انما من القطاع البنكي، مشيرةً إلى أن المجلس الوطني للتغيرات المناخية يترأسه رئيس مجلس الوزراء وبعضوية الوزراء المعنيين والذين قاموا بصياغة هذه الاستراتيجية بالتعاون مع وزارة البيئة.

– استضافة جمهورية مصر العربية الدورة الـ٢٧ من مؤتمر الأطراف لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية حول تغير المناخ COP27 عام ٢٠٢٢، خلال الفترة من ٧ – ١٨ نوفمبر ٢٠٢٢ والذي أقيم في مدينة شرم الشيخ. والذي عمل على تقدم المحادثات العالمية بشأن المناخ، وتعبئة العمل، وإتاحة فرصة هامة للنظر في آثار تغير المناخ في أفريقيا.

ومما تقدم، يدل مضمون الخطاب السياسي على مدى إيمان واقتناع القيادة السياسية في مصر بالتنمية المستدامة والتحول للاقتصاد الأخضر.

٢ – العوامل التكنولوجية:

شهد النصف الثاني من القرن العشرين مجموعة من التغييرات أذنت بذبول عصر مجتمع الصناعة وظهور مجتمع المعلومات، هذا العصر الذي يقوم على أساس مصدر جديد للقوة والثروة هو المعرفة، بدلاً من الأرض في المجتمع الزراعي، ورأس المال في المجتمع الصناعي، ومن خصائص هذا المصدر أنه يصعب احتكاره والسيطرة عليه وحرمان الآخرين منه. ومن الطبيعي أن يثير هذ العصر الجديد(المعلومات/ المعرفة) بتغيراته السريعة المتلاحقة مواقف ومشاعر متضاربة، فالبعض يرحب به وبما يحمله من خير للإنسانية، والبعض الآخر يتخوف من انفجار المعلومات وعجز الإنسانية عن استيعابها والتعامل معها، ويقلق من البطالة التي تصاحب الاستغناء عن كثير من العاملين، ومن احتمالات تهديد الحريات الشخصية والخصوصية(نوفل، ٢٠٠٦، ٧١).

يشهد المجتمع الدولي جملة من التغييرات ذات الطبيعة التكنولوجية، والتي أصبح لها انعكاس على الفرد والمجتمع والدولة، وبدأت تظهر إرهاصات ثورة علمية جديدة (الثورة الصناعية الرابعة) أصبح لها قوة تأثير في جميع المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والأمنية وغيرها، ولعل من تحديات تلك الثورة الصناعية الرابعة: هيمنة الشركات الكبرى على الإنتاج

الصناعي، والتهديد باختفاء كثير من الوظائف وفرص العمل بنسبة ٥٠%، وهو ما يفرض تحديًا بانتشار البطالة وبخاصة في الدول غير المستعدة لعملية التحول الرقمي، والمساهمة بشكل غير مباشر في عدم المساواة واتساع الفجوة نسبيًا بين الفقراء والأغنياء، واحتمال توظيف قدرات ومزايا تقنيات الثورة الصناعية الرابعة للعمل على القيام بأفعال غير مشروعة أو غير أخلاقية، والتي من شأنها الإضرار بالمجتمع وبقيمه مثل: تنامي الجريمة الإلكترونية والحروب السيبرانية، وانتهاك الخصوصية ونشر الكراهية والتطرف والأخبار الزائفة (الحداد، ومحمد، ٢٠٢١، ٧). ويشير (خليفة، ٢٠٢٠، ٤١) إلى أن مكمن الخطورة في التطورات التكنولوجية يتمثل في عدم قدرة البشر على استيعاب التداعيات الناجمة عن هذه التقنيات، فوتيرة تقدمها تسير بسرعة عالية، وتطبيقاتها تدخل تقريبًا في جميع مجالات الحياة.

ومن ثمَّ، فإن من أهم المخاطر أو التهديدات الناتجة عن التحول الرقمي تلك الفجوات الرقمية، والتي تعبر عن الفجوة بين أولئك الذين لديهم إمكانية الوصول إلى الخدمات الرقمية، وكذلك مخاطر الأمن والخصوصية، وتأثيرها على منظومة القيم بالمجتمع.

ويعد التقدم التكنولوجي من أهم العوامل التي أسهمت في إحداث تحول جذري في المجتمعات المعاصرة، حيث اهتمت الدول اهتمامًا كبيرًا بتكثيف الاستفادة من تقنيات المعلومات والاتصالات، ولعل من أهم تأثيرتها الانتقال التدريجي من المؤسسات التقليدية التي لها وجود مادي إلى المؤسسات الافتراضية virtual insitutions، والتي تعتمد على شبكة الإنترنت.

تعد العوامل التكنولوجية من أهم القوى المؤثرة على الأنظمة التعليمية، ولذا بذلت الدولة المصرية جهودًا عدة على جميع المحاور الاستراتيجية والتشريعية، والتنظيمية والتنفيذية، فقد أصدرت الحكومة المصرية عدة استراتيجيات لتكنولوجيا المعلومات والتحول الرقمي، وأدارت عديد من المبادرات، ونفذت كثير من المشروعات فيما يتعلق ببرنامج التحول الرقمي، ولعل من أهمها:

– الاستراتيجية القومية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (٢٠١٤– ٢٠١٧): وقد تضمنت هذه الاستراتيجية عدة أهداف مرتبطة ارتباطًا مباشرًا ببرنامج الحكومة الإلكترونية وهي: دعم التحول الديمقراطي، وتعزيز المواطنة الرقمية ومجتمع المعلومات.

– استراتيجية الحوسبة السحابية الحكومية (٢٠١٤): وقد انطوت هذه الاستراتيجية على ثلاث محاور استراتيجية وثيقة الصلة ببرنامج الحكومة الالكترونية وهي: حوكمة الحوسبة السحابية المصرية، والنظام الأيكولوجي للحوسبة السحابية المصرية ونشر الحوسبة السحابية المصرية.

– الاستراتيجية الوطنية للأمن السيبراني (٢٠١٧– ٢٠٢١): وهي استراتيجية تهدف إلى تأمين عدة قطاعات منها المالية والخدمات الحكومية وخدمات الإسعاف، وقطاع الطاقة وقطاع الإعلام والثقافة، فضلاً عن تعزيز صناعة تطبيقات ونظم الأمن السيبراني، وكذلك تعزيز وضع مصر الدولي في مجال الأمن السيبراني.

– استراتيجية مصر للذكاء الاصطناعي (٢٠١٩ – ٢٠٢٤): وتعد هذه الاستراتيجية أولوية رئيسية لمساعدة مصر على تحقيق أهدافها في مجال التنمية المستدامة. وهي تبرز خطط الدولة من أجل تعزيز استخدام تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي لتحويل الاقتصاد ليتجاوز مجر اعتماد التكنولوجيا وتبنيها إلى إعادة التفكير بصورة رئيسية في نماذج الأعمال وإحداث تغييرات عميقة لجني مكاسب الإنتاجية وخلق مجالات جديدة للنمو.

وقد أشارت دراسة الدسوقي (٢٠٢٢، ٤٥) إلى بعض الملاحظات على الجهود المصرية في التحول الرقمي، منها:

١– لا توجد استرتيجية موحدة للحكومة الإلكترونية والتحول الرقمي، بل تتوزع مبادرات وبرامج التحول الرقمي ما بين الإستراتيجيات والجهات المختلفة.

٢– لم يكن هناك وزارة مسئولة عن تطوير برنامج الحكومة الإلكترونية بالتنسيق مع بقية الوزارات، حيث كانت المسئولية موزعة بين وزارتي الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، والتخطيط والتنمية الاقتصادية؛ مما سبب عديد من التداخل في الاختصاصات والمبادرات والمشروعات..

٣– لم يكن هناك مبادرة أو برنامج لتعزيز الشمول الرقمي ومواجهه الفجوات الرقمية المرتبطة بالفئات المختلفة، مثل: ذوي الاحتياجات الخاصة، وكبار السن، وسكان المناطق الحدودية والريفية وغيرهم.

٤– لم تتضمن هذه الاستراتيجيات أو المبادرات معايير محددة لتطوير الخدمات الرقمية الحكومية ومنها تلبية طلبات المستخدم، وإعادة تصميم الخدمات وتبسيط الإجراءات، ومعايير الأمن والخصوصية وغيرها.

٥– لم تتضمن هذه الاستراتيجيات أو المبادرات الخدمات الحكومية الأولى بالتمكين الرقمي مع تحديد الأولوية والأسبقية وفقًا لمعايير محددة.

٦– تأخر الحكومة المصرية في تبني التقنيات البازغة في تطوير الخدمات الإلكترونية، حيث أصدرت استراتيجية الذكاء الاصطناعي بحلول عام ٢٠١٩.

٣- العوامل الاقتصادية:

يشهد الاقتصاد المصري تغييرات جذرية مع تبني استراتيجية قومية للإصلاح الاقتصادي، تهدف إلى تغليب آليات السوق، والتوجه نحو أعمال قوى العرض والطلب، وذلك تمشيًا مع ما تشهده الساحة العالمية من تحولات كبيرة في مجال الأخذ بأساليب الاقتصاد الحر.

وبدأت الجامعات في العالم بأسره تطبيق أطر عمل لتمويل وإدارة هذه الجامعات قائمة على مبادئ السوق؛ سعيًا لإحداث تحول في الأسس التي تسير عليه الأنشطة الأساسية في الجامعات مثل: التدريس والتعلم والبحث. ويتوقع صانعو السياسات أن تطبيق قوى السوق سيؤدي إلى تقوية الطلاب وإلى المزيد من العدالة وتحسين الجودة، في حين أن محاولات إعادة هيكلة الثقافات الأكاديمية لتتوافق مع مبادئ السوق تؤدي إلى سلعنة الممارسات الأكاديمية وهذا بدوره يعوق الابتكار، وينشر اتجاهات ذرائعية نحو التعلم، ومن ثمَّ يهدد عملية إبداع المعرفة ويقوض المكانة الأكاديمية. وكان من مبررات إدخال آليات السوق إلى التعليم الجامعي ما يأتي (بارنيت، ٢٠٠٩، ٤٦):

- ربط تسويق التعليم العالي بالعولمة، وظهور اقتصاد المعرفة، ويعد النجاح الاقتصادي في هذا السياق متوقفًا على إنتاج خدمات ومنتجات بقيمة مضافة أعلى، وهي بدورها تتوقف على توافر المعرفة، وبالتحديد المعرفة العلمية والتكنولوجية، وعلى الابتكار.
- ظهور اتجاه عالمي للابتعاد عن أشكال التمويل والتنظيم القائمة على مبادئ كينز المتعلقة بدولة الرفاهية والعقد الاجتماعي، وتطبيق أطر عمل تمويلية وتنظيمية قائمة على آليات السوق الليبرالية الجديدة ومبادئ إدارية جديدة. وتقوم أطر العمل هذه على افتراض أن منظومة التعليم الجامعي تضخمت وتعقدت إلى درجة تفوق طاقة الدولة على أداء دور الممول الوحد لها.

ويتضح مما سبق أن تلك التغييرات أوجدت تحديات تؤثر في عمل منظومة التعليم الجامعي مثل: انخفاض التمويل الحكومي للبحث والتعليم، وزيادة الاهتمام بأوجه التوافق بين الجامعات وقطاع الأعمال مع زيادة الاهتمام بتسويق الأبحاث العلمية.

يعاني الاقتصاد المصري من اختلالات هيكلية، كما تعاني الموازنة العامة للدولة المصرية من عجز مع تراكم للديون الداخلية والخارجية. ومن ثمَّ، تعد قيود التمويل أحد التحديات التي تواجه القيام بإصلاح الخدمات بالمجتمع المصري وعلى رأسها التعليم؛ مما أدى إلى تقلص دور الدولة في ظل سيطرة السوق الحر، زيادة الدور الذى تقوم به المنظمات الدولية في صنع السياسات التعليمية.

كما يمثل خلق المزيد من فرص العمل أولوية لمعظم دول العالم المتقدمة والنامية، ويزداد هذا الأمر في الدول العربية التي تواجه قصورًا واضحًا في أسواق العمل؛ نتج عنه ملايين من العاطلين. ومما لاشك فيه أن معاناة معظم الدول العربية من ذلك الموروث المرتفع والمتراكم من البطالة، يمثل ضغطًا على الهامش المتاح لحركة المخططين للتحول صوب الاقتصادات والوظائف الخضراء في المستقبل. ويجعل استهداف خفض تلك البطالة أمرًا ذو أولوية في المعالجة، لما تمثله من ضغط اجتماعي واقتصادي وسياسي على الدول والحكومات. فقد ارتبطت ظاهرة البطالة بعدد من السمات التي تمثل مخاطر عالية في المستقبل وتزيد من كلفة معالجتها اللاحقة، كما أنها تمثل تهديدًا لاستدامة تلك الوظائف، وإخلالاً لمتطلبات العمل اللائق Decent Work الذي تبنته منظمة العمل الدولية عام ١٩٩٠ والذي يعني اتسام الوظائف بكونها منتجة ومناسبة وبأجر عادل وفي ظروف عمل مناسبة وقائمة على تكافؤ الفرص والحرية(أبو شمالة، ٢٠١٩، ٨٩).

الجدير بالذكر أن أكثر من ٢٠٠ مليون طالب مسجلين في نظام التعليم العالي على مستوى العالم، ومن المتوقع أن يتضاعف هذا العدد بحلول عام٢٠٣٠ . ومع ذلك ، فإن ٧١ مليون شاب عاطل عن العمل يكافحون حالياً للحصول على وظيفة، وهو وضع تفاقم بسبب جائحة COVID-١٩. ومع ذلك، فإن التحول إلى الاقتصاد الأخضر سيضيف مايقدر بنحو ٦٠ مليون وظيفة جديدة إلى السوق بحلول عام ٢٠٣٠ (United Nations Environment Programme, 2021, 2) ووفقاً لمنظمة العمل الدولية(ILO) ، "يمكن أن يولد التحول الأخضر ملايين الوظائف، ولكن هذه مشروطة بتوفر المهارات ذات الصلة والتدريب (ILO, 2019, 188)

ومن ثمَّ، فإن أهم الفرص المحتملة التي يجب اقتناصها هي خلق الوظائف الخضراء والازدهار الاقتصادي، فقد أصبح خلق الوظائف الخضراء هدفاً شائعًا للحكومات الوطنية والإقليمية، والمنظمات غير الحكومية المحلية والدولية، ومجموعة من منظمات القطاع الخاص. وفضلاً عن كونها أمراً ضرورياً لتحقيق "الاقتصاد الأخضر"، وهو اقتصاد يهدف إلى الحد من المخاطر البيئية والندرة البيئية.

وفي هذا الصدد، يجب على جميع البلدان مواجهة التحدي المتمثل في إعادة هيكلة النموذج الاقتصادي السائد بحيث يكون أكثر اعتدالاً من الناحية البيئية.

ومن ثمَّ، يتبين أن التحول للاقتصاد الأخضر يتيح أنواع متعددة من الوظائف وفرص العمل اللازمة لمواجهة الاحتباس الحراري وبناء اقتصاد أخضر. يعتمد الاقتصاد الأخضر على الاستخدام الفعال للطاقة وتقليل الانبعاثات الملوثة واستخدام مصادر الطاقة المتجددة. يستخدم

الاقتصاد الأخضر هذه الاستثمارات لخلق فرص عمل جديدة ومجتمعات أقوى. وثمة مجالات ناشئة تتطلب وظائف خضراء عامة ومتخصصة مثل: تطوير المباني الخضراء، والتكنولوجيا النظيفة، وإنتاج الطاقة، وكفاءة الطاقة، والنفايات وإعادة التدوير، والجودة البيئية وطاقة متجددة. (United Nations Environment Programme, 2021, 2)

والمتأمل لواقع الاقتصاد المصري يرصد عدد من التوجهات صوب تنمية أنشطة الاقتصاد الأخضر، والوظائف الخضراء، والتقدم بخطوات ملموسة في مجال وضع وإقرار استراتيجيات وسياسيات وطنية بشأنهما، ولعل من أهمها رؤية مصر ٢٠٣٠. وقد توجهت مصر للاستثمار في التكنولوجيا النظيفة، من خلال عدة بدائل، منها (نجاتي، ٢٠١٤، ٧٦):

– تم استبدال الوقود التقليدي الذي ينتج عن احتراقه ثاني أكسيد الكربون وهو أهم غازات الاحتباس الحراري المسببة للتغيرات المناخية المحتمل حدوثها بالغز الطبيعي في النقل العام. ويعد الغاز الطبيعي أكثر نظافة من مصادر الطاقة البترولية الأخل وأقلها ضررًا من حيث انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون.

– التوجه نحو استخدام الطاقة الشمسية كمصدر من أهم مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة المتاحة بشدة في مصر والتي لا ينتج عنها انبعاثات ملوثة للبيئة.

– نشر وتطبيق فكر الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة التي تمثل مشكلة ومصدر من مصادر التلوث، ودعم عمليات التدوير وإعادة الاستخدام والاستفادة من هذه المخلفات بطرق وتكنولوجيات نظيفة.

ولعل من أهم المخاطر أو التهديدات القائمة بالمجتمع المصري في ظل تنامي معدل نمو قوة العمل وانخفاض الإنتاجية وانخفاض التشغيل؛ هو تزايد مشكلة البطالة، وضعف العلاقة بين التعليم الجامعي وسوق العمل.

واستكمالاً لبيان مظاهر الضعف الفعلية حول العلاقة بين التعليم الجامعي وسوق العمل، لابد من تحليل الإحصائيات الخاصة بتوزيع طلاب الجامعات على فروع المعرفة المختلفة. حيث تشير الإحصاءات في هذا الصدد إلى أن ثمة خللاً في توزيع الطلاب على الكليات النظرية والعملية. حيث يتزايد التحاق الطلاب المتخصصين في العلوم الإنسانية والاجتماعية بالتعليم الجامعي، في مقابل الطلاب المتخصصين في العلوم الأساسية والتطبيقية، في حين أن نسبة الطلبة المتخصصين في الرياضيات والعلوم الهندسية هي التي ترتبط إيجابيًا بمعدلات النمو الاقتصادي وهي الأكثر تحقيقًا لعائد اجتماعي مرتفع لاستثمارات التعليم العالي؛ مما يتنافي مع تطلعات

المجتمع المصري للنهوض بالعلوم والتقنية باعتبارها متطلبًا رئيسيًا للنهضة والتنمية(زيتون، ٢٠٠٥، ٢٨).

والجدير بالذكر أن هيكل تخصصات الخريجين لا يتوافق مع هيكل ومتطلبات سوق العمل، حيث تشير البيانات والإحصائيات إلى أن غالبية الطلاب تتركز في الكليات النظرية مقارنة بالكليات العملية، فقد بلغت نسبة الطلاب بالكليات النظرية ٧٧.٩% مقابل ٢٢.١% عام ٢٠١٩/ ٢٠٢٠، ونسبة ٧٦.٥% مقابل ٢٣.٥% عام ٢٠٢٠/ ٢٠٢١ (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٢٢، ٤٠). وبالإشارة إلى التخصصات العلمية للطلاب المقيدين بالجامعات، كانت أكبر نسبة من الطلاب المقيدين في مجال العلوم الاجتماعية (٥٠%)، تليها ٢٤.٩% في العلوم الإنسانية، أما مجال العلوم الطبيعية يمثل نسبة ٤.١% من الطلبة المقيدين، ومجال العلوم الطبية والصحية نسبتهم ١١.١%، ٦.٣% في الهندسية، و٣.٤% في العلوم الزراعية والبيطرية. ومن الملاحظ انخفاض نسب الطلاب المقيدين في التخصصات العلمية والتي تعد أساس لصناعة المستقبل في كثير من المجالات الصناعية والزراعية للبنية التحتية في مصر مع وجود عدد كبير في الكليات ذات التخصصات النظرية (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠١٩، ٩) وهذا يعكس وجود خلل في توزيع فرص التعليم الجامعي على القطاعات الأكاديمية.

ولعل من أهم خصائص العاطلين عن العمل في الدول العربية ومصر بصفة خاصة، أنها تتركز بشكل كبير في أصحاب المؤهلات العليا من حملة درجة البكالوريس والدبلوم والماجستير والدكتوراه، نمو بطالة المتعلمين؛ مما يؤثر بشكل سلبي إلى انخفاض جدوى التعليم العالي والاستثمار فيه.

٤- العوامل البيئية:

تشمل البيئة هنا المحيط الحيوي الذي يعيش فيه الإنسان من أرض وهواء وماء. وقد شكل التدهور البيئي مع نقص الموارد على الصعيد العالمي تهديدًا غير مسبوق وخطير للتنمية البشرية. وقد أدى ذلك إلى زيادة الوعي بالحاجة إلى الحفاظ على البيئة. فقد أثرت الأنشطة الاقتصادية البشرية بشكل إيجابي على المجتمع من خلال تكوين الثروة من ناحية، ومن ناحية أخرى أحدثت نفس الأنشطة آثاراً سلبية من خلال إعاقة تنمية الإنتاجية الاجتماعية في عديد من الأشكال. على سبيل المثال، أدى الاستغلال المفرط الذي لا هوادة فيه إلى تناقص المعروض من الموارد الطبيعية. وفضلاً عن ذلك، كان تصريف مياه الصرف الصحي والنفايات ، وكذلك إزالة الغابات ، من

العوامل الرئيسية المساهمة في التدهور البيئي. ومع ذلك، لم تحظ هذه الجوانب السلبية بالاهتمام الكافي(Gao et.al, 2019, 4)

وترجع المخاطر البيئية إلى التدخل الإنساني في مجال البيئة الطبيعية سلبيًا، لاستنزاف الموارد الطبيعية، مما أحدث خللًا بها، منها ظاهرة الاحتباس الحراري وآثاره على الغلاف الجوي للأرض. ولعل من أهم التحديات البيئية التي تواجه مصر:

أ- التغير المناخي:

تأتي قضية تغير المناخ على رأس التحديات التي تواجه العالم حاليًا، بعدما ثبت بالدليل العلمي أن النشاط الإنساني منذ الثورة الصناعية وحتى الآن تسبب -ولا يزال- في أضرار جسيمة تعاني منها كل الدول والمجتمعات وقطاعات النشاط الاقتصادي، مما يستلزم تحركًا جماعيًا عاجلًا نحو خفض الانبعاثات المسببة لتغير المناخ مع العمل بالتوازي على التكيف مع الآثار السلبية لتغير المناخ.

يواجه العالم المعاصر مخاطر إيكولوجية بيئية بصور مختلفة، والتي تتجلى في أوضح صورها، بالاحتباس الحراري وآثاره على الغلاف الجوي للأرض، وقد تبين في السنوات الماضية أن حرارة الأرض آخذة بالتزايد بفعل احتباس الغازات الضارة داخل الغلاف الجوي. وينطوي الاحتباس الحراري على نتائج مدمرة: فإذا استمر غطاء الثلج القطبي بالذوبان على نحو ما يفعله الآن، فإن مستوى سطح البحر سيرتفع وقد يجلب الخطر ويلحق الضرر بالتجمعات السكانية البشرية الواقعة في المناطق المنخفضة. ويجري الحديث عن التغيرات في أنماط المناخ باعتبارها أسبابًا محتملة للفيضانات الكاسحة التي غمرت مناطق واسعة في الصبين علم ١٩٩٨ وموزمبيق عام ٢٠٠٠(غدنز، ٢٠٠٥، ١٤١).

وفي هذا السياق، كان أول قرار دولي بشأن التثقيف البيئي هو إنشاء برنامج دولي متعدد التخصصات في مؤتمر الأمم المتحدة في ستوكهولم في عام ١٩٧٢ للتعليم البيئي خارج المدرسة. في عام ١٩٧٥ ، اعتمد مؤتمر بلغراد الميثاق الدولي للتربية البيئية – ما يسمى بميثاق بلغراد – الذي حدد أهداف التربية البيئية والأحكام التي تشير إلى الحاجة إلى إدراجه في جميع أنظمة التدريس. في مؤتمر تبليسي ، في عام ١٩٧٧ ، تم توضيح مهام التثقيف البيئي ، واضطرت سلطات الدول الأعضاء في اليونسكو إلى تضمين سياساتها التعليمية برامج التثقيف البيئي ، الرسمية وغير الرسمية ، لجميع الفئات العمرية وتوفير الموارد اللازمة لذلك. تنفيذها. في قمة الأرض التي عقدتها الأمم المتحدة في ريو دي جانيرو عام ١٩٩٢ ، تم تبني "جدول أعمال القرن

٢١ ، "والذي دعا إلى ضرورة تزويد جميع الناس بإمكانية الوصول إلى المعرفة البيئية. وشددت على أن حماية البيئة والنمو الاقتصادي والتنمية البشرية عوامل مترابطة وتشكل بعضها البعض. في عام ٢٠٠٢ ، أعلنت الجمعية العامة للأمم المتحدة عن عقد التعليم من أجل التنمية المستدامة ٢٠٠٥-٢٠١٤ ، والذي يؤكد على أن التعليم يجب أني صبح عاملاً تمكينياً رئيسياً للتحولات المرغوبة المتعلقة بالتنمية البشرية (Sukiennik, M.; Zybała, K.; Fuksa, D.; K ˛esek, M, 2021, 9).

فقد قررت معظم دول العالم أن تطبق الاقتصاد الأخضر كإطار لتحقيق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر وعدم المساواة وخلق فرص العمل، فقد عقدت الأمم المتحدة في يونيو ٢٠١٢ ، مؤتمرًا دوليًا حول التنمية المستدامة في ريو دي جانيرو ، وقد أجمع قادة العالم على تبني الاقتصاد الأخضر خلال ريو +٢٠ في يونيو ٢٠١٢ . ولعل من أهم أولويات الاقتصاد الأخضر الحاجة إلى معالجة الآثار السلبية المرتبطة بأحد التحديات العالمية المعاصرة، وهو تغير المناخ. وكذلك أكد اجتماع اليونسكو لعام ٢٠١٣ الذي انعقد في موريشيوس أن التثقيف في مجال تغير المناخ لا يزال في مهده كأحد المكونات الرئيسية للتحول إلى الاقتصاد الأخضر. كما أكد إعلان القمة الوطنية للمهارات البيئية الذي عقد في جنوب إفريقيا في عام ٢٠١٢ على ضرورة عمل المزيد لإشراك التعليم العالي لتلبية متطلبات الاقتصاد الأخضر (Nhamo, 2014).

ب- تحدي الأمن الغذائي

ولما كان تغيّر المناخ وتأثيره في نظم الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي مترابطين ارتباطاً وثيقاً. ولذلك تتضمن الخطط الاستراتيجية لمعظم الدول الآن خطة طموحة لتعزيز قاعدة بيانات في مجالات تكنولوجيات الإنتاج الغذائي المستدامة، بما في ذلك تكنولوجيات الحد من إهدار الأغذية.

وتعد قضية الأمن الغذائي من أهم القضايا المثارة في عالم اليوم حيث تشغل أهمية قصوى في ظل تزايد السكان المطرد ونقص الموارد. كما تأخذ أهمية قصوى في ظل الأزمة الغذائية التي تمر بها معظم دول العالم، والتي تمثلت في تناقص إنتاج أهم السلع الغذائية وتزايد الطلب عليها وارتفاع الأسعار بشكل يفوق القدرة الشرائية لدى الأفراد. ومما لاشك فيه أن تنسحب تداعيات هذه الأزمة العالمية على أوضاع الزراعة والغذاء في مصر، والتي يتبين أنها تواجه فجوة واسعة في الاكتفاء الذاتي بين ما تنتجه وما تستهلكه في ظل تزايد معدلات النمو السكاني وارتفاع مستويات المعيشة وتراجع التجارة في الحبوب الغذائية وارتفاع أسعارها في الأسواق (مركز المعلومات ودعم واتخاذ القرار، ٢٠٠١، ٦).

ولعل من أهم التحديات المرتبطة بالأمن الغذائي تغير نمط الاستهلاك؛ حيث أدى ارتفاع مستوى معيشة السكان وارتفاع الدخول إلى التغير في العادات الغذائية. فقد انخفض استهلاك الفرد من المنتجات النباتية بينما ارتفع الاستهلاك من اللحوم ومنتجات الألبان وكذلك المنتجات الحيوانية المصنعة (مركز المعلومات ودعم واتخاذ القرار، ٢٠٠١، ٢٥).

وتعد قضية الغذاء أحد الأولويات في أهداف السياسة الاقتصادية في مصر باعتبارها أحد ركائز الأمن القومي ، ويمكن معالجة قضايا الأمن الغذائي وتغيّر المناخ جزئيًا عن طريق مبادرات التكيّف مثل الزراعة المراعية للمناخ. ويسعى هذا النهج الواسع النطاق للتنمية الزراعية إلى زيادة الإنتاجية الزراعية، وتحسين القدرة على الصمود، والحد من التعرض لتغيّر المناخ، والحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

ج- تحدي نقص الموارد المائية

تعاني مصر من محدودية مواردها المائية التي جعلتها تقع ضمن دول الفقر المائي ، ويقدر حد الفقر المائي بمقدار ألف متر مكعب للفرد في العام طبقًا لمنظمة الصحة العالمية.

وبالرغم من محدودية الموارد المائية فإن مصر تواجه صعوبات في التفاوض على حقوقها المائية مع دول حوض النيل، وعلى رأسها أثيوبيا.

د- تحدي المخاطر الصحية:

وأخيرًا المخاطر الصحية، وأبرزها ولاشك ظهور أمراض جديدة تأخذ شكل الأوبئة مثل الإيدز، وجنون البقر، وإنفلونزا الخنازير والطيور، وسارس، وأضيف مؤخرًا جائحة كورونا (الناجمة عن التدخل المعملي في تخليق فيروسات جديدة لبداية عصر جديد من الحروب البيولوجية).

لقد اجتاحت العالم في الثلث الأخير من القرن العشرين موجة متزايدة من الإرهاب البيولوجي، وتطورت وتنوعت أساليبه؛ نظرًا لأنه سلاح رخيص ومتوفر وسهل الحصول عليه ويمكن إنتاجه بوسائل بسيطة ويترتب عليه آثار ضارة وخطيرة واسعة الانتشار وضحايا بشرية تقدر بآلاف الموتى والمصابين (عطية، وقنصوة، ٢٠١٢، ٨).

ولقد أخذت الأخطار الناجمة عن المخاطر المصنعة تثير اهتمامًا كبيرًا، وهناك أمثلة عديدة على المخاطر المصنعة المرتبطة بالأغذية. وتأثرت وسائل الزراعة وأساليب إنتاج الأغذية الحديثة تأثرًا كبيرًا بالتقدم الذي حققه العلم والتقانة. وأدى ذلك من جملة ما أدى إليه، إلى تزايد استعمال المواد الكيماوية المبيدة للحشرات وللأعشاب الضارة في الإنتاج الزراعي والتجاري وفي مجال تربية

الحيوانات التي أصبحت بدورها تحقن بالهرمونات والمضادات الحيوية، ومن المتوقع أن تلحق أساليب الزراعة الضرر بسلامة الأغذية وتترك أثارًا سيئة على صحة البشر (غدنز، ٢٠٠٥، ١٤٢).

ويتضح مما سبق، أن أهم الفرص المحتملة والناتجة عن العوامل البيئية، ما يأتي:

- زيادة التوجه نحو التنمية الاقتصادية الخضراء الأقل اعتماداً على الكربون .
- استكمال الإطار المؤسسى لإدارة الجهود الوطنية للتكيف مع آثار التغيرات المناخية .
- إدراج البعد البيئى فى المشروعات التنموية.

٥- العوامل الاجتماعية:

يواجه المجتمع المصري عدة تحديات اجتماعية، لعل أخطر مشكلاته المعاصرة بل أشدها تأثيرًا على حاضره ومستقبله، ذلك التزايد المطرد لعدد السكان، والذي يتخذ صورة أقرب إلى الانفجار منها إلى النمو المتوازن مع حاجة المجتمع وموارده.

أ- زيادة معدلات النمو السكاني

تمثل الزيادة السكانية عاملاً مهمًا في تفاقم المشكلات، وزيادة الأعباء خلال المرحلة القادمة، حيث تحدد خصائص سكان أي بلد مصير ذلك البلد نفسه.

بحسب تعداد ٢٠١٧، ارتفع معدل النمو السنوي للسكان المصريين من نسبة ٢.٠٥% خلال الفترة من ١٩٩٦ – ٢٠٠٦ إلى نسبة ٢.٥٦% خلال الفترة من ٢٠٠٦- ٢٠١٧.

وتواجه الجامعة بعض التحديات الناتجة عن زيادة معدلات النمو السكاني في مصر، منها:

- الطلب الاجتماعي المتزايد على التعليم الجامعي.
- وجود فجوة كبيرة بين نسبة أعضاء هيئة التدريس وعدد الطلاب.
- العجز في أعداد أعضاء هيئة التدريس.

ب- زيادة معدلات البطالة

تعد زيادة معدلات البطالة في مصر، تحديًا وتهديدًا يترتب عليه كثير من الآثار السلبية، وارتفاع معدلات الفقر، وقد ارتبطت هذه الظاهرة بتزايد وانتشار التطرف والعنف في المجتمع المصري. تشير البيانات الإحصائية إلى وجود فجوة كبيرة بين مخرجات التعليم واحتياجات سوق العمل، بلغت نسبة المتعطلين من حملة المؤهلات الجامعية ٤٣.١% من إجمالي المتعطلين خلال العام ٢٠٢٠/ ٢٠٢١ (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٢٢، ١٤). ومن ثمَّ، تعد البطالة من المشكلات الرئيسة، التي تهدد أمن وكيان المجتمع،

وتؤدي إلى تفكك، وانهيار القيم والتقاليد السائدة في المجتمع، وانتشار الجريمة والتطرف الديني.

باستقراء البيئة الداخلية والخارجية، يمكن تلخيص أهم نقاط القوة ونقاط الضعف، وكذلك الفرص والتهديدات التي تؤثر على تحول جامعة المنيا إلى جامعة خضراء، في الجدول التالي:

جدول(٣)

نتائج التحليل البيئي (SWOT) لجامعة المنيا من أجل التحول لجامعة خضراء

أوجه التحليل	نقاط القوة	نقاط الضعف
البيئة الداخلية	**– وجود نخبة متميزة من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة.** **– قيام الجامعة بتنظيم القوافل البيئية المتكاملة.** **–اعتماد أسلوب التخطيط الاستراتيجي بالجامعة.** **– توفر الجامعة إجراءات داعمة لأنشطة البحث العلمي والنشر الدولي.** **– تبني الجامعة فكرة الأسبوع البيئي بالكليات.** **– عقد ندوات وحلقات نقاش حول بعض المشكلات البيئية والمجتمعية.**	**– عدم وجود سياسة واضحة للبحث العلمي بمصر.** **–ضعف التعاون بين الجامعة والمؤسسات المجتمعية.** **– مقاومة التغيير لدى أفراد مجتمع الجامعة** **– قلة اهتمام أعضاء هيئة التدريس بقضايا البيئة.** **–ضعف تسويق الإنتاجية البحث بالجامعة.** **–محدودية تمويل البحث العلمي والجامعات.** **– ضعف البنية التكنولوجية بالجامعة.**
	الفرص	**التهديدات**
البيئة الخارجية	**– وجود توجه سياسي داعم للاقتصاد الأخضر.** **–تضمين الأبعاد البيئية في رؤية مصر ٢٠٣٠.** **–الاستفادة من المبادرات الأممية للأمم المتحدة والمنظمات الدولية.** **–التوجه نحو الاستثمار في التكنولوجياء الخضرء** **–تزايد التوجه نحو الوظائف الخضراء**	**–عدم استقرار الوضع الاقتصادي.** **– الزيادة السكانية** **–ارتفاع معدل البطالة** **–تزايد الفجوات الرقمية** **– تحدي نقص الموارد المائية.** **–تحدي المخاطر الصحية والأوبئة مثل: كورونا.** **– تصاعد وتيرة التغير المناخي.**

وبعد استخلاص نقاط القوة ونقاط الضعف بالبيئة الداخلية للجامعة، وكذلك الفرص والتهديدات التي تؤثر على تحول الجامعة إلى جامعة خضراء، كان لزامًا على الباحث تقييم تلك النقاط ميدانيًا من خلال عرضها على عينة من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة، وهذا ما تم إنجازه في المحور الرابع.

المحور الرابع: الدراسة الميدانية

تحقيقًا لأهداف البحث، تم بناء أداة البحث والتحقق من صلاحيتها للتطبيق، وذلك وفقًا للعناصر التالية:

١- **هدف الدراسة الميدانية:** تقييم عناصر البيئة الداخلية والخارجية للتحول للاقتصاد الأخضر بالجامعات المصرية.

٢- **صدق الأداة (صدق المحتوى):** للتحقق من مستوى صدق محتوى الأداة تم عرضها على أحد عشر (١١) محكمًا من أعضاء هيئة التدريس في تخصصات أصول التربية، والمناهج وطرق التدريس بكلية التربية. وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم تعديل بعض العبارات كي تصبح أكثر وضوحًا من حيث الصياغة. وبناء على هذه الآراء قام الباحث بإجراء التعديلات الموضحة بالجدول الآتي:

جدول (٤)

التعديلات التي تم إجراؤها على الاستبانة وفق آراء السادة المحكمين.

العبارة قبل التعديل	التعديل
توافر الكفاءات والكوادر البشرية في معظم المجالات العلمية والتقنية القادرة على قيادة تحول الجامعة نحو الاستدامة.	توافر الكفاءات والكوادر البشرية القادرة على قيادة تحول الجامعة نحو الاستدامة.
عبارات تم حذفها	
توفر الجامعة/ الكلية آليات فاعلة لتحفيز هيئة التدريس على تطوير أدائهم.	عدم وجود هيكل إداري بكل كلية لتنظيم وتنسيق خدمة المجتمع.
توافر الموارد البشرية في البحث العلمي.	ضعف الوعي بدور البحث العلمي في التصدي للمخاطر المجتمعية.
قلة استخدام استراتيجيات تدريس تركز على محاكاة الصناعة والبيئة في التدريس.	ضعف ثقافة الحد من السفر بالسيارة إلى الحرم الجامعي.
عدم وجود آليات تضمن مشاركة أعضاء هيئة التدريس في الأنشطة العلمية والبحثية والمهنية.	إنشاء بعض المراكز الاستشارية بالجامعة مثل: مركز الدراسات والاستشارات الهندسية.

٣-ثبات الأداة: للتحقق من ثبات الأداة، تم تطبيقها على عينة استطلاعية عددها (٣٠) عضو هيئة تدريس، وتم حساب معامل ألفا كرونباخ للاستبانة ككل ومحاورها، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٥) قيم معاملات ثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة وللاستبانة ككل

محاور الاستبانة	معامل ألفا
الأول	٠.٩٣٤
الثاني	٠.٩٥
الثالث	٠.٨٧٥
الرابع	٠.٩٦٣
الاستبانة ككل	٠.٩٥٤

يتبين من قيم معاملات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة أنها تراوحت بين (٠.٨٧٥، ٠.٩٦٣) ، وهي قيم مقبولة للتعبير عن ثبات محاور الاستبانة، وكذلك جاءت قيمة معامل ألفا للاستبانة ككل ٠.٩٥٤، وهذا يعني أن هذه الاستبانة تتمتع بدرجة ثبات عالية. يتضح مما سبق تحقق الشروط السيكومترية للاستبانة، وهذا يشير إلى صلاحيتها للتطبيق.

٤- عينة البحث: لقد تم اختيار عينة من كليات جامعة المنيا، وروعى أن تمثل هذه الكليات المجتمع الأصلى، وقد تم التطبيق فى كليات: الهندسة، والزراعة، والعلوم، والتربية، والتربية النوعية، والصيدلة، والتمريض، ويوضح الجدول التالى توزيع عينة البحث على هذه الكليات.

جدول (٦) توزيع عينة البحث على كليات جامعة المنيا.

الكلية	المجتمع الأصلي	العينة الفعلية	
		العدد	النسبة(٪)
الهندسة	٢١٣	٣٧	١٧.٣٧
الزراعة	٢٢٢	٥٥	٢٤.٧٧
العلوم	٢٥٥	٤١	١٦.٠٧
التربية	١٥٠	٥٢	٣٤.٦٦
التربية النوعية	٧٠	٢٥	٣٥.٧
الصيدلة	٨٠	٢٢	٢٧.٥
التمريض	٦٩	٢١	٣٠.٤
الإجمالي	١٠٥٩	٢٥٣	%٢٣.٨٩

٥- تحليل البيانات ومعالجتها إحصائيًا:

تم تحليل البيانات ومعالجتها إحصائيًا على النحو الآتي:

أ- حساب المتوسط الحسابي لدرجات التأثير واحتمال البقاء والاستمرارية، وذلك لجميع عبارات الاستبانة، وذلك من خلال المعادلة:

$$\text{المتوسط} = \frac{\text{مجموع درجات الاستجابات على كل مفردة}}{\text{عدد أفراد العينة (ن)}}$$

ب- حساب متوسط أهمية العنصر من خلال حاصل ضرب متوسط درجة التأثير للعنصر × متوسط احتمال البقاء والاستمرارية للعنصر ذاته (أحمد، ٢٠١٣، ١٤٣- ١٨٨).

ج- اعتبار العبارات التي تحصل على متوسط درجة تواجد تزيد عن (٥,٥) ومتوسط درجة تأثير تزيد عن (٣) بالنسبة لعناصر البيئة الداخلية من نقاط قوة أو نقاط ضعف ذات تأثير كبير على التحول لجامعة خضراء، وكذلك العبارات التي تحصل على متوسط (تواجد/استمرارية تواجد) تزيد عن (٥,٥) ومتوسط درجة تأثير تزيد عن (٣) بالنسبة لعناصر البيئة الخارجية من مجموعة الفرص والتهديدات ذات تأثير كبير على التحول لجامعة خضراء.

د- وبذلك يكون معيار الحكم على درجة أهمية العناصر، إذا كان العنصر يحصل على قيم تساوي أو أكبر من ١٦.٥ (٣× ٥,٥) هي التي يجب التركيز عليها؛ أما العناصر التي تحصل على قيم أقل من ١٦,٥ فهي غير مؤثرة على التحول لجامعة خضراء.

٦- تحليل النتائج وتفسيرها:

أولاً- تحليل جوانب القوة بجامعة المنيا:

لما كان تقييم أداء الجامعة يتطلب تحديد نقاط القوة التي تتميز بها نظم الجامعة المختلفة في ضوء متطلبات التحول للاقتصاد الأخضر، وذلك من خلال المدخلات والعمليات التي تتم داخل المنظومة للقيام بوظائفها الثلاثة، وقد رصد هذا البحث مجموعة من النقاط التي تميز أداء جامعة المنيا في دعمها للممارسات الخضراء، وهذا ما يوضحه جدول (٧).

جدول (٧)
متوسط درجات التواجد ومتوسط درجات التأثير والمتوسط النسبي لاستجابات أعضاء هيئة التدريس حول عناصر القوة

م	المفردات	درجة التواجد	م	درجة التأثير	م	درجة الأهمية	الترتيب
١	تبني الجامعة فكرة الأسبوع البيئي بالكليات.	١٣٥٦	٥.٣٥	٩٠٦	٣.٥٨	١٩.١٥	١٧
٢	تشجير المواقع المختلفة في الجامعة.	١٣٩٨	٥.٥٢	١٠٩٩	٤.٣٤	٢٣.٩٦	١
٣	توافر الكفاءات والكوادر البشرية القادرة على قيادة تحول الجامعة نحو الاستدامة.	١٤٦٤	٥.٧٨	١٠٣٥	٤.٠٩	٢٣.٦٤	٢
٤	تحديث البرامج الجامعية باستمرار حسب مقتضيات الاحتياجات والمتغيرات البيئية.	١٣٧٤	٥.٤٣	١٠١٠	٣.٩٩	٢١.٦٦	٤
٥	توجه خطط الجامعة نحو التكامل بين التخصصات التي تواكب التطورات الجارية في مجال الاستدامة.	١٣٩٠	٥.٤٩	٨٩٢	٣.٥٢	١٩.٣٢	١٥
٦	تشجع الجامعة إبداعات الطلاب وابتكاراتهم.	١٣٨٩	٥.٤٩	٩٣٦	٣.٦٩	٢٠.٢٥	١٢
٧	تدريس مقررات متقدمة في الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية في أغلب الكليات العملية.	١٣٣١	٥.٢٦	٩٢٤	٣.٦٥	١٩.٢٠	١٦
٨	تدعم الجامعة التبادل الثقافي لكل من أعضاء هيئة التدريس والطلاب بينها وبين الجامعات المصرية والأجنبية.	١٢٣١	٤.٨٦	٩٥٤	٣.٧٧	١٨.٣٢	١٩
٩	الاهتمام المتزايد بتوظيف التخصصات المستحدثة في بروتوكولات الخطط الخاصة بموضوعات البحث.	١٤٣٤	٥.٦٧	٩٤٥	٣.٧٣	٢١.١٥	٥
١٠	توفر الجامعة إجراءات داعمة لأنشطة البحث العلمي والنشر الدولي مثل: تخصيص وحدات للترجمة والتدقيق اللغوي ومراكز الاتصال.	١٣٣٩	٥.٢٩	٩٠٩	٣.٥٩	١٨.٩٩	١٨
١١	توسيع قاعدة البحث العلمية لتلبية الاحتياجات المحلية.	١٤٠٧	٥.٥٦	٩٢٥	٣.٦٦	٢٠.٣٥	١٠
١٢	تطبق الجامعة آليات فاعلة لتحفيز هيئة التدريس على تنمية مهاراتهم البحثية في مجال الاقتصاد الأخضر.	١٢٩٩	٥.١٣	٩٥٧	٣.٧٨	١٩.٣٩	١٤
١٣	توفر الجامعة البيئة المناسبة من مصادر وقواعد المعلومات والمرافق والتجهيزات والبرمجيات اللازمة للبحث العلمي.	١٤٠٩	٥.٥٧	٩٣١	٣.٦٨	٢٠.٤٩	٨

تابع جدول (٧)

م	المفردات	درجة التواجد	م	درجة التأثير	م	درجة الأهمية	الترتيب
١٤	**يوجد لدى الجامعة آليات لتشجيع الإنجازات والمبادرات البحثية المتميزة.**	١٣٩٩	٥.٥٣	٩٣٥	٣.٦٩	٢٠.٤١	٩
١٥	**اعتماد أسلوب التخطيط الاستراتيجي بالجامعة كمنهج لتقصي احتياجات المجتمع المحلي والقطاعات التنموية المختلفة.**	١٤١٢	٥.٥٨	٩٩٥	٣.٩٣	٢١.٩٢	٣
١٦	**حرص الكليات على تكوين كيانات مؤسسية في مجال خدمة المجتمع وتنمية البيئة.**	١٣٠٢	٥.١٤	١٠٣١	٤.٠٧	٢٠.٩٢	٦
١٧	**استطلاع وقياس آراء الأطراف المجتمعية لتحديد احتياجات المجتمع.**	١٥١٥	٥.٩٨	٨٤٠	٣.٣٢	١٩.٨٥	١٣
١٨	**إجراء بعض البحوث التطبيقية التي تعالج مشكلات البيئة وتسهم في حلها.**	١٣٢٤	٥.٢٣	٩٨٣	٣.٨٨	٢٠.٢٩	١١
١٩	**قيام الجامعة بتنظيم القوافل البيئية المتكاملة.**	١٣٩٣	٥.٥١	٩٤٢	٣.٧٢	20.50	٧
٢٠	**عقد ندوات وحلقات نقاش حول بعض المشكلات مثل: تلوث البيئة، والزيادة السكانية وغيرهما.**	١٣٠٢	٥.١٥	٨٨٤	٣.٤٩	١٧.٩٧	٢٠

تشير نتائج التحليل الإحصائي الورادة بالجدول إلى أن جميع مفردات هذا المحور قد تجاوزت قيمة الوزن النسبي المرجح (١٦.٥)؛ مما يؤكد أن جميع عناصر القوة ذات تأثير كبير، ومن ثم يمكن التعويل على هذه الجوانب الأكثر أهمية في تحويل جامعة المنيا إلى جامعة خضراء. وباستقراء متوسطات الأوزان النسبية لاستجابات العينة حول تقييم الممارسات الخضراء بجامعة المنيا على النحو التالي:

١- مقومات الحرم الجامعي الأخضر:

قد جاءت استجابات العينة على مفردات هذه الجزئية (١، ٢)، فقد جاءت العبارة (٢) في المرتبة الأولى بوزن نسبي قيمته 23.96، وقد جاء متوسط درجة تواجد هذا العنصر أكبر من (٥.٥)، مما يؤكد أن جامعة المنيا تقع على بقعة زراعية خصبة. بينما جاءت المفردة الأولى في المرتبة الأخيرة بهذا المحور، مما يدل على أن تبني الجامعة فكرة الأسبوع البيئي بالكليات، ليست ذات أهمية كبيرة من وجهة نظر عينة البحث، وربما يرجع ذلك إلى اهتمام

الكليات بالجانب البيئي في هذا الأسبوع فقط دون غيره من باقي أيام الدراسة؛ حتى تظهر الكلية بمظهر مقبول أمام لجنة التقييم التي تشكل من الجامعة.

٢- إعداد الكوادر البشرية الخضراء:

وقد جاءت استجابات عينة البحث على المفردات اللازمة لإعداد الكوادر البشرية الخضراء والتي تشمل العبارات (٣، ٤، ٥، ٦، ٧) مؤكدة توافر رأس المال البشري حيث تؤكد العبارة (٣) على توافر الكفاءات والكوادر البشرية القادرة على قيادة تحول الجامعة نحو الاستدامة، وقد جاء متوسط درجة تواجد هذا العنصر أكبر من (٥.٥)، مما يؤكد أن الجامعة تضم نخبة من أعضاء هيئة التدريس في جميع المجالات، ويؤكد ضرورة التنمية المهنية المستدامة للموارد البشرية بالجامعة. كما أكدت نتائج العبارة (٦) أن أعضاء هيئة التدريس لا يشجعون إبداعات الطلاب وابتكاراتهم، حيث لم يتخط متوسط استجابة العينة على هذه العبارة ٥.٥، وقد جاء تواجد هذه النقطة متدنيًا حيث إنها لم يتجاوز متوسط تواجدها الحد الأدنى؛ مما يؤكد ضرورة إتخاذ قرارات من أجل تشجيع الطلاب على القيام بمشروعات ابتكارية تخدم التحول الرقمي والتغير المناخي.

وفيما يتعلق بالبرامج والمناهج الجامعية، فقد حصلت العبارة (٤) تحديث البرامج الجامعية باستمرار حسب مقتضيات الاحتياجات والمتغيرات البيئية، على متوسط درجة تواجد ٥.٤٣، وهو أقل من ٥.٥ ، ومتوسط درجة تأثير أكبر من ٣؛ مما يدل على ضرورة توجه الجامعة نحو استحداث برامج جديدة تلبي احتياجات الاستدامة ومتطلبات الاقتصاد الأخضر. كما جاءت العبارة (٥) في المرتبة (١٥)، كما جاءت العبارة (٧) في المرتبة (١٦)، مما يتطلب ضرورة توجه خطط الجامعة نحو التكامل بين التخصصات التي تواكب التطورات الجارية في مجال الاستدامة، وفضلاً عن ذلك تدريس مقررات متقدمة في الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية في أغلب الكليات العملية.

٣- الممارسات الخضراء في مجال البحث العلمي

وفيما يتعلق باستجابات عينة البحث على خدمات البحث العلمي والتخطيط اللازم له لتلبية متطلبات التحول للاقتصاد الأخضر، فقد جاءت العبارات (٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤) بمتوسط وزن نسبي (١٨.٣٢، ٢١.١٥، ١٨.٩٩، ٢٠.٣٥، ١٩.٣٩، ٢٠.٤٩، ٢٠.٤١) على التوالي، وقد تجاوزت جميعها قيمة الوزن النسبي المرجح (١٦.٥)؛ مما يؤكد

أن جميعها تمثل عناصر القوة ذات تأثير كبير على توليد وإنتاج معرفة خضراء. فقد جاءت العبارة ٩ الخاصة بالاهتمام المتزايد بتوظيف التخصصات المستحدثة في بروتوكولات الخطط الخاصة بموضوعات البحث في الترتيب الخامس، وقد تجاوز المتوسط الحسابي لهذه النقطة بالنسبة لدرجة التواجد عن (٥.٥)، ومدى التأثير عن (٣)، مما يلفت الانتباه إلى أهمية البحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة بالمجتمع المصري.

كما جاءت العبارة (١٣) توفر الجامعة البيئة المناسبة من مصادر وقواعد المعلومات والمرافق والتجهيزات والبرمجيات اللازمة للبحث العلمي، ويتبين من المتوسطات الحسابية لهذه النقطة أهمية التحول الرقمي للجامعة، ويؤكد الجهود التي تبذلها الجامعة من إتاحة قواعد معلومات إلكترونية واستحداث مراكز تكنولوجية متنوعة والتي تعد بمثابة نواة للتحول الرقمي بالجامعة، حيث تسعى الجامعة إلى تطوير الحرم الجامعي المُعزز بالتكنولوجيا.

وفضلاً عن ذلك جاءت استجابات عينة البحث على العبارة (١٤) مؤكدة أنه يوجد لدى الجامعة آليات لتشجيع الإنجازات والمبادرات البحثية المتميزة، وقد جاء متوسطي تواجد هذا العنصر، وتأثيره أعلى من الحد الأدنى لكليهما؛ مما يؤكد أهمية تحفيز أعضاء هيئة التدريس بالجامعة على الابتكار وإنتاج معرفة جديدة، ولعل من أهم ما أتخذته الجامعة هو إقامة احتفالية بعيد العلم من أجل الارتقاء بمستوى البحث العلمي بالجامعة يتم فيها تكريم ومكافأة المتميزين من أعضاء هيئة التدريس. وجاءت استجابات عينة البحث على العبارة (١١) توسيع قاعدة البحث العلمية لتلبية الاحتياجات المحلية، فقد تجاوزت هذه النقطة حدي متوسط التواجد والتأثير؛ مما يؤكد أهمية أن تضع الجامعة خطة بحثية تلبي احتياجات المجتمع المصري، وتتوافق مع التوجهات العالمية.

بينما جاءت استجابات عينة البحث مؤكدة أن الجامعة تعاني من أوجه قصور ربما تؤثر سلبًا على البحث العلمي في حين أنها ذات تأثير كبير على تحول الجامعة إلى جامعة خضراء ولعل من أهمها: تطبيق آليات فاعلة لتحفيز هيئة التدريس على تنمية مهاراتهم البحثية في مجال الاقتصاد الأخضر، وتوفير إجراءات داعمة لأنشطة البحث العلمي والنشر الدولي مثل: تخصيص وحدات للترجمة والتدقيق اللغوي ومراكز الاتصال، ودعم الجامعة للتبادل الثقافي لكل من أعضاء هيئة التدريس والطلاب بينها وبين الجامعات المصرية والأجنبية.

٤- الممارسات الخضراء في مجال خدمة المجتمع وتنمية البيئة

وفيما يتعلق باستجابات عينة البحث على الممارسات الخضراء لجامعة المنيا في مجال خدمة المجتمع وتنمية البيئة، فقد جاءت استجاباتهم على عبارات هذا المجال (١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠) بمتوسط وزن نسبي (٢١.٩٢، ٢٠.٩٢، ١٩.٨٥، ٢٠.٢٩، ٢٠.٥٠، ١٧.٩٧) على التوالي. فقد جاءت استجابة العينة على العبارة (١٥) اعتماد أسلوب التخطيط الاستراتيجي بالجامعة كمنهج لتقصي احتياجات المجتمع المحلي والقطاعات التنموية المختلفة، وأن هذه الخطة ٢٠٢٠- ٢٠٢٥، جاءت متسقة مع رؤية مصر ٢٠٢٠-٢٠٣٠، وتتسق مع استراتيجية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في ضوء خدمة التنمية المستدامة مصر ٢٠٣٠، واستراتيجية الحكومة لتطوير التعليم العالي في مصر ٢٠١٥-٢٠٣٠. كما أكدت استجابات العينة حرص الكليات على تكوين كيانات مؤسسية في مجال خدمة المجتمع وتنمية البيئة"، وحصل هذا العنصر على متوسط تواجد ٥.١٤ أقل من الحد الأدنى للتواجد ٥.٥، مما يؤكد وجود أوجه قصور في أداء الجامعة لوظيفة خدمة المجتمع وتنمية البيئة، في حين أنها ذات تأثير كبير على تلبية متطلبات الجامعة للاقتصاد الأخضر، فقد جاء متوسط تأثيرها ٤.٠٧ وهو أعلى بكثير من الحد الأدنى لمتوسط التأثير.

وفيما يتعلق بقيام الجامعة بتنظيم القوافل البيئية المتكاملة، وقد تجاوزت هذه النقطة الحد الأدنى لمتوسطي درجة التواجد ودرجة التأثير؛ مما يؤكد إهمية تلك القوافل في تنمية الوعي لدى أفراد المجتمع المحلي بالقضايا المجتمعية التي تؤثر على استدامة الموارد مثل: القضية السكانية وتلوث البيئة فضلاً عن التوعية الصحية التي تقدمها الجامعة منذ ظهور جائحة كورونا. بينما جاءت استجابة عينة البحث مؤكدة ضعف إجراء بعض البحوث التطبيقية التي تعالج مشكلات البيئة وتسهم في حلها، وقد جاء متوسط تواجد هذه النقطة ٥.٢٣ وهو أقل من الحد الأدنى، مما يؤكد ضرورة الاهتمام بالبحث العلمي التطبيقي، وذلك لأن المجتمع العلمي لم يزل مستمرًا في البحث عن هامش عريض من الحرية لمواصلة البحث في موضوعات من اختياره هو بصرف النظر عن قابليتها للتطبيق. فالبحوث المطلوب القيام بها في القرن الحادي والعشرين هي البحوث التي تستهدف مشكلات وتطبيقات معينة للمجتمع.

وقد جاءت استجابات عينة البحث مؤكدة جهود الجامعة في تلبية احتياجات الأطراف المجتمعية من خلال استطلاع وقياس آراء الأطراف المجتمعية لتحديد احتياجات المجتمع، وقد تجاوز متوسطا التواجد والتأثير الحد الأدنى لكليهما. وربما يرجع ذلك إلى أن معظم الكليات التي تم التطبيق عليها معتمدة من الهيئة القومية للجودة والاعتماد، وكان ذلك متطلبًا لاستيفاء حصولها على الاعتماد. بينما جاءت العبارة (٢٠) الخاصة بعقد ندوات وحلقات نقاش حول بعض المشكلات مثل: تلوث البيئة، والزيادة السكانية وغيرهما، في المرتبة الأخيرة. وهذا يؤكد ندرة قيام الجامعة بتلك الندوات فضلاً عن عدم فاعليتها وقلة جدواها في تحقيق الأهداف المبتغاة منها.

ثانيًا- تحليل جوانب الضعف بجامعة المنيا:

لما كان تقييم أداء الجامعة يتطلب تحديد نقاط الضعف التي تعاني منها نظم الجامعة المختلفة في ضوء متطلبات التحول للاقتصاد الأخضر، وذلك من خلال المدخلات والعمليات التي تتم داخل المنظومة للقيام بوظائفها الثلاثة، وقد رصد هذا البحث أوجه القصور التي تقلل من مستوي أداء الجامعة في تلبية متطلبات الاقتصاد الأخضر.

باستقراء نتائج التحليل الإحصائي الواردة بالجدول، يتضح أن جميع عناصر الضعف ذات تأثير كبير، حيث تجاوزت متوسطات الوزن النسبي قيمة الوزن النسبي المرجح وهي (١٦.٥)، ومن ثمَّ تؤثر بصورة سلبية على تحول الجامعة لجامعة خضراء؛ ولذا يجب معالجة جوانب الضعف والحد من تأثيرها، ونظرًا لكثرة عناصر الضعف التي أسفر عنها التحليل النظري، فتم تصنيفها إلى نقاط الضعف المرتبطة بمقومات الحرم الجامعي الأخضر، ونقاط الضعف المرتبطة بإعداد الكوادر البشرية الخضراء، ونقاط الضعف المرتبطة بالممارسات الخضراء في مجال البحث العلمي، ونقاط الضعف المرتبطة بالممارسات الخضراء في مجال خدمة المجتمع وتنمية البيئة، وفيما يلي تحليل هذه النتائج على النحو التالي:

١- نقاط الضعف المرتبطة بمقومات الحرم الجامعي الأخضر:

جدول (٨)
متوسط درجات التواجد ومتوسط درجات التأثير ودرجة أهمية عناصر الضعف المرتبطة بمقومات الحرم الجامعي الأخضر من وجهة نظر عينة البحث

م	المفردات	درجة التأثير	م	احتمال الاسنمرارية	م	درجة الأهمية	الترتيب
٧	**عدم استخدام الطاقة المتجددة داخل الحرم الجامعي مثل: الطاقة الشمسية في الإنارة وتسخين المياه.**	٢٠٢٢	٧.٩٩	١٠٥٨	٤.١٨	٣٣.٣٩	٦
٨	**قلة استخدام مواد بناء تتمتع بخصائص عزل جيدة.**	٢٠٧١	٨.١٨	١٠٧٦	٤.٢٥	٣٤.٧٦	٤
٩	**ندرة توافر صناديق إعادة التدوير للمخلفات التي يتم طرحها داخل الحرم الجامعي.**	٢١١٨	٨.٣٧	١٠٩٧	٤.٣٣	٣٦.٢٤	١
١٠	**قلة تصميم المخططات لزيادة التنوع البيولوجي حول الحرم الجامعي.**	٢١٠٢	٨.٣١	١٠٤٩	٤.١٥	٣٤.٤٨	٥
١١	**التكلفة المرتفعة لعمليات التدوير وإعادة الاستفادة من جميع المخلفات بطرق تكنولوجية.**	١٩٧١	٧.٧٩	١٠٠٩	٣.٩٨	٣١.٠٠	٧
١٢	**ضعف البنية التحتية التكنولوجية بالجامعة.**	٢٠١٩	٧.٩٨	١١١٧	٤.٤١	٣٥.١٩	٢
١٧	**ضعف البنية التحتية اللازمة للابتكار، مثل: النوادي العلمية، والحضانات الابتكارية.**	٢٠١٨	٧.٩٧	١١٠٩	٤.٣٨	٣٤.٩	٣

تشير نتائج التحليل الإحصائي إلى أن جميع نقاط الضعف المرتبطة بالحرم الجامعي الأخضر ذات تأثير كبير، حيث تجاوزت قيم متوسطاتها القيمة المتوسطة للأهمية وهي ١٥.٥، ومن ثمَّ فإنها تؤثر بصورة سلبية على على تحول جامعة المنيا إلى جامعة خضراء.

تشير نتائج التحليل الإحصائي إلى وجود قصور واضح في الحرم الجامعي بجامعة المنيا، ويتضح ذلك من استجابات أعضاء هيئة التدريس على المفردات (٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢)، والتي بلغ متوسط الوزن النسبي لهم على التوالي (٣٣.٣٩، ٣٤.٧٦، ٣٦.٢٤، ٣٤.٤٨، ٣١.٠٠، ٣٥.١٩).

٢- نقاط الضعف المرتبطة بإعداد الكوادر والموارد البشرية الخضراء:

جدول (٩)
متوسط درجات التواجد ومتوسط درجات التأثير ودرجة أهمية عناصر الضعف المرتبطة بإعداد الكوادر والموراد البشرية الخضراء من وجهة نظر عينة البحث

م	المفردات	درجة التأثير	م	احتمال الاسنمرارية	م	درجة الأهمية	الترتيب
١	**قلة البرامج الأكاديمية التي تلبي متطلبات الاقتصاد الأخضر مثل: الهندسة البيئية وإدارة موارد المياه والتعليم البيئي.**	٢١٢٥	٨.٣٩	١١٥٨	٤.٥٧	٣٨.٣٤	٢
٢	**قلة تضمين مفاهيم التكيف مع التغير المناخي بالمقررات الجامعية.**	٢١١٣	٨.٣٥	١٠٤٥	٤.١٣	٣٤.٤٨	٦
٣	**عدم اتباع الجامعة استراتيجيات فعالة للتنمية المهنية تضمن التطوير المستمر للخبرات في مجال الاستدامة.**	٢١٨٤	٨.٦٣	١٠٩٤	٤.٣٢	٣٧.٢٨	٣
٤	**مقاومة التغيير من قِبل بعض أعضاء مجتمع الجامعة.**	٢١٩٣	٨.٦٧	١٠٧١	٤.٢٣	٣٦.٦٧	٤
٥	**القصور في الإرشاد والتوجيه الأكاديمي والمهني المقدم للطلاب.**	٢١٣٠	٨.٤٢	١٠٦٢	٤.٢٠	٣٥.٣٦	٥
٦	**ندرة اعتماد المشاريع التعليمية في المناهج الدراسية التي تشجع على الإبداع والابتكار.**	٢١٨٣	٨.٦٢	١١٢٥	٤.٤٥	٣٨.٣٦	١

تشير نتائج التحليل الإحصائي إلى أن جميع نقاط الضعف المرتبطة بإعداد الكوادر والموارد البشرية الخضراء ذات تأثير كبير، حيث تجاوزت قيم متوسطاتها القيمة المتوسطة للأهمية وهي ١٥.٥، ومن ثمَّ فإنها تؤثر بصورة سلبية على تحول جامعة المنيا إلى جامعة خضراء.

كما يتبين من نتائج التحليل الإحصائي الواردة بالجدول السابق وجود أوجه قصور في قيام الجامعة بوظيفة إعداد الكوادر البشرية الخضراء اللازمة للاقتصاد الأخضر، وتمثلت أوجه القصور في أعضاء هيئة التدريس والبرامج والمناهج والمقررات الجامعية.فقد جاءت استجابات عينة البحث على العبارة (٦)مبينة وجود قصور في ندرة اعتماد المشاريع التعليمية في المناهج الدراسية التي تشجع على الإبداع والابتكار، وربما يرجع ذلك إلى أن التعليم الجامعي يغلب عليه الطابع النظري أكثر من الطابع العملي.

وفيما يتعلق بالبرامج والمناهج الجامعية، فقد جاءت في المرتبة الثانية العبارة رقم (١) الخاصة بقلة البرامج الأكاديمية التي تلبي متطلبات الاقتصاد الأخضر مثل: الهندسة البيئية

وإدارة موارد المياه والتعليم البيئي. ونظرًا لأهمية تكوين نواة قوية من المتخصصين في مجالات التعليم الأخضر، يجب إعادة النظر في هذه المجالات سواء أكانت في مرحلة البكالوريس أم مرحلة الدراسات العليا. وفي هذا الإطار يجب أن تتكامل المنظومة التعليمية مع الاهتمام بمكوناتها المختلفة شاملة التعليم الجامعي بمراحله المختلفة والتعليم الفني بمستوياته والتعليم المستمر مدى الحياة ومشروعات البحث والتطوير المختلفة.

وجاءت في المرتبة الثالثة العبارة الخاصة بعدم اتباع الجامعة استراتيجيات فعالة للتنمية المهنية تضمن التطوير المستمر لخبراتهم في مجال الاستدامة. ولعل من أهم التحديات التي يواجهها أعضاء هيئة التدريس هي عدم كفاية الموارد والتدريب على مهارات وممارسات الاقتصاد الأخضر اللازمة لتمكين الانتقال نحو المناهج الخضراء والوظائف الخضراء. حيث تتطلب التطبيقات الخضراء مستوى عال من التدريب في معظم أنشطتها، ويجب أن توضع سياسة واضحة للتدريب الأخضر وتكون مرنة بالشكل المناسب حتى يمكن تعديلها لملاحقة التطورات السريعة. ويمكن أن تكون عناصر هذه السياسة بوجه عام ما يلي: مجالات التدريب الأخضر، الإمكانات المطلوبة للتدريب سواء أكانت مادية أم بشرية، الأماكن المؤهلة لإجراء التدريب، كيفية تقييم نظام التدريب بهدف تطويره

وجاءت استجابة عينة البحث مؤكدة مقاومة التغيير من قِبل بعض أعضاء مجتمع الجامعة، وربما يرجع ذلك إلى صعوبة التغيير بمجتمع الجامعة لأنه يتحدى معتقدات ومواقف أعضاء هيئة التدريس، وخوف كثير من أفراد مجتمع الجامعة من عملية التغيير، حيث يمثل التغيير تهديدًا لهم، كما أنه يتطلب مهارات جديدة.

٣- الممارسات الخضراء في مجال البحث العلمي

جدول (١٠)
متوسط درجات التواجد ومتوسط درجات التأثير ودرجة أهمية عناصر الضعف المرتبطة بالممارسات الخضراء في مجال البحث العلمي من وجهة نظر عينة البحث

م	المفردات	درجة التواجد	م	احتمال الاستمرارية	م	درجة الأهمية	الترتيب
١٣	**عدم وجود سياسة واضحة ومعلنة للبحث العلمي على المستوى القومي.**	٢٢٥٨	٨.٩٢	١١٦٢	٤.٥٩	40.94	١
١٤	**غياب خطة بحثية محددة ومعلنة لأنشطة البحث العلمي بالجامعة تنبع من احتياجات المجتمع المحلي.**	٢٢٣٧	٨.٨٤	١٠٩٧	٤.٣٣	38.27	٣
١٥	**قصور الجامعة في التعاون الدولي والمحلي بعقد بروتوكولات لتبادل الزيارات والبعثات مع الجامعات الاخرى.**	٢٠٤٤	٨.٠٨	١٠٣٨	٤.١٠	33.13	٨
١٦	**قلة الانخراط في مشروعات بحثية مع الجامعات المصرية الأخرى أو الأجنبية تعالج تحديات الاستدامة التي تواجه المجتمع.**	٢١٠٥	٨.٣٢	١١٣٧	٤.٤٩	37.36	٤
١٨	**عدم وجود آليات لتحديد المجالات والموضوعات البحثية ذات الأهمية والأولوية للجامعة والمجتمع في مجال الاستدامة.**	٢٠٥١	٨.١١	١٠٧٤	٤.٢٤	34.39	٦
١٩	**قلة توافر قواعد بيانات محدثة ومعلنة للإنتاج العلمي لمنسوبي الجامعة.**	١٩٩٣	٧.٨٨	١٠١٩	٤.٠٣	31.76	٩
٢٠	**محدودية تمويل وإنشاء كراسي بحثية متخصصة في مجال الاستدامة والقضايا المرتبطة بها.**	٢٠٨٧	٨.٢٥	١١٩٢	٤.٧١	38.86	٢
٢١	**القصور في تسويق الإنتاجية البحثية والابتكارات.**	٢١٠٧	٨.٣٣	١٠٣٧	٤.١٠	34.15	٧
٢٢	**قلة دعم الجامعة للتعاون في مجال البحث العلمي والابتكار مع القطاعات الصناعية والمهنية.**	٢٠٧٥	٨.٢٠	١٠٦٦	٤.٢١	34.5	٥

تشير نتائج التحليل الإحصائي إلى أن جميع نقاط الضعف المرتبطة بالبحث العلمي ذات تأثير كبير، حيث تجاوزت قيم متوسطاتها القيمة المتوسطة للأهمية وهي ١٥.٥، ومن ثمَّ فإنها تؤثر بصورة سلبية على على تحول جامعة المنيا إلى جامعة خضراء.

كما يتضح من البيانات الواردة بهذا الجدول وجود أوجه قصور في قيام الجامعة بوظيفة البحث العلمي في المجالات اللازمة للاقتصاد الأخضر، فقد تجاوزت متوسطات تواجد هذه العناصر أكبر من القيمة المتوسطة للتواجد وهي (٥,٥)، فقد جاءت استجابات عينة البحث

مؤكدة عدم وجود سياسة واضحة ومعلنة للبحث العلمي على المستوى القومي. فقد بلغت متوسط الوزن النسبي لهذا العنصر ٤٠.٩٤، وربما يرجع ذلك إلى أن أزمة البحث العلمي هي جزء لا يتجزأ من أزمة التعليم الجامعي، حيث إنه يعاني من غياب فلسفة تربوية واضحة للتعليم الجامعي، فضلاً عن الانفصال القائم بين البحث العلمي وعملية صنع واتخاذ القرار.

ولعل من أوجه القصور المرتبطة بالبحث العلمي محدودية تمويل وإنشاء كراسي بحثية متخصصة في مجال الاستدامة والقضايا المرتبطة بها. وكذلك غياب خطة بحثية محددة ومعلنة لأنشطة البحث العلمي بالجامعة تنبع من احتياجات المجتمع المحلي.

وهذا يؤكد الفجوة بين البحث العلمي والواقع المعيش، حيث لا تنبثق البحوث من متطلبات المجتمع واحتياجاته. وتعد هذه النقطة من أهم مظاهر أزمة البحث العلمي في مصر، مما ترتب عليه أن القيام بالبحوث مجرد اجتهادات فردية، تتم بصورة عشوائية. وفضلاً عن ذلك، صعوبة تنفيذ الخطط البحثية للجامعي، نظرًا للفهم الخاطئ للحرية الأكاديمية، حيث يتمتع أعضاء هيئة التدريس بمستوى كبير من الاستقلالية المهنية التي تجعل من الصعب تنفيذ خطط من أعلى إلى أسفل للتغيير التنظيمي؛ وهذا يتطلب ضرورة تحديد القضايا والتحديات الآنية الأكثر أهمية وتوجيه البحوث العلمية لإيجاد حلول ابتكارية لها.

وفضلاً عن ذلك قلة الانخراط في مشروعات بحثية مع الجامعات المصرية الأخرى أو الأجنبية تعالج تحديات الاستدامة التي تواجه المجتمع. وتعد هذه النقطة من أكبر نقاط الضعف في الجامعات المصرية، وربما يرجع سبب ذلك هو اعتقاد البعض بأن العلم مسعى فردي، ولكنه في الحقيقة مجهود تعاوني عابر للحدود. فمعظم التعاون العلمي الدولي يكون على مستوى فردي من العلماء أو المعامل.

وتؤكد النتائج قصور الجامعات في تسويق الإنتاجية البحثية والابتكارات، وربما يرجع ذلك إلى سببين أولهما: استغراق البحوث العلمية في المسائل الأكاديمية، والبحث عن موضوعات غير مرتبطة بالواقع، والآخر ضعف قدرة الجامعات على تسويق الإنتاج العلمي الجيد، والاهتمام بالإنتاج دون التسويق؛ وذلك لارتباط إنتاج البحوث بالترقية.

٤- الممارسات الخضراء في مجال خدمة المجتمع وتنمية البيئة

جدول (١١)
متوسط درجات التواجد ومتوسط درجات التأثير ودرجة أهمية عناصر الضعف المرتبطة بالممارسات الخضراء في مجال خدمة المجتمع وتنمية البيئة من وجهة نظر عينة البحث

م	المفردات	درجة التأثير	م	احتمال الاسنمرارية	م	م.و	الترتيب
٢٣	**قصور التعاون بين الجامعة ومؤسسات الإنتاج في مجال إعداد صنع سياسات وخطط البحوث العلمية ومتابعة تنفيذها.**	٢٠١٤	٧.٩٦	١١٢٢	٤.٤٣	٣٥.٢٦	٣
٢٤	**تراجع أو انخفاض السمعة العلمية العالمية للجامعة.**	٢١١٧	٨.٣٧	١١١٣	٤.٤٠	٣٦.٨٢	٢
٢٥	**انخفاض الرغبة والحماس لدى بعض القطاعات الاقتصادية تجاه خدمات وأنشطة البحث العلمي.**	١٩٩٨	٧.٨٩	١٠٣٤	٤.١٢	٣٢.٥	٨
٢٦	**ندرة بروتوكولات التعاون مع الجهات المختصة لإدارة النفايات والمخلفات بالجامعة.**	١٩٦٣	٧.٧٦	١١٢٢	٤.٤٣	٣٤.٣٨	٥
٢٧	**عدم وجود تقويم سنوي لخدمة الكلية للمجتمع.**	١٩٧٣	٧.٧٩	١٠٨٦	٤.٢٩	٣٣.٤٢	٧
٢٨	**عدم وجود اتصال إداري لتنسيق بين جهود الجامعة ومؤسسات المجتمع.**	٢٠٧٦	٨.٢١	١١٧١	٤.٢٣	٣٤.٧٣	٤
٢٩	**محدودية اهتمام أعضاء هيئة التدريس بقضايا البيئة وخدمة المجتمع.**	٢١٣٠	٨.٤٢	١٠٠٧	٣.٩٨	٣٣.٥١	٦
٣٠	**الحاجة إلى التدريب الأخضر المستمر لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة.**	٢٢٤٣	٨.٨٦	١٠٦٦	٤.٢١	٣٧.٣	١

تشير نتائج التحليل الإحصائي الواردة بجدول (١١) إلى أن جميع نقاط الضعف المرتبطة بخدمة المجتمع وتنمية البيئة ذات تأثير كبير، حيث تجاوزت قيم متوسطاتها القيمة المتوسطة للأهمية وهي ١٥.٥، ومن ثمَّ فإنها تؤثر بصورة سلبية على على تحول جامعة المنيا إلى جامعة خضراء.

قد أكدت عينة البحث الحاجة إلى التدريب الأخضر المستمر لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة، حيث تمثل التنمية المهنية المستدامة لأعضاء هيئة التدريس ضرورة ملحة في ظل التغييرات المتسارعة، ويأتي على رأسها تدريب وتطوير الموارد البشرية الخضراء من خلال توفير دورات تدريبية في البيئة وتكوين الوعي البيئي بين جميع العاملين بالجامعة. كما أجمعت عينة البحث على انخفاض السمعة العلمية العالمية للجامعة، ويعد هذا التحدي من أهم التحديات التي يجب على الجامعة أن تسعى لاجتيازه ومواجهته.

وتشير نتائج التحليل الإحصائي الخاصة بالعبارة ٢٣ إلى إجماع عينة البحث على القصور في التعاون بين الجامعة ومؤسسات الإنتاج، ولعل هذا القصور في التقدم المحرز لإقامة شراكة بين الجامعات ومؤسسات الإنتاج؛ يرجع إلى اختلاف الرؤى بين الطرفين، فمسئولي الحكومة ليسوا سعداء بما يقدمه المجتمع العلمي، فهم يفهمون البحث والتنمية بصورة عامة كنشاط اقتصادي عليه أن ينافس نشاطات اقتصادية أخرى من أجل الحصول على التمويل من الحكومة، لا سيما أن ميزانية الدولة محملة بأعباء كبيرة من أجل تلبية احتياجات المجتمع الأساسية وتنمية البنى الأساسية. ومن جهة أخرى، فإن الرؤية ليست واضحة لدى زبائن مخرجات البحث والتنمية وبعض قادة المجتمع. فبعضهم يشعر بأن مؤسسات البحث والتنمية لم تكتسب مصداقية كافية لتضمن دعمهم. كما إن رجال الصناعة على وجه الخصوص يبحثون عن حلول لمشاكلهم التكنولوجية (سعيد وآخرون، ٢٠١٢، ٣٣٣).

وربما يرجع ذلك إلى افتقادهم للعوامل اللازمة لبناء شراكة البحثية الناجحة، وهي(سعيد، وآخرون، ٢٠١٢، ٢٩٩):

- يجب أن يكون للشركاء أهداف عامة مشتركة ومهارات تكمل بعضها، ويجب أن يتفهموا ويتقبلوا أولويات بعضهم البعض.
- يجب أن تؤسس الشراكة على تخصيص الاهتمام بالبحث الذي سيعرض وتزويد كل شريك بنتائج لها معنى.
- يجب على الشركاء أن يضعوا أهدافًا وخطوات عمل محددة قبل بداية التعاون بينهم. فضلاً عن الثقة المتبادلة والاتصال بين الشركاء بوصفها أمرًا حيويًا لضمان النجاح.

كما تشير نتائج التحليل الإحصائي إلى وجود قصور في إيجاد المناخ العلمي والتكنولوجي اللازم للابتكار التكنولوجي، وربما يرجع ذلك قلة كفاءة المعامل، ومحدودية الدعم اللازم له ماديًا ومعنويًا.

وجاءت استجابات عينة البحث مؤكدة ندرة بروتوكولات التعاون مع الجهات المختصة لإدارة النفايات والمخلفات بالجامعة.وربما يرجع ذلك إلى ضعف الوعي بمفهوم الاقتصاد الأخضر في مؤسسات التعليم العالي وممارستها الخضراء. وقلة الوعي بأن الهدف النهائي للاقتصادات الأكثر اخضراراً هو تحقيق النمو المستدام، فالتحول إلى اللون الأخضر، يحتاج إلى اقتصاد نظيف ومستدام بيئيًا يعزز الصحة والازدهار والرفاهية. والاعتماد على النمو المستدام، يعني أن الاقتصادات تنمو بطرق تحقق الربح، وكذلك عدم التضحية بالعدالة الاجتماعية، والمساواة، والبيئة.

ولعل من نقاط الضعف التي أثبتتها عينة البحث محدودية اهتمام أعضاء هيئة التدريس بقضايا البيئة وخدمة المجتمع. وعلى الرغم من أن الأنشطة الجامعية والمجتمعية أحد أنشطة أعضاء هيئة التدريس للتقدم للترقي، فإنها لا تلق اهتمامًا كبيرًا من أعضاء هيئة التدريس، وربما يرجع ذلك إلى اكتفائهم بالأنشطة الجامعية التي تتم داخل الجامعة مثل: المشاركة في أعمال اللجان المختلفة على مستوى الجامعة، دون اهتمامهم بالمشاركة في القوافل التي تنظمها الجامعة، والمشاركة في خدمة المجتمع وتنمية البيئة.

رابعًا– تحليل الفرص:

يحاول البحث في هذا الجزء تحديد مدى أهمية الفرص المتاحة أمام الجامعات لتلبية متطلبات التحول للاقتصاد الأخضر، وكلما زادت أهمية العنصر كلما تطلب ذلك اهتمامًا

أكثر به، وذلك باعتبار أن هذه الفرص مهمة تحتاج إلى اقتناص، وتحرك استراتيجي في اتجاه هذه الفرص. ويبين جدول (١٢) تأثير كل عنصر من الفرص المتاحة، وتحديد احتمالية حدوثه، وأهمية كل عنصر في التحول لجامعة خضراء.

جدول (١٢)

متوسط درجات التواجد ومتوسط درجات التأثير ودرجة الأهمية لعناصر الفرص المتاحة بالبيئة الخارجية من وجهة نظر عينة البحث.

م	المفردات	درجة التأثير	م	احتمال الاستمرارية	م	درجة الأهمية	الترتيب
١	**تضمين الأبعاد البيئية ضمن استراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠.**	١١٧٧	٤.٦٥	١٥٤٩	٦.١٢	٢٨.٤٦	٤
٢	**الاستفادة من المبادرات الأممية للأمم المتحدة والمنظمات الدولية.**	١١٠٨	٤.٣٧	١٤٧٣	٥.٨٢	٢٥.٤٣	٩
٣	**التوجه نحو الاستثمار في التكنولوجيا النظيفة في مصر.**	١١٦١	٤.٥٩	١٤٩٨	٥.٩٢	٢٧.١٧	٧
٤	**فتح آفاق جديدة لفرص عمل للوظائف الخضراء.**	١١٨٩	٤.٦٩	١٦٢٩	٦.٤٣	٣٠.١٦	٢
٥	**الاستفادة من التكنولوجيات المستحدثة مثل: الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية وإنترنت الأشياء في تعزيز التحول الرقمي.**	١١٦٩	٤.٦٢	١٥٩٦	٦.٣١	٢٩.١٥	٣
٦	**وجود بعض الهيئات والوزارات المشاركة في تنفيذ رؤية مصر ٢٠٣٠**	٩٩٩	٣.٩٤	١٥٨٤	٦.٢٦	٢٤.٦٦	١٠
٧	**التغيرات البيئية المتزايدة والتي تتطلب تحديث في استراتيجيات العمل داخل الجامعة لمواكبتها.**	١١٦٤	٤.٦	١٥٢٥	٦.٠٣	٢٧.٧٤	٦
٨	**التوجه نحو ريادة الأعمال التكنولوجية والابتكار الأخضر كأهم أدوات الاستثمار الاستراتيجي.**	١١٩٠	٤.٧	١٦٤٢	٦.٤٩	٣٠.٥	١
٩	**التحول الرقمي للتعليم في ظل جائحة كورونا.**	١١٧٣	٤.٦٣	١٤٦٩	٥.٨١	٢٦.٩	٨
١٠	**حرص الدولة على الحدّ من المخاطر المتعلقة بالمناخ والتكيّف مع تغيّر المناخ.**	١١٩٦	٤.٧٢	١٤٩٤	٥.٩١	٢٧.٨٩	٥

باستقراء نتائج هذا الجدول يتبين أن جميع الفرص المتاحة لها درجة أهمية كبيرة في التحول للجامعات الخضراء بمصر، حيث إن قيم متوسطات هذه الفرص أكبر من ١٦.٥، ومن ثمَّ، يمكن الاستفادة منها في بناء مصفوفة التحليل الرباعي.

والمستقرئ للنتائج الواردة بالجدول السابق، يتبين أن التوجه نحو ريادة الأعمال التكنولوجية والابتكار الأخضر كأهم أدوات الاستثمار الاستراتيجي، جاءت في المرتبة الأولى، وهذا يوضح ضرورة اقتناص هذه الفرصة لما لريادة الأعمال من أثر مهم في تحسن معدلات الإبداع والابتكار في ظل التطورات البحثية والتكنولوجية، ويستلزم ذلك أن تعمل الجامعات على تغيير ثقافة المجتمع نحو ريادة الأعمال والتطلع لما هو جديد (التفكير خارج الصندوق) بما يحقق الاستدامة البيئية بمصر

وجاءت استجابات عينة البحث مؤكدة أهمية الاقتصاد الأخضر في فتح آفاق جديدة لفرص عمل للوظائف الخضراء، ومن ثمَّ، يمثل هذا العنصر أحد الفرص المهمة التي يجب أن تستثمرها الجامعات من أجل توطيد العلاقة بين التعليم الجامعي وسوق العمل، وذلك من خلال إعداد المتعلمين للوظائف الخضراء وتمكينهم من المهارات التي تتعلق بتلك الوظائف، وذلك من خلال استحداث برامج أكاديمية جديدة تلبي احتياجات المجتمع ومتطلبات سوق العمل.

وفضلاً عن ذلك يعد اتجاه الدولة نحو تشجيع الاستثمارات في مجال التكنولوجيا الخضراء، بما يسمح بعقد بروتوكولات تعاون بين هذه المؤسسات الإنتاجية وبين الجامعة، ومن ثمَّ، يعد التوجه بمثابة فرصة جيدة تتيح للجامعات القدرة على تحديد احتياجات سوق العمل.

وفيما يتعلق بالعوامل السياسية والقانونية، فتبرز التشريعات والقوانين، يرتبط هذا المحور بمسألة (حوكمة التحول الرقمي)، وتقع مسؤوليته على عاتق الدولة الموجهة للنشاطات المختلفة. فلابد لكل دولة من السعي إلى تفعيل التحول الرقمي، والإسهام في (استراتيجيته)، وتنظيم شؤون (التقنية) التي يحتاج إليها، ودعم (المؤسسات) ذات العلاقة، ناهيك أيضا عن الاهتمام بإعداد الإنسان المهيأ لمتطلبات التحول الرقمي المنشود.

فقد نجحت الدولة المصرية في تنفيذ عدة مبادرات وبرامج ومشروعات لتعزيز الخدمات الإلكترونية والتحول الرقمي بالجامعات منها مشروع التنسيق الإلكتروني، ومشروع تطوير البنية التحتية للجامعات المصرية، ومشروع بنك المعرفة المصري، والذي يتيح قدر كبير من المعرفة والمحتوى الثقافي والعلمي.

وكذلك يعد تضمين الأبعاد البيئية ضمن استراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠، حيث تعد هذه النقطة من الفرص المهمة للجامعات، حيث يمكن استثمارها من أجل الحصول على دعم الدولة لتنفيذ تلك الاستراتيجية، وذلك بوصف الجامعات مؤسسات علمية تعمل على نقل المعرفة وإنتاجها ونشرها بين أفراد المجتمع.

وكذلك الاستفادة من المبادرات الأممية للأمم المتحدة والمنظمات الدولية، فقد وضع النظام العالمي الجديد خططا أساسية لدمج مفهوم الاقتصاد الأخضر والتنمية الخضراء في قواعده، أصبحت المعايير البيئية من أهم الشروط التي يجب توافرها في السلعة حتى تدخل إلى الأسواق العالمية، وأصبح مصطلحات مثل: التكنولوجيا الخضراء، والأبنية الخضراء والزراعة العضوية وغيرها.

خامسًا- تحليل التهديدات:

جدول (١٣)
متوسط درجات التواجد ومتوسط درجات التأثير ودرجة الأهمية لنقاط التهديد بالبيئة الخارجية من وجهة نظر عينة البحث.

م	المفردات	درجة التأثير	م	احتمال الاسنمرارية	م	درجة الأهمية	الترتيب
١	**قلة الوعي بأهمية الاقتصاد الأخضر.**	٩٦٦	٣.٨١	١٨٣٧	٧.٢٦	٢٧.٦٦	١١
٢	**عجز موازنة الدولة وتراكم الديون الداخلية والخارجية.**	١٠٥٧	٤.١٧	١٩٤٦	٧.٦٩	٣٢.٠٧	١
٣	**قصور في ربط مسار التنمية (الإنتاج والوظائف) بالاستدامة.**	١٠٣٣	٤.٠٨	١٩٠١	٧.٥١	٣٠.٦٤	٢
٤	**زيادة العوائق البيروقراطية التي تقيد حركة الجامعة.**	٩٩٠	٣.٩١	١٩٢١	٧.٥٩	٢٨.٦٩	٦
٥	**ارتفاع نسبة الطلب والإقبال على التعليم الجامعي.**	٩٧٣	٣.٨٤	١٨١٦	٧.١٧	٢٧.٥٣	١٢
٦	**عدم وجود صيغة تشريعية تسمح بإقامة شبكات للاتصال بين الجامعات ورجال الأعمال والمؤسسات الصناعية والتجارية.**	١٠١٧	٤.٠١	١٨٧١	٧.٣٩	٣٠.٢٩	٣
٧	**ندرة تمثيل رجال الأعمال في المجالس الأكاديمية بالجامعة.**	٩٥٧	٣.٧٨	١٨٧٦	٧.٤١	٢٨	٩
٨	**اتجاه الكوادر ذات الكفاءة للعمل بالجامعات الخاصة أو السفر إلى الخارج.**	٩٨٣	٣.٨٨	١٨٩٢	٧.٤٨	٢٩.٠٢	٥
٩	**الزيادة السكانية المضطردة في المجتمع المصري.**	١٠٤٤	٤.١٢	١٨٠٣	٧.١٣	٢٩.٣٧	٤
١٠	**انتشار الجامعات والمعاهد العليا الخاصة مما يزيد من حصولها علي النصيب الأكبر في سوق العمل .**	٩٦٩	٣.٨٣	١٨٨٢	٧.٤٣	٢٨.٤٦	٧
١١	**الضعف النسبي لخريجي الجامعات في التخصصات التطبيقية التي تلبي متطلبات سوق العمل.**	٩٩٥	٣.٩٣	١٨٣٥	٧.٢٥	٢٨.٤٩	٨
١٢	**انخفاض حجم الإنتاج العالمي من الغذاء بسبب التغيرات المناخية.**	٩٣٩	٣.٧١	١٨٤٧	٧.٣	٢٧.٠٨	١٣
١٣	**تزايد الفجوات الرقمية بين المجتمع المصري والمجتمعات الأخرى وداخله.**	٩٢٩	٣.٦٧	١٩٢٥	٧.٦	٢٧.٨٩	١٠

باستقراء نتائج جدول (١٣) يتبين أن جميع التهديدات التي تم التوصل إليها بالبيئة الخارجية تجاوزت قيم متوسطاتها القيمة المتوسطة للأهمية وهي ١٥.٥، وهذا يعني أنها

تؤثر على أداء الجامعة وتقلل من فرص تحسين قدرتها على التحول إلى جامعة خضراء، وفيما يلي تفصيل ذلك:

ولعل من أهم العوامل التي تؤثر على الجامعات التهديدات الاقتصادية، فقد جاء عجز موازنة الدولة وتراكم الديون الداخلية والخارجية في المرتبة الأولى

والجدير بالذكر أن مواجهة المشكلات الاقتصادية القائمة، تتطلب أنماط جديدة من الإصلاحات الاقتصادية. ولكن تشير نتائج التحليل الإحصائي إلى وجود أوجه قصور في ربط مسار التنمية (الإنتاج والوظائف) بالاستدامة.

ولعل من أخطر التهديدات التي تواجه التعليم الجامعي تتمثل في عدم وجود روابط بين التعليم وسوق العمل، حيث توجد فجوة واضحة بين متطلبات سوق العمل وبين مهارات خريجي التعليم الجامعي. ومما يؤكد ذلك ما أبرزته نتائج الاستجابة على العبارة الخاصة بالضعف النسبي لخريجي الجامعات في التخصصات التطبيقية التي تلبي متطلبات سوق العمل. حيث يغلب على الجامعات المصرية التوجه نحو التخصصات النظرية، وربما يرجع ذلك إلى قلة النفقات اللازمة لتمويل التخصصات النظرية مقارنة بالتخصصات العلمية.

ولعل من آثار عجز موازنة الدولة وتراكم الديون الداخلية والخارجية ، محدودية الموارد المالية المخصصة للتعليم. وعلى الرغم من أن الجامعات المصرية تواجه عجزًا في الموارد المالية، فمن المرجح أن ترتفع نفقات التعليم ارتفاعًا حادًا. ويرجع ذلك إلى اعتمادها على التمويل الحكومي، حيث يكاد يكون التمويل الحكومي هو المصدر الوحيد لتمويل التعليم، والذي يعاني بطبيعة الحال من نقص المخصصات المالية لقطاع التعليم مقارنة بالقطاعات الأخرى. في حين أن الميزانيات الحكومية تتعرض لضغوط كثيرة خاصة في ظل الأزمات المالية التي تعاني منها معظم الدول بسبب أزمة كورونا وأزمة الحرب بين روسيا وأكورانيا.

وجاءت استجابات عينة البحث مؤكدة قلة الوعي بأهمية الاقتصاد الأخضراء لدى القيادات الجامعية والمجتمعية. وبالطبع، تؤثر قلة الوعي على كيفية إقناع المجتمع الجامعي بأهمية تضمين القضايا البيئية ودمج الممارسات الخضراء في أنشطة الجامعة، فضلاً عن توظيف موارد وإمكانات المجتمع المحلي لخدمة الجامعة.

وفيما يتعلق بالعوامل الاجتماعية، فقد جاءت استجابات عينة البحث مؤكدة أن الزيادة السكانية تعد من أكبر التهديدات التي تواجه المجتمع المصري بصفة عامة والمؤسسات التعليمية بصفة خاصة. حيث تنذر الزيادة السكانية المضطردة في المجتمع المصري

بمشكلات أكثر صعوبة في المستقبل، ولعل من أهم ما يتعلق بالتعليم عدم تكافؤ الفرص التعليمية. كما يؤثر عدد سكان الدولة ومعدلات نموهم وخصائصهم وتوزيعهم الجغرافي على إمكانات التنمية بوجه عام، وعلى فرص تحسين نوعية الحياة والحد من الفقر بشكل خاص. فالزيادة السكانية تؤثر سلبًا على جهود التنمية الاقتصادية. ويرجع ذلك إلى أن تزايد أعداد السكان يتبعه زيادة في احتياجاتهم ومتطلباتهم، ولتلبية هذه الاحتياجات لابد من استهلاك مزيد من الموارد مما يهدد بنضوب كثير منها، ناهيك عن زيادة الأضرار البيئية وتدميرها.

وجاءت استجابات أعضاء هيئة التدريس مؤكدة أن ارتفاع نسبة الطلب والإقبال على التعليم الجامعي يمثل تحديًا أمام الجامعات، ومن ثمَّ، فقد أصبح على الدولة مواجهة متطلبات التوسع في أعداد المقبولين بالجامعات لا سيما وأن هذه الأعداد ضعيفة مقارنة بالوضع العالمي، في حين أن الجامعات المصرية تعاني من ضعف التجهيزات والإمكانات المادية من معامل ومختبرات فضلاً عن تزايد بطالة الخريجين وتأثيرها على طموح الشباب.

كما أكدت استجابات عينة البحث أن الفجوة الرقمية من أهم التهديدات التي تواجه المجتمع المصري، فالأمية بشقيها الهجائية والرقمية أحد الفجوات الرقمية في مصر، وتتمثل الأمية الرقمية في غياب المعارف والمهارات الأساسية للتعامل مع الآلات والتقنيات الرقمية المختلفة.

وفيما يتعلق بالعوامل السياسية والقانونية، جاءت العبارة الخاصة بعدم وجود صيغة تشريعية تسمح بإقامة شبكات للاتصال بين الجامعات ورجال الأعمال والمؤسسات الصناعية والتجارية، في المرتبة الثالثة.

ويتضح من تحليل نتائج الجدول السابق ندرة تمثيل رجال الأعمال في المجالس الأكاديمية بالجامعة. وربما يرجع ذلك إلى ضعف ثقة المجتمع ومؤسساته في الجامعة، ويؤدي ذلك إلى حاجتها إلى تحديد احتياجات مؤسسات المجتمع من العمالة بالمواصفات الكمية والكيفية تحديدًا دقيقًا.

كما جاءت استجابات أعضاء هيئة التدريس مؤكدة اتجاه الكوادر ذات الكفاءة للعمل بالجامعات الخاصة أو السفر إلى الخارج. وربما يرجع ذلك إلى انخفاض قيمة رواتب أعضاء هيئة التدريس النسبية، مما أدى إلى توجه نسبة كبيرة من الأساتذة الأفضل تأهيلاً للبحث عن فرص عمل خارج جامعاتهم الأصلية سواء في القطاع الخاص أو القطاع الحكومي أو خارجة البلاد. وهذا ينعكس سلبًا على جودة العملية التعليمية بالجامعات حيث تقل نسبة أعضاء هيئة

التدريس إلى الطلاب، فضلاً عن فقدان أعضاء هيئة تدريس متميزين، وذلك لأن هذه الجامعات تضع اشتراطات للتميز من أجل التعاقد مع هؤلاء الأعضاء.

وتشير نتائج التحليل الإحصائي للبيانات الواردة بالجدول السابق إلى موافقة أعضاء هيئة التدريس على زيادة العوائق البيروقراطية التي تقيد حركة الجامعة. وربما يرجع ذلك إلى أن اعتماد الجامعات شبه التام على التمويل الحكومي يحولها تدريجيًا إلى ما يشبه الإدارات الحكومية ويفقدها الجرأة والمبادرة والابتكار وهي صفات لصيقة بالروح الجامعية. ولعل من سمات الجامعات المصرية في الوقت الراهن عدم مسايرتها للتغيرات المعاصرة وركونها إلى تسيير الأعمال وليس إلى الابتكار والتجديد.

كما أن استجابات العينة جاءت مؤكدة أن تزايد أعداد الجامعات والمعاهد العليا الخاصة والأهلية يمثل تهديدًا للجامعات الحكومية، حيث تحولت نظرة الدولة إلى التعليم من كونه مجرد خدمة إلى كونه استثمارًا ووسيلة للربح، فازدهرت الجامعات الخاصة وبدأت الحكومة في التخلي عن رفع يدها عن الإنفاق على التعليم فأنشأت منافسًا للجامعات الحكومية وهو الجامعات الأهلية والخاصة. وترتكز تلك الجامعات أساسًا على التأهل في ميادين التطبيق المتخصصة مثل كليات القطاع الطبي والقطاع الهندسي.وكلما ازداد الطلب الخارجي على تخصصات محددة، كلما زادت منافسة هذه النوعية من الكليات مع الجامعات الحكومية، فالشركات والمشروعات الخاصة تهتم أكثر بالتخصص والقدرة على التطبيق العملي، وهو تحدي يواجه الجامعات الحكومية العامة في الفترة المقبلة. ولعل من الظواهر التي بدأت تنتشر في الآونة الأخيرة هي الحراك الدولي للطلاب المصريين إلى الخارج، حيث بدأ عدد كبير من طلاب الثانوية يهربون من تدني درجاتهم في الثانوية العامة إلى الالتحاق ببعض كليات الطب أو الهندسة بصفة خاصة في دول متعددة مثل: روسيا، والسودان، وتركيا.

٧- استراتيجية مقترحة لتحويل جامعة المنيا إلى جامعة خضراء:

في ضوء ما أسفر عنه الإطار النظري، وارتكازًا إلى نتائج التحليل البيئي لعناصر البيئة الداخلية والخارجية، والخروج بأربعة بدائل استراتيجية، يحاول الباحث في هذا الجزء صياغة استراتيجية مقترحة لتحويل جامعة المنيا إلى جامعة خضراء، وذلك على النحو التالي:

أولاً- منطلقات الاستراتيجية المقترحة:

تستمد الاستراتيجية المقترحة جوهرها من مصادر متعددة، يضفي كل منها صبغته على الشكل والسياسات التي تتبعها، ولذلك فإن الغايات والأهداف القومية لرؤية مصر ٢٠٣٠ هي المصدر الأساسي لأهداف هذه الاستراتيجية، وكذلك جاءت متسقة مع أهداف قطاع التعليم الجامعي، وتسير في نسق نحو الغايات القومية العليا والأهداف القومية، ولعل من أهمها:

- تعظيم أوضاع التنمية البشرية هو جوهر التنمية.
- أصبح التحول إلى الاقتصاد الأخضر أمرًا ضروريًا، وتسعى مصر للتحول نحو تطبيق الاقتصاد الأخضر وذلك استجابة لما نص عليه الدستور المصرى فى المادة ٣٢ التى تنص على الحفاظ على الموارد الطبيعية ومراعاة حقوق الأجيال القادمة.
- يعد التحول للاقتصاد الأخضر أداة لتحقيق التنمية المستدامة فى ظل أزمات الأمن البيئى والتغيرات المناخية، ويُساعد على تعزيز إمكانية التكيّف مع المخاطر والضغوط البيئية، كما أنه يُساعد على الحدّ من الفقر، مما يزيد من إمكانية وصول المجتمعات إلى بيئة آمنة ونظيفة.
- التحول للاقتصاد الأخضر يعزز الأمن البشرى عن طريق منع أو حل النزاعات للحصول على الأرض والغذاء والماء، وغيرها من الموارد الطبيعية، ويحسّن من نوعية الموارد الطبيعية، ويقلل من تلوث الهواء والماء والأراضي، وغيرها من المخاطر المتعلقة بالبيئة.
- تعظيم الاستفادة من ثروات مصر الطبيعية.
- محورية دور الجامعة بوظائفها الثلاثة من إعداد كوادر، وبحث علمي، وخدمة المجتمع وتنمية البيئة في تلبية متطلبات الاقتصاد الأخضر.

ثانيًا- رؤية الاستراتيجية المقترحة:

"أن تصبح جامعة المنيا جامعة خضراء رائدة ومركزًا بحثيًا وتعليميًا قادرًا على قيادة المجتمع نحو الابتكار الأخضر والتحول للاقتصاد الأخضر".

ثالثًا- رسالة الاستراتيجية المقترحة:

"تقديم خدمات معرفية وبحثية ومهنية إبداعية خضراء بشراكة مجتمعية فاعلة"

رابعًا- غايات وأهداف الاستراتيجية المقترحة:

تسعى هذه الاستراتيجية المقترحة إلى تحقيق مجموعة من الغايات والأهداف الفرعية، والتي يمكن إيجازها في الآتي:

- الغاية الأولى: القيادة الواعية والثقافة المؤسسية الداعمة للممارسات الخضراء
- الغاية الثانية: تضمين مفاهيم الاستدامة البيئية في جميع المناهج والبرامج بالجامعة.
- الغاية الثالثة: البحث العلمي الداعم لتعزيز وتسريع الابتكار التكنولوجي الأخضر.
- الغاية الرابعة: توثيق العلاقة وتعزيز الشراكة بين الجامعة والمؤسسات الإنتاجية.
- الغاية الخامسة: الحرم الجامعي الأخضر والمستدام.

خامسًا- ملامح الخطة الاستراتيجية المقترحة:

يتناول هذا المحور ملامح الخطة الاستراتيجية المقترحة لجامعة المنيا الخضراء من حيث الأهداف الاستراتيجية والتفصيلية، ومتطلبات التنفيذ، ومؤشرات الأداء ومسئولية التنفيذ والمدى الزمني المقترح.

فثمة عدة آليات ومتطلبات تعبر عن السياسات والبرامج اللازمة لتحقيق الغايات والأهداف، وأيضًا هي بدائل يقدمها هذا البحث لمتخذي القرار بالجامعة، ليفاضل ويختار أنسب وأفضل السياسات التي تدخل حيز التنفيذ، ويتم تطبيقها للسير نحو تحقيق تلك الغايات والأهداف، وتوضع هذه السياسات ببرامج مخططة، يبرز من خلالها المراحل الزمنية اللازمة لتحقيق هذه الأهداف، وتحديد مسئولية التنفيذ لكل نشاط.

ومن ثمّ، فإن التوجه لتحقيق هذه الأهداف يقتضي مجموعة من السياسات والآليات، وتشمل تطوير البحث العلمي، والتدريس، وخدمة المجتمع، وإنشاء حرم جامعي أخضر، وذلك على النحو التالي:

الغاية الأولى: القيادة الواعية والثقافة المؤسسية الداعمة للممارسات الخضراء.

يتطلب تنفيذ تلك الغاية نجاح إدارة الجامعة بالوفاء ببعض المتطلبات والتي من أهمها المناخ التنظيمي الداعم والمساعد والثقافة التنظيمية والقيادة الواعية، ومن ثَمَّ، تحقيق وإنجاز الأهداف الفرعية التالية:

١-١ تطوير ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء

يتطلب المناخ التنظيمي الداعم قيادة قادرة على التغيير، وهذا يتطلب الإجراءات التالية:

- توفير برامج التنمية المهنية اللازمة لبناء الجدارات ودعم القدرات الخضراء للقيادات الجامعية.
- تضمين الأبعاد البيئية في التوصيفات الوظيفية لجميع منسوبي الجامعة.
- ضمان التنمية المهنية المستدامة لجميع أطراف العملية التعليمية على مستوى كل كلية.

- جعل الاهتمام بالبيئة معيارًا لاختيار المرشحين للوظائف القيادية أو عند الترقي من درجة وظيفية إلى أخرى.
- تضمين معايير الأداء البيئي للعاملين بالجامعة في مختلف الإدارات والوحدات التنظيمية.
- الاستعانة بأحد بيوت الخبرة العالمية لتدريب أعضاء هيئة التدريس على أفضل الممارسات الخضراء.
- التوسع في البعثات الخارجية في مجالات التطبيقات الخضراء.

٢-١ اتخاذ التدابير التي من شأنها أن تكفل الممارسات الخضراء لأعضاء هيئة التدريس.

- تقديم مكافأت لأي إسهامات للعاملين في النشاط الأخضر أو إنجازات بيئية ملموسة.
- تعزيز الممارسات الخضراء لأعضاء هيئة التدريس.
- تنويع أساليب تحديد الاحتياجات التدريبية للقيادات الجامعية وأفراد مجتمع الجامعة.

الغاية الثانية:تضمين مفاهيم الاستدامة البيئية في جميع المناهج والبرامج بالجامعة.

يتطلب تضمين مفاهيم الاستدامة في المناهج والبرامج تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

٢-١ جعل التعليم البيئي عنصرًا أساسيًا في المناهج الجامعية.

ولعل من أهم المقترحات والآليات اللازمة لتحقيق ذلك ما يأتي:

- –إنشاء معاهد وكليات أو برامج أكاديمية متخصصة في علوم البيئة
- استحداث برامج أكاديمية جديدة يحتاجها المجتمع.
- تضمين القضايا البيئية في المناهج والمقررات الدراسية.
- استحداث مقرر إجباري (كمتطلب جامعة) عن الاقتصاد الأخضر والتغيرات المناخية.

٢-٢ تهيئة الشباب الجامعي لاحتياجات ومتطلبات الاقتصاد الأخضر.

- تحديد وتطوير خصائص الخريجين المطلوبة لمواجهة تحديات الاقتصاد الأخضر واعتماد تطبيقها في البرامج الأكاديمية.
- دمج وتنمية المهارات من أجل الوظائف الخضراء والتوظيف ودعم سبل العيش المستدامة في المقررات الجامعية.
- تضمين مهارات رياد الأعمال الخضراء في المقررات الجامعية.
- إنشاء مركز للاستفادة من المشاريع البحثية في مجال الاستدامة.

٣-٢ تنمية القيم الأخلاقية والمسؤولية البيئية لدى أفراد المجتمع الجامعي:

- تكوين الاتجاهات الإيجابية والمواقف الناضجة للمسؤولية البيئية بين الشباب الجامعي.
- العمل على تنمية الأخلاقيات البيئية والسلوك البيئي المسئول والمواطنة البيئية في مرحلة التعليم الجامعي.
- تنمية قيم التنمية المستدامة مثل العدل والإنصاف لدى طلاب جامعة.

الغاية الثالثة: البحث العلمي الداعم لتعزيز وتسريع الابتكار التكنولوجي الأخضر.

يعد البحث العلمي هو مصدر إنتاج وتوليد المعرفة ونشرها وتوظيفها في مجالات الحياة المختلفة، ولذلك يتم تناول أهم مقترحات وآليات التطوير، من خلال الآتي:

٣-١ الارتقاء بالبحث العلمي داخل الجامعة

- دراسة إنشاء كلية متخصصة في التطبيقات الخضراء، يتم فيها دراسة المجالات المختلفة، وذلك لتخريج شباب مؤهلين للعمل بالوظائف الخضراء.
- إعداد خطة بحثية للبحوث والدراسات العلمية التطبيقية في مجالات البيئة.
- تحديد مجالات وأولويات الاستثمار في الاقتصاد الأخضر، مثل: تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في الزراعة.
- التنسيق والتخطيط للدراسات والبحوث الجارية في مختلف كليات الجامعة.

٣-٢ إنشاء حاضنات تكنولوجية داخل الحرم الجامعي.

وذلك لدعم وتبني وتعزيز الأنشطة البحثية والابتكارية متعددة التخصصات في مجال الاستدامة، ويتم ذلك وفق الآليات التالية:

- إعداد دراسات جدوى للمشروعات المحتضنة عن طريق بعض الاستشارين بالجامعة.
- تحديد المجالات والمشروعات الخضراء المرتبطة باحتياجات السوق المحلي والعالمي.

٣-٣ استحداث مراكز للتميز البحثي في مجال الابتكارات الخضراء بالجامعة.

من الممكن أن تحقق هذه المراكز ما يلي:

- إقامة شراكات تحويلية مع مختلف أصحاب المصلحة الوطنيين والدوليين لدعم البحوث التطبيقية حول الاستدامة.
- تقديم الاستشارات و تصورات الاستدامة والإشراف على تنفيذها بهدف التحول إلى بيئة جامعية مستدامة.

- بناء روابط تكاملية بين التخصصات والكليات المختلفة داخل الجامعة وبين اصحاب المصلحة الوطنيين والدوليين.
- نقل المعرفة وتبادلها ونشر الوعي بثقافة الاستدامة.

ولعل من أهم المراكز المقترحة ما يأتي:

- إنشاء مراكز بحوث تطبيقية مشتركة تركز على بحوث الاتصالات السلكية واللاسلكية، والصناعات الصيدلية والبيولوجية، والمواد الكيميائية والنقل.
- إنشاء مركز بكلية الزراعة، يعمل على تحفيز زراعة الأقطان طويلة التيلة، وتحسين الإنتاجية واستنباط أصناف للمحاصيل المختلفة فضلاً عن اهتمامه بنشاط الإنتاج الحيواني.
- إنشاء مركز لترشيد استخدام الطاقة، باستخدام أساليب إنتاج موفرة لها.

٤-٣ إنشاء برنامج للكراسي البحثية بجامعة المنيا، ويتطلب تنفيذه ما يأتي:

- إعداد لائحة خاصة ببرنامج الكراسي البحثية.
- نشر ثقافة جامعية داعمة لفكرة الكراسي البحثية.
- تحديد مصادر تمويل الكراسي البحثية.
- تقديم امتيازات للجهة الممولة للكراسي البحثية.
- اختيار مستشارين من داخل الجامعة أو من خارجها من المختصين في مجال الكرسي، أو أحد المجالات المتعلقة به.
- إنشاء صندوق كراسي البحث.
- تشجيع تكوين الفرق البحثية المتخصصة فى المجالات المستحدثة والتطبيقات الخضراء.
- وضع قاعدة بيانات للبحوث العلمية في مجال الاستدامة والتغيرات المناخية؛ لضمان عدم تكرارها مع سرعة الوصول إليها.

٥-٣ تنويع مصادر التمويل اللازمة للمشروعات البحثية في مجالات الاقتصاد الأخضر.

- زيادة الإنفاق على البحث العلمي تدريجيًا.
- العمل على تسويق نتائج البحوث العلمية بالجامعة.
- إنشاء مراكز استشارية لمؤسسات القطاع الخاص ورجال الأعمال.

٦-٣ استحداث برامج للدراسات العليا في مجالات الاقتصاد الأخضر

- استحداث أقسام أو تخصصات تهتم بمجالات التكنولوجيا حسب احتياجات سوق العمل.
- استحداث برامج جديدة حول التنمية المستدامة والإدارة البيئية والاقتصاد الأخضر والتغيرات المناخية.

الغاية الرابعة: توثيق العلاقة وتعزيز الشراكة بين الجامعة والمؤسسات الإنتاجية

٤-١ إقرار وتحقيق الغايات المتبادلة بين الجامعة والمؤسسات الخارجية.

انطلاقًا من أن الأهداف التي تسعى الجامعات إلى تحقيقها ليست غاية في حد ذاتها بل تستخدم كمدخلات لتحقيق أهداف اجتماعية أكبر، ولذلك فإن إقامة علاقات الشراكة بين الجامعة ومؤسسات الإنتاج ينبغي أن تنطلق من احتياجات كلا الطرفين، وبذلك يتطلب إقرار تحقيق الغايات المتبادلة بينهما ما يأتي:

- تحقيق اتفاق وتوافق مجتمعي حقيقي حول وظائف الجامعات وأهدافها من خلال مشاركة أصحاب المصلحة.
- إقامة المؤتمرات والندوات العامة، وإجراء استطلاعات رأي بهدف تحديد توجهات جماعات المجتمع المختلفة تجاه وظائف الجامعات.
- تكوين لجان استشارية من الجامعة وممثلين عن المجتمع المحلي بمحافظة المنيا، تعمل على تحديد وحصر المشكلات المجتمعية.

٤-٢ المشاركة الفعالة لأطراف المجتمع الخارجي

يتطلب نجاح توثيق العلاقة بين الجامعة ومؤسسات المجتمع، ضرورة تضمين أطراف المجتمع الخارجي في رسم سياسة الجامعة، ويطرح هذا البحث بعض الآليات التي تضمن المشاركة الفعالة لأطراف المجتمع الخارجي، ومنها:

- استصدار القوانين والتشريعات اللازمة لإقامة شراكات مع مؤسسات المجتمع.
- تعديل تشكيل المجلس القومي للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجيا، بحيث يتضمن ممثلين عن مختلف جماعات المصالح، وذلك لأنه يختص بدراسة واقتراح الخطط العلمية المتعلقة بالبحث العلمي ومتابعة نتائج تنفيذ تلك الخطط.
- إعادة النظر في تشكيل المجلس الأعلى للتعليم الجامعي، بحيث يتضمن ممثلين عن مختلف جماعات المصالح ،وذلك لأنه يُشكل من أعضاء كلهم جامعيون (يشكل المجلس الأعلى

برئاسة السيد الأستاذ الدكتور وزير التعليم العالى وعضوية كل من: رؤساء الجامعات وفى حالة غياب رئيس الجامعة يحل محله أقدم نوابه، وخمسة أعضاء على الأكثر من ذوى الخبرة فى شئون التعليم الجامعى، والشئون العامة يعينون لمدة سنتين قابلة للتجديد بقرار من الوزير المختص بالتعليم العالى بعد أخذ رأى المجلس الأعلى للجامعات، وأمين المجلس الأعلى للجامعات).

٣-٤ تعزيز ريادة الأعمال الخضراء للاهتمام بالبحث والابتكار.

- إنشاء مراكز لريادة الأعمال لمساعدة الشباب الجامعي من جميع التخصصات على بدء اعمالهم ودعم الأفكار البيئية الابتكارية.
- التوسع في برامج التدريب المهني التي تؤهل الطلاب للوظائف الخضراء.

٤-٤ الاعتراف الأكاديمي بالجامعات الخضراء

- العمل مع الجمعيات الأكاديمية والجمعيات المهنية لدمج الموضوعات الخضراء في متطلبات ومعايير التخصص والاعتماد.
- دمج معايير الاستدامة والتعافي الأخضر في معايير تصنيف الجامعات المصرية.
- تضمين الاستدامة في التوصيفات الوظيفية وتقييمات الأداء.

٥-٤ الاعتراف المجتمعي بالجامعات الخضراء

- تنمية الوعي بالاقتصاد الأخضر من خلال وحدات الاستدامة المستحدثة بالجامعة.
- التعاون مع التعليم قبل الجامعي لتدريب المعلمين والمتعلمين على مجالات الاقتصاد الأخضر.
- عقد سلسلة من الندوات والمؤتمرات بالجامعة، تستهدف تنمية وعي أفراد المجتمع المحلي بقضايا الاقتصاد الأخضر والتغيرات المناخية.
- قيادة الجامعة للمجتمع المحلي من أجل التحول نحو الاقتصاد الأخضر من خلال وضع التشريعات البيئية المناسبة.

الغاية الخامسة: الحرم الجامعي الأخضر والمستدام

١-٥ صياغة وإعداد خطة عمل مناخية بالجامعة، يشارك فيها الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والموظفين في مسائل البحث والتعليم والإشراف والتوعية بشأن التخفيف من حدة المناخ والتكيف معه.

- التوسع في استخدام التقنيات الرقمية
- تحديث واستكمال البنية التحتية التكنولوجية في جميع الكليات.
- دعم البنية الأساسية ICT وتوجيهها نحو الاستخدامات الأفضل.
- توفير بنية تحتية أكاديمية صديقة للبيئة هدفها التنمية البيئية والاقتصادية المستدامة.

٢-٥ تصميم المباني الخضراء بما يلاءم البيئة ويضمن الاستفادة من الطاقات المتجددة

- ضرورة استحداث وحدات للحد من التلوث ومعالجة المخلفات بكل كلية من كليات جامعة المنيا.
- وضع إرشادات في الحرم الجامعي من أجل توضيح أهمية الاستدامة.
- استبدال المواد الأولية أو الوسيطة الخطرة بأخرى أقل ضررًا بالبيئة.

٨- معوقات التنفيذ:

- مقاومة التجديد والتطوير بحجة الاستقرار، والخوف من التغيير.
- جمود اللوائح والتشريعات وعدم مسايرتها للتغييرات المعاصرة.
- قلة الموارد المتاحة لتمويل المشروعات في مجالات الاقتصاد الأخضر.
- صعوبة الحصول على معلومات دقيقة حول التعليم الجامعي وسوق العمل.

٩- توصيات البحث:

- إعادة تفعيل دور الدولة فى تقديم خدمات التعليم وعدم الانسياق مع توجهات المؤسسات الدولية بالدعوة إلى تقليص دور الدولة.
- تطوير بدائل وآليات متنوعة ومستدامة لتمويل برامج وأنشطة ومشاريع البحث العلمي.
- تحديد الأولويات البحثية بالمجالات والتخصصات العلمية المختلفة.
- ربط أنشطة وبرامج ومشاريع مراكز التميز البحثي بالاستراتيجيات الوطنية.
- استمرار تشجيع القطاع الخاص على القيام بدوره كشريك أساسي في عملية التنمية فى إطار إستراتيجية وطنية شاملة وليس مجرد انسحاب غير مخطط للدولة ، وبأساليب تتناسب مع ما هو مخطط في مجالات الاقتصاد الأخضر.
- إعادة النظر في هيكل الأجور والمرتبات لأعضاء هيئة التدريس، لكي تساير المستويات السائدة في الجامعات الخاصة والعربية.
- ضرورة تعديل التشريعات البيئية وتطوير نظم الإدارة البيئية.

المراجع

إبراهيم، سعيد السيد (٢٠١٤). معايير وقواعد إنشاء مراكز التميز البحثي لتطوير الأداء الجامعي. ملخصات الأوراق البحثية لمؤتمر مراكز التميز البحثي – المعايير والمهام والعائد المجتمعي. جامعة بني سويف، يونيو.

أحمد، ماهر أحمد (٢٠١٣):دليل المديرين إلى التخطيط الاستراتيجي، ط٢، الإسكندرية:الدار الجامعية.

أبو النصر، بهجت محمد (٢٠١٧). متطلبات التحول إلى الاقتصاد الأخضر في الدول العربية. مجلة الأمن والحياة، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، ٣٦(٤٢٢)، ٨٠– ٨٥.

أبو شمالة، نواف (٢٠١٩). التحول نحو الوظائف الخضراء في الدول العربية في ظل تحديات البطالة ومتطلبات الاستدامة. مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المعهد العربي للتخطيط، ٢١(٢) ، ٨٧– ١١٩.

بارنيت، رونالد (٢٠٠٩). إعادة تشكيل الجامة علاقات جديدة بين البحث والمعرفة والتدريس، ترجمة شكري مجاهد، الرياض: مكتبة العبيكان.

الباز، محمد مصطفى (٢٠٢٠). أثر ريادة الأعمال التكنولوجية في تنمية الإبداع والابتكار التكنولوجي (دراسة ميدانية على شركات الدوية)، المجلد الحادي عشر، ٢(٢) ، ١٢٦٨– ١٢٨٧.

برنامج الأمم المتحدة للبيئة (٢٠١١). نحو اقتصاد أخضر مسارات إلى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر ، متاح على: www.Unep.org/ greeneconomy/org

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

البنك الدولي (٢٠١٠). مراجعات لسياسات التعليم الوطنية: التعليم العالي في مصر، ترجمة منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية.

بوطورة، فضيلة، والوافي، علاء الدين (٢٠٢٠). نماذج عالمية ناجحة في تفعيل الاقتصاد الأخضر من خلال الجامعات الخضراء لتحقيق التنمية الشاملة– دراسة حالة جامعتي (واجينجين، أكسفورد) المصنفتين الأولى عالميًا. مجلة الباحث، الجزائر، جامعة قاصدي مرباج ورقلة، ٢٠(١)، ٨٤١– ٨٥٦.

جمهورية مصر العربية(٢٠١٤): دستور جمهورية مصر العربية، القاهرة، الجريدة الرسمية، ٣(١٨)، يناير.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٤). النشرة السنوية للتعليم العالي للعام الجامعي (٢٠١٢/ ٢٠١٣)، القاهرة: مطبعة الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نوفمبر.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٢٢). مصر في أرقام، القاهرة: مطبعة الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

الجيار، سهير علي (٢٠١٩). دور البحث العلمي بالجامعات المصرية في تحقيق متطلبات الاقتصاد الأخضر. المؤتمر السنوي السادس والعشرين، تطوير التعليم العالي بالوطن العربي في عصر التكنولوجيا الفائقة والتنافسية، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، القاهرة، ٢٦- ٢٧ يناير، ٨٥- ١٢٤.

الحداد، محرم صالح؛ ومحمد، محمد إبراهيم (٢٠٢١). الثورة الصناعية الرابعة (الذكاء الاصطناعي- التحول الرقمي) تحديات وفرص الاستحواذ على القوة الرقمية. سلسلة أوراق السياسات في التخطيط والتنمية المستدامة، يصدرها معهد التخطيط القومي، جمهورية مصر العربية.

حليب، أحمد إدريس سيد أحمد (٢٠١٨). أهمية التعليم الأخضر في استدامة الجدار الأفريقي الأخضر الكبير لمكافحة التصحر. مجلة جامعة عبد اللطيف الحمد التكنولوجية، يناير، (١)، ٣١- ٤٤.

الدسوقي، أحمد محمد يوسف (٢٠٢٢). رصد وتحليل وتقييم برنامج الحكومة الإلكترونية والتحول الرقمي (دراسة حالة لجمهورية مصر العربية). رسالة ماجستير بمعهد التخطيط القومي، جمهورية مصر العربية.

رضوان، آيت قاسي عزو؛ ونبيلة، مسيليتي، والحاج، بن زيدان(٢٠١٩). الاقتصاد الأخضر كبديل استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة: عرض حالة مصر والجزائر. مجلة مينا للدراسات الاقتصادية، المركز الجامعي بمعهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسيير، ٢(٤)، ٣٧- ٥٤.

زهية، عايب (٢٠١٣) أخلاق البيئة والمسؤولية عند هانز جوناس، في: بلكيف سمير (محررًا): الفلسفة الأخلاقية من سؤال المعنى إلى مأزق الإجراء، الرباط: دار الأمان.

زيتون، محيا (٢٠٠٥). التعليم في الوطن العربي في ظل العولمة وثقافة السوق، بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية.

سعد، أحمد رشدي (٢٠٢٠). العلاقة التبادلية بين رأس المال الفكري وجودة الحياة الوظيفية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، جامعة قناة السويس، المجلد الحادي عشر،ع(٢)، جزء (١)، ٢٧٢- ٢٩٦.

سعيد، محمد قدري؛ وكمال، محمد تاج الدين؛ وحامد، محمد رؤوف؛ وحسن، أحمد شوقي(٢٠١٢). التطور التكنولوجي في مصر– الآفاق والإمكانات المستقبلية حتى عام ٢٠٢٠، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

سيد، السيد صلاح الدين (٢٠٢٠). حاضنات العمال التكنولوجيا ودورها في دعم المشروعات الصغيرة في مصر. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، جامعة قناة السويس، المجلد الحادي عشر، ع(١)، جزء (٢)، ١–٣٧.

السيد، لمياء محمد أحمد(٢٠٠٢). العولمة ورسالة الجامعة، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

شلبي، عهود (٢٠١٩). التعليم والمهارات اللازمة لتحقيق النمو الشامل والوظائف الخضراء وتخضير الاقتصادات في آسيا: دراسة حالة "الهند، وإندونيسيا، وسيرلانكا، وفيتنام. المجلة الاجتماعية القومية، يصدرها المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية،٥٦(٢)، ١٤١– ١٥٠.

الصفتي، إيهاب إبراهيم (٢٠٢٠). رؤية مقترحة للتربية من أجل بيئة خضراء بالجامعات المصرية. المجلة التربوية، تصدرها كلية التربية بجامعة سوهاج. ديسمبر، ع(٨٠)، ٨٣١– ٨٧٤.

عبد الحسيب، جمال رجب محمد (٢٠٢٠). رؤية مستقبلية لتطوير مجال أصول التربية في ضوء الاتجاهات الحديثة. مجلة التربية، تصدرها كلية التربية، جامعة الأزهر، ع(١٨٧)، جزء (٥)، ١٣٥– ١٦٤.

عبد مولاه، وليد، وأبو شماله، نواف (٢٠١٧). آفاق تمويل وجودة التعليم في جمهورية مصر العربية، مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، يصدرها المعهد العربي للتخطيط بالكويت، يوليو، ١٩(٢)، ٧– ٤٣.

عطية، ممدوح، وقنصوة، أماني(٢٠١٢): الأسلحة البيولوجية، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

عمروش، صبرينة؛ ودواح، بلقاسم (٢٠٢٠). الاقتصاد البنفسجي: دعوة لنظام اقتصادي جديد يتكامل مع الاقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة. مجلة الاستراتيجية والتنمية، تصدرها جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير، عدد خاص بالملتقى الدولي الأول حول: الاقتصاد البنفسجي لدعم أبعاد التنمية المستدامة، مجلد (١٠)، الجزء الثاني، ٤٧٣– ٤٩٠.

العمري، ماجد بن فهد بن يحيى(٢٠١٩). تصور مقترح لتحوّل إدارات الجامعات نحو الاستدامة في ضوء خبرات الجامعات العالمية. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، ٨(٢)، ٢٠– ٢٧.

غدنز، أنتوني (٢٠٠٥): علم الاجتماع، الطبعة الرابعة، ترجمة فايز الصُيّاغ، بيروت: المنظمة العربية للترجمة.

غنايم، مهني (٢٠١٩). التربية المقارنة ونظم التعليم، القاهرة: دار الفكر العربي.

قناوي، محمد رجب، ورفاعي، ممدوح عبد العزيز(٢٠٢٠). أثر إدارة المعرفة على دعم الابتكار الأخضر: دراسة ميدانية على قطاع صناعة مواد التعبئة والتغليف بالقاهرة الكبرى، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، تصدرها كلية التجارة، جامعة عين شمس، عدد(١)، ١١٥- ١٣٣.

مجاهد، عبير (٢٠٢٠). استدامة الجامعات العربية وتحقيق التنمية المستدامة تجارب الدول (جامعتي نيوكاسيل- ماريبور. المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، يصدرها معهد التخطيط القومي، بمصر، ديسمبر، ٢٨(٢)، ٥١- ٧٢.

محمد، جيهان (٢٠١٦). أثر اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي في الاقتصاد المصري. مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، تصدر عن المعهد العربي للتخطيط بالكويت، يوليو، ١٨(٢)، ٧- ٤٣.

محمد، مديحة فخري(٢٠١٧). تصور مقترح لدور الجامعات المصرية في تحقيق مفهوم الاقتصاد الأخضر:رؤية تربوية. المجلة التربوية، تصدرها كلية التربية،جامعة سوهاج، يوليو، ع(٤٩)،٢٥- ٨٥.

محمود، أيسم سعد محمدي(٢٠١٨). الاتجاهات الحديثة في وظائف الجامعة "التوجه نحو الاقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة نموذجًا". مجلة العلوم التربوية، أكتوبر، ٢٦(٤)، ٢- ٨٢.

محمود، يوسف سيد (٢٠٠٢). أبعاد ومشكلات الشراكة بين الجامعة وبعض المؤسسات الإنتاجية والخدمية، المؤتمر العلمي الرابع. التربية ومستقبل التنمية البشرية في الوطن العربي على ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين. كلية التربية بالفيوم، في الفترة من ٢١- ٢٢ أكتوبر، مجلد(١)، ١٦٤- ٢٠٦.

مرسي، شيرين عيد(٢٠٢٠). التوأمة الجامعية: كمدخل لتحقيق أهداف استراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠. مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، ع(٤٤)، جزء (٤)، ١٢٩- ٢٥٨.

مركز التخطيط الاستراتيجي بجامعة المنيا(٢٠١٩): الخطة الاستراتيجية لجامعة المنيا ٢٠١٩- ٢٠٢٤. جمهورية مصر العربية، جامعة المنيا.

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (٢٠٠١). الأمن الغذائي في مصر ٢٠٣٠: سيناريوهات مستقبلية، مجلس الوزراء: مركز الدراسات المستقبلية، يونيو.

المطيري، صفاء(٢٠١٩). التعلم الريادي. مجلة جسر التنمية. سلسلة دورية تعني بقضايا التنمية في الدول العربية، يصدرها المعهد العربي للتخطيط بالكويت، ع(١٤٩)، ١- ١٦.

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (٢٠١٩) .تقرير اليونسكو للعلوم حتى عام٢٠٣٠ .على الرابطhttps://ar.unesco.org/unesco_science_report/arab-states :

نجاتي، حسام الدين (٢٠١٤). الاقتصاد الأخضر ودوره في التنمية المستدامة. سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، يصدرها معهد التخطيط القومي بالقاهرة، فبراير، (٢٥١).

نوفل، محمد نبيل(٢٠٠٦). الجامعة والمجتمع في القرن الحادي والعشرين، في: علي أحمد مدكور(محررًا): المرجع في التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة والتعليم العالي. جامعة القاهرة: معهد الدراسات التربوية.

وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات متاح على:
https://mcit.gov.eg/ar/ICT_Industry_Development/Business_Setup/Technology_Incubation تاريخ زيارة الموقع ٤/ ٤/ ٢٠٢٣

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي : إنجازات الوزارة، متاح على:-https://mohesr.gov.eg/ar-eg/Pages/high-education-acheivement1.aspx، تاريخ الزيارة ٢٠٢٣/٣/٢٧.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي(٢٠١٩). الاستراتيجية القومية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار ٢٠٣٠، جمهورية مصر العربية.

وزارة التعليم والبحث العلمي (٢٠١٥). الاستراتيجية القومية للعلوم والتكنولوجيا ٢٠١٥- ٢٠٢٠، مقترح الخطة التنفيذية لاستراتيجية التعليم العالي والبحث العلمي للعلوم والتكنولوجيا والابتكار ٢٠٣٠، مشروعات كبرى لوزارة التعليم والبحث العلمي.

وهيبة، مقدم (٢٠٢١). دور الجامعة في دعم ممارسات الابتكار الأخضر(تجربة الجامعات الألمانية). مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، ٥(٥)، ١٤٧- ١٦٢.

المراجع الأجنبية:

Annual Report of the Small and Medium Enterprise Administration (SMEA) Ministry of Economic Affairs, Taiwan, 2011.

Arulrajah, A. , Opatha, H.,& Nawaratne, N.(2016). Green Human resource management practices: a review, sri lankan journal human resource management, 5(1).

Collins D, &Gannon A.(2014). Walking the Eco-Talk Movement: Higher Education Institutions as Sustainability Incubators. Organization & Environment 27.

Cummings, J. N. & Kiesler, S. (2005). "Collaborative Research Across Disciplinary and Organizational Boundaries." Social Studies of Science 35(5).

Dagiliut e, R., Liobikien _ e, G., (2015). University contributions to environmental sus- _ tainability: Challenges and opportunities from the Lithuanian case. J. Clean. Prod. 108, 891e899. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.07.015.

Department for Environment, Food and Rural Affairs(2011). Skills for a green economy, Crown Copyright.

Department of Energy and Climate Change. (2011). Skills for a green economy: A report on the evidence. London: Department of Energy and Climate Change.

Dyer, G, Andrews,J.(2011). Higher Education's Role in Adapting to a Changing Climate, avaiable at: www.secondnature.org |www.presidentsclimatecommitment.org

Etzkowitz, H., & Klofsten, M. (2005). The innovating region: Toward a theory of knowledge-based regional development. R&D Management, 35(3).

Fissi, et al.,(2021). The path toward a sustainable green university: The case of the University of Florence. Journal of Cleaner Production(279).

Forrant R & Silka L.(2017). Inside and Out: Universities and Education for Sustainable Development. New York: Routledge.

Gao, w. , Ding, x. , chen.r., & Min, w. (2019). An Empirical Study of the Role of Higher Education in Building GreenEconomy, Sustainability, 11,6823;doi:10.3390/su11236823 :www.mdpi.com/journal/sustainability469

Geng et al. (2013), Creating a "green university" in China: a case of Shenyang University. Journal of Cleaner Production, 61.

Gordon, K., soares, C. & Steigleder, S. (2012). Preparing American workforce for jobs in the green economy: A case for technical literacy. Duke Forum for Law and Social Change, 4(23).

Henton, Doug, et al.(2008) .Clean Technology and the Green Economy: Growing Products, Services, Businesses, and Jobs in California's Value Network. Report. Collaborative Economics, March.

Heshmati, A.(2014). An Empirical Survey of the Ramifications of a Green Economy, Korea , The Institute for the Study of Labor (IZA), IZA Discussion Paper No. 8078, March.

ILO (2016). What is a green job, 469

ILO (2019). Skills for a Greener Future: A Global View.

Ivlev, V. & Ivleva, M. (2018). Philosophical Foundations of the Concept of Green Economy, Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 283.

Jorge et al.(2015). An approach to the implementation of sustainability practices in Spanish universities. Journal of Cleaner Production 106.

Kobicheva, A.(2021). University in the role of an innovative enterprise for green economy establishment, E3S Web of Conferences 244, 10047 https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124410047

Koski C and Lee T.(2014). Policy by Doing: Formulation and Adoption of Policy through Government Leadership. Policy Studies Journal; 42.

Leal Filho, W., Will, M., Salvia, A.L., Adomßent, M., Grahl, A., Spira, F., 2019a. The role of green and Sustainability Offices in fostering sustainability efforts at higher education institutions. J. Clean. Prod. 232, 1394e1401. https://doi.org/10.1016/ j.jclepro.2019.05.273.

Lee, T & Heijden, J. (2019). Does the knowledge economy advance the green economy? An evaluation of green jobs in the 100 largest metropolitan regions in the U.S, Energy and Environment Journal, August, DOI: 10.1177/0958305X18787300.

Loh C, (2012). The Green Economy: Pushes and Pulls on Corporate China The Association of Chartered Certified Accountants, London.

Luna, H.& Martin, S.& Scott, W.& Kemp, S. and Robertson, A.(2012). Universities and the green economy: graduates for the future, Higher Education Academy (HEA), policy think tank report.

Mian, S. (2013). Business incubation and incubation mechanisms chapter. In A. Fayolle (Ed.), Handbook on entrepreneurship research: What we know and what we need to know (pp. 335–366). Cheltenham: Edward Elgar

Mian, S., Lamine, W., & Fayolle, A. (2016). Technology business incubation: An overview of the state of knowledge. Technovation, 50–51.

Murga-Menoyo Á.(2014). Learning for a Sustainable Economy: Teaching of Green Competencies in the University. Sustainability; 6.

Nishimura, M.& Rowe, D. (2021). Global Guidance for Education on Green Jobs Connecting Higher Education and Green Opportunities for Planetary Health, United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya.

Nhamo, G. (2014). Reviewing Some Implications of the Green Economy for Higher and Further Education Institutions, Southern African Journal of Environmental Education, Vol. 30.

OECD. (2010). The High Cost of Low Educational Performance: The Long-run Economic Impact of Improving PISA Outcomes.[Online]Available at: http://www.oecd.org/dataoecd/11/28/44417824.pdf. Accessed 28 February 2022.

OECD. (2012). Green growth and developing countries: A summary for policy makers. Paris: OECD.

OECD. Greener Skills and Jobs. Paris: OECD, 2014.

Pollin, R & Wicks-Lim, J. (2008). Job Opportunities For The Green Economy: A State-By-State Picture Of Occupations That Gain From Green Investments, Political Economy Research Institute University of Massachusetts, Amherst ,June .

Posner, S.M., Stuart, R., (2013). Understanding and advancing campus sustainability using a systems framework. Int. J. Sustain. High Educ. 14 (3), 264e277. https:// doi.org/10.1108/IJSHE-08-2011-0055.

Rao & Aithal, (2016). Green education concepts & strategies in higher education model. International Journal of Scientific Research and Modern Education (IJSRME). Volume I, Issue I. : (www.rdmodernresearch.com).

Saadatian, O., et al., 2009. Observations of sustainability practices in Malaysian research universities: highlighting particular strengths. Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities 17 (2).

Smith, D. J., & Zhang, M. (2012).). Introduction: The evolution of the incubator concept. Special Issue: technology incubators—promoting science businesses? International Journal of Entrepreneurship and Innovation, 13(4).

Sukiennik, M.; Zybała, K.; Fuksa, D.; K ˛esek, M. (2021).The Role of Universities in Sustainable Development and Circular Economy Strategies. Energies, 14, 5365. https://doi.org/10.3390/en14175365

UN(2012). The Future We Want, https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216l1_english.pdf.pdf

UNEP(2008). Green Jobs: Towards decent work in a sustainable, low-carbon world. Nairobi: United Nations Environment Programme.

UNESCO(2005). United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014): International Implementation Scheme. Paris: UNESCO,

UNESCO(2012). “ ‘Brazil advocates inclusive green economy’—affirms Antônio Patriota, Brazilian Ministry of Foreign Affairs, in an exclusive interview to UN Brazil”, 15 June, http://www.unesco.org/new/en/rio-

UNESCO. (2013). Mauritius Recommendations from the UNESCO Expert Meeting on Climate Change Education for Sustainable Development in Africa. Paris: UNESCO.

United Nations Environment Programme(2021). Global Guidance for Education on Green Jobs Connecting Higher Education and Green Opportunities for Planetary Health, Kenya.

Waas, T., Verbruggen, A., Wright, T., 2010. University research for sustainable development: definition and characteristics explored. J. Clean. Prod. 18, 629e636. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.09.017

Wang , w. & Hung, y. & Wang, c. 2013: University-Industry Business Incubators in Taiwan, Open Journal of Business and Management, 1,http://dx.doi.org/10.4236/ojbm.2013.11001 Published Online April 2013 (http://www.scirp.org/journal/ojbm)

World Economic Forum(2019). The Global Competitiveness Report , The Report and an interactive data platform are available at www.weforum.org/gcr.

World Economic Forum,The Global Competitiveness Report 2015–2016, The Report and an interactive data platform are available at www.weforum.org/gcr.

Yang, D.G.(2009). Higher Education; Higher Education Press: Beijing, China.

مواقع انترنت:

Antioch university available at: http://www.antiochne.edu/es/sdcc/ تاريخ الزيارة ٢٠٢٣/٣/١٥

Arizona state university : available at ::http://schoolofsustainability.asu.edu/futurestudents/undergraduate/bachelor-arts.php)

Bristol community college avialble at: http://bristolcc.edu/community_education/center/greencenter/massgreen.cfm

http://www.desd.org

Qs world university rankings available at:https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2018 , تاريخ الزيارة ٢٠٢٣/٣/٥

The american university cairo: https://www.aucegypt.edu/ar/news/new-auc-professional-diploma-prepares-students-to-tackle-climate-challenges تاريخ الزيارة ٢٠٢٣/٩/١٥.

Ui green: available at: https://greenmetric.ui.ac.id/about/welcome, تاريخ الزيارة ١٢/ ٩/ ٢٠٢٣

University of nairobi: climate change & adaptation available at: www.icca.uonbi.ac.ke, تاريخ الزيارة ٢٠٢٣/٣/١