درجة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماه من وجهة نظر أعضاء الهيئة التعليمية

الطالبة : سلافه منصور د. علي محمد

الملخص هدف البحث تعرف درجة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد بجامعة حماة من وجهة نظر أعضاء الهيئة التعليمية، وذلك في ضوء المتغيرات الديموغرافية المتمثلة في الصفة الوظيفية وسنوات الخبرة. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم إعداد استبانة مكونة من خمسة محاور رئيسة شملت: المعوقات التشريعية والإدارية، والفنية والتكنولوجية، والشخصية والبشرية، والمادية والاقتصادية، والمعوقات المرتبطة بوظائف الكلية. تم اعتماد المسح الشامل حيث تكوّن مجتمع الدراسة من جميع أعضاء الهيئة التعليمية في كليتي التربية والاقتصاد والبالغ عددهم (63) عضوًا، في حين بلغت العينة النهائية (43) عضوًا بعد استبعاد عينة استطلاعية قوامها (20) عضوًا، بهدف التحقق من صدق الأداة وثباتها. أشارت النتائج إلى أن درجة معوقات تطبيق التعليم الأخضر جاءت مرتفعة جدًا بشكل عام، حيث جاء محور المعوقات المادية والاقتصادية في المرتبة الأولى، يليه المحور التشريعي والإداري، ثم المعوقات المرتبطة بوظائف الكلية، فالمعوقات الفنية والتكنولوجية، وأخيرًا المعوقات الشخصية والبشرية. كما أظهرت نتائج اختبار (ANOVA) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تعزى لمتغيري الصفة الوظيفية وسنوات الخبرة، مما يشير إلى أن إدراك المعوقات كان متقاربًا بين جميع أفراد العينة.وفي ضوء النتائج، أوصت الدراسة بضرورة وضع خطة استراتيجية لتطبيق التعليم الأخضر، وإنشاء وحدة متخصصة للاستدامة، وتطوير البنية التحتية التقنية، وتخصيص ميزانيات داعمة، إضافة إلى تعزيز التدريب والوعي البيئي، وتشجيع البحث العلمي المرتبط بالقضايا البيئية.

الكلمات المفتاحية: التعليم الأخضر

The Level of Obstacles to the Implementation of Green Education in the Faculties of Education and Economics at the University of Hama from the Perspective of Faculty Members

Abstract: This study aimed to identify the level of obstacles to the implementation of green education in the Faculties of Education and Economics at the University of Hama from the perspective of faculty members, considering the demographic variables of academic position and years of experience.The study adopted the descriptive-analytical approach. A questionnaire was developed as the research instrument, consisting of five main dimensions: legislative and administrative obstacles, technical and technological obstacles, personal and human obstacles, financial and economic obstacles, and obstacles related to the functions of the faculty.A census survey was employed, whereby the study population comprised all faculty members in the Faculties of Education and Economics at the University of Hama, totaling 63 members. The final study sample consisted of 43 faculty members after excluding a pilot sample of 20 members used to establish the validity and reliability of the questionnaire.The findings indicated that the overall level of obstacles to the implementation of green education was very high. Financial and economic obstacles ranked first, followed by legislative and administrative obstacles, obstacles related to the functions of the faculty, technical and technological obstacles, and finally personal and human obstacles.The results of the one-way Analysis of Variance (ANOVA) showed that there were no statistically significant differences in the responses of the

participants attributable to academic position or years of experience, indicating that faculty members shared similar perceptions regarding the obstacles to implementing green education.Based on these findings, the study recommends developing a strategic plan for the implementation of green education, establishing a specialized sustainability unit, improving the technological infrastructure, allocating adequate financial resources to support green education initiatives, enhancing environmental awareness and training programs, and promoting scientific research related to environmental issues.

Keywords: Green Education

1.مقدمة: يشهد العالم في الوقت الراهن تحولات كبيرة وتغيرات جذرية في مجالات البيئة، حيث أصبحت القضايا البيئية من أهم الأولويات العالمية نظراً لتأثيرها المباشر في صحة الإنسان واستدامة الموارد الحياتية على كوكب الأرض. وفي السنوات الأخيرة، أصبح مصطلح "الأخضر" شائعاً في مجالات البيئة والتعليم، حيث يستخدم لوصف مفاهيم مثل التعليم الأخضر، المناهج الخضراء، التكنولوجيا الخضراء، المدارس الخضراء والتعليم الأخضر هو نوع مبتكر من التعليم يهدف إلى تعزيز الوعي البيئي ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بمفهوم التنمية المستدامة، كما أنه التعليم الذي يسعى إلى توفير بيئة صحية تعزز فرص التعلم، وتغرس في نفوس المتعلمين الوعي والمعرفة بشأن البيئة، ومواردها وأهمية الحفاظ عليها.(Denan,2017, 6262). ويعمل التعليم الأخضر على توسيع المعرفة والمهارات المكتسبة في المراحل المبكرة ويقدم برامج ودورات متخصصة تركز على الدراسات البيئية وعلوم الاستدامة والتكنولوجيا الخضراء. ويزود التعليم العالي الطلبة بالخبرة اللازمة لمواجهة التحديات البيئية العالمية من خلال البحوث متعددة التخصصات وتطوير السياسات وممارسة الأعمال المستدامة، ومن خلال تعزيز ثقافة الابتكار والتعاون يمكن لمؤسسات التعليم العالي إنتاج قادة قادرين على معالجة القضايا البيئية المعقدة على نطاق عالمي.(حسانين،2024، 19).

وإدراكا لأهمية دور المؤسسات التعليمية وبالأخص الجامعة، وتأثيرها الواضح في تشكيل الفكر المجتمعي نحو التحول إلى الفكر المستدام، وتحقيق الاستدامة الخضراء، كان من الضروري العمل على نشر وتطبيق التعليم الاخضر من أجل تطبيق الممارسات البيئية الفاعلة التي تعمل على تقليص حدة

التأثيرات السلبية على البيئة. ورغم تزايد الاهتمام بالتعليم الأخضر كوسيلة لتحقيق الاستدامة البيئية ورفع جودة التعليم في الجامعات، إلا أن تطبيقه على أرض الواقع يواجه عدة تحديات ومعوقات تتعلق بالموارد، والتقنيات، والوعي البيئي. لذا يسعى هذا البحث إلى دراسة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد بجامعة حماه وتحليلها بهدف اقتراح حلول عملية تدعم تطبيق التعليم الأخضر بشكل فعال.

2.مشكلة البحث: على الرغم من تزايد الاهتمام بالتعليم الأخضر عالميًا وفي الجامعات العربية، إلا أن تطبيقه على أرض الواقع يواجه تحديات متعددة في المؤسسات التعليمية في البيئة السورية خصوصاً لا سيما المعوقات المتعلقة بالموارد المالية، ونقص التجهيزات التقنية، وضعف الوعي البيئي بالإضافة إلى غياب بعض السياسات الإدارية الداعمة، حيث أشارت الدراسات السابقة إلى وجود قصور واضح في تطبيق التعليم الأخضر على مستوى المؤسسة التعليمية، مما يبرز الحاجة لتطوير برامج واستراتيجيات فعالة لتعزيز الوعي البيئي لدى الطلبة ومنها دراسة أغا (2024) التي أُجريت في مدارس محافظة طرطوس فقد توصلت إلى أن درجة توفر متطلبات التعليم الأخضر الداعم للمواطنة البيئية جاءت متوسطة بشكل عام، مع ضعف واضح في محور البنية التحتية، مما يعكس وجود معوقات مرتبطة بالإمكانات المادية والتجهيزات الأساسية. كما بيّنت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيرات الخبرة والمؤهل العلمي، الأمر الذي يشير إلى أن هذه التحديات ذات طابع مؤسسي وبنيوي أكثر من كونها مرتبطة بالأفراد. كما أظهرت نتائج دراسة (العجمي وآخرين، 2018) أن الثقافة بالمواطنة البيئية وتنميتها والارتقاء بأبعادها المختلفة، مازال دون المستوى المطلوب في كثير من دول العالم الثالث، وهو ما يشكل خطراً على البيئة وتنميتها والمحافظة عليها، وقد أظهرت دراسة كامل (2023) ضعف اهتمام إدارة الجامعة بوضع برامج للطلبة في مجال التعليم الأخضر، وقصور الخطط الاستراتيجية لتحقيق معايير الجامعة الخضراء وأهداف المواطنة البيئية. وفي السياق ذاته، يمكن أن تمتد هذه المعوقات إلى مؤسسات التعليم العالي عموماً، ومنها كليات التربية والاقتصاد في جامعة حماه ، حيث يُتوقع أن يواجه تطبيق التعليم الأخضر صعوبات مشابهة تتعلق بالبنية التحتية وضعف توافر المتطلبات الداعمة، وقد أكدت المؤتمرات العربية المهتمة بالتعليم والتنمية المستدامة أهمية تطوير دور مؤسسات التعليم العالي في تحقيق الاستدامة، وضرورة إعادة النظر في الممارسات التعليمية والإدارية بما ينسجم مع متطلبات التحول الأخضر. فقد أشار المؤتمر الدولي التاسع لكلية التربية بجامعة أسيوط

حول دور التعليم العربي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة (2024) إلى أهمية تعزيز الممارسات التعليمية الداعمة للاستدامة وتطوير أدوار المؤسسات التعليمية لمواجهة التحديات البيئية. كما أكد المؤتمر الأورو–متوسطي للتعليم العالي والبحث العلمي والابتكار (الألكسو،2026) أهمية توجيه مؤسسات التعليم العالي نحو الاستدامة من خلال تطوير التعليم والبحث العلمي والابتكار الأخضر. وعلى الرغم من هذه الدعوات والتوجهات نحو تعزيز التعليم الأخضر في مؤسسات التعليم العالي، إلا أن تطبيقه على أرض الواقع ما يزال يواجه العديد من المعوقات وبناءً على ما سبق، تبرز الحاجة إلى دراسة هذه المعوقات وتحليلها في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماه للوصول إلى حلول عملية. وتتلخص مشكلة البحث بالسؤال الرئيس التالي: **ما درجة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماه من وجهة نظر أعضاء الهيئة التعليمية؟**

3.أسئلة البحث :ما درجة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماه من وجهة نظر أعضاء الهيئة التعليمية ؟

4.أهمية البحث: تتحد أهمية البحث من النقاط الآتية:

- أهمية مفهوم التعليم الأخضر إذ أصبح مطلباً أساسياً لجميع دول العالم الساعية للتنمية المستدامة
- اهمية مؤسسات العليم العالي (كليتي التربية والاقتصاد)
- قد يسهم في تطوير السياسات والبرامج التعليمية داخل الجامعة لتعزيز تطبيق التعليم الأخضر
- قد يسهم في تذليل المعوقات المتعلقة بالتعليم الأخضر.
- قد يكون هذا البحث داعماً لأبحاث حالية ومستقبلية في هذا المجال.

5.أهداف البحث: يهدف البحث إلى:

5_1_ تعرف معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماه من وجهة نظر أعضاء الهيئة التعليمية

5_2_ تعرف الفروق بين متوسطات إجابات أعضاء الهيئة التعليمية على أداة البحث تبعاً لمتغير الصفة الوظيفية (عضو هيئة تدريسية_ عضو هيئة فنية _ معيد)

5_3_ تعرف الفروق بين متوسطات إجابات أعضاء الهيئة التعليمية على أداة البحث تبعاً لمتغيرسنوات الخدمة (من1– 5سنوات _من 5–10 سنوات – أكثر من 10 سنوات).

6.فرضيات البحث: تم اختبار صحة الفرضيات عند مستوى الدلالة (0،05)

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي استجابات أعضاء الهيئة التعليمية على أداة البحث تبعاً لمتغير المرتبة العلمية (عضو هيئة تدريسية_ عضو هيئة فنية _ معيد)
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي استجابات أعضاء الهيئة التعليمية على أداة البحث تبعاً لمتغير سنوات الخدمة (أقل من 5 سنوات _من 5–10 سنوات – أكثر من 10 سنوات).

7.متغيرات البحث : متغيرات مستقلة: معوقات تطبيق التعليم الأخضر، **متغيرات تصنيفية :** الصفة الوظيفية _ سنوات الخدمة

8.حدود البحث: الحدود المكانية : كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماه

الحدود الزمانية : العام الدراسي 2025–2026 الفصل الدراسي الثاني

الحدود البشرية : جميع أعضاء الهيئة التعليمية في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماه والبالغ عددهم 63 عضواً

الحدود الموضوعية : اقتصر البحث على دراسة معوقات تطبيق التعليم الاخضر الآتية (المعوقات التشريعية والإدارية – المعوقات الفنية والتكنولوجية – المعوقات الشخصية والبشرية – المعوقات المادية والاقتصادية – المعوقات المرتبطة بوظائف الكلية: التدريس، البحث العلمي، خدمة المجتمع).

9.مصطلحات البحث وتعريفاته الإجرائية:

المعوقات إصطلاحاً: وهي كل عائق يمنع من تحقيق شيء أو يحد من انتشاره أو يصرف عنه وهي كل عقبة أو مشكلة تقف في وجه شيء سواء كانت صغيرة أو كبيرة أو خارجية، وتكون المعوقات أشمل من العقبات والمشكلات (البيانوني، 1996، 15_16)

التعليم الأخضر (Green education) اصطلاحاً: هو التعليم الذي يستهدف التنمية المستدامة، ويسعى لتدريب التلاميذ على المشاركة بأنشطة وممارسات عملية بهدف تعزيز المهارات الحياتية التي تتسق مع الاستخدام الصحيح للموارد، وتوظيف التكنولوجيا المتطورة في خلق بيئة محفزة لبناء مهارات الإبداع والابتكار والمشاركة الاجتماعية وتنمية الثقافة الفكرية والتواصل الفعال بين جميع عناصر العملية التعليمية وفق معايير صديقة للبيئة " (أحمد والحسيني، 2020، 181)

وتعرف الباحثة معوقات التعليم الأخضر إجرائياً : بأنها مجموعة الصعوبات والعوامل التي تحد أو تعيق تطبيق مبادئ وممارسات التعليم الأخضر في كليات التربية والاقتصاد ، والمتمثلة في المعوقات(التشريعية والإدارية، والفنية والتكنولوجية، والشخصية والبشرية، والمادية والاقتصادية، والمعوقات المرتبطة بوظائف الكلية (التدريس، والبحث العلمي، وخدمة المجتمع))، وتُقاس بالدرجة التي يحصل عليها أفراد عينة البحث على فقرات أداة الدراسة.

10.بعض الدراسات السابقة: أولاً: دراسات عربية:

- **دراسة (الخوالدة ،2016) الأردن. بعنوان: معوقات استدامة التعليم العالي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية**

هدفت الدراسة تعرف معوقات استدامة التعليم العالي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية، وعلاقة ذلك ببعض المتغيرات وهي: الجنس، والجامعة، والكلية، والرتبة.وتكونت عينة الدراسة من (830) عضو هيئة تدريس. واعتمد المنهج الوصفي التحليلي، وكانت الاستبانة أداةً لقياس درجة المعوقات، وقد تكونت من 48 فقرة موزعة على أربعة مجالات. وأهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أنّ درجة معوقات استدامة التعليم العالي كانت مرتفعة، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الكليات لصالح الكليات الانسانية. ولمتغير الرتبة لصالح رتبة استاذ

دراسة (العجمي وآخرون، 2018): مستوى المواطنة البيئية لدى طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت في ضوء بعض المتغيرات

هدفت البحث إلى التعرف على مستوى المواطنة البيئية لدى عينة من طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، وعلاقتها ببعض المتغيرات مثل: النوع، المعدل الدراسي، التخصص الدراسي، والمحافظة السكنية. وقد تضمنت الدراسة استطلاع أراء عينة من (374) طالباً وطالبة تم اختيارهم بالطريقة

العشوائية من كافة التخصصات الدراسية، وتم توزيع استبانة الدراسة على تلك العينة والتي تم تصميمها من قبل الباحثون في ضوء مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة. وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى المواطنة البيئية قد جاء مرتفعا في ثلاثة أبعاد هي الثقافة البيئية، التطوع في أنشطة بيئية، والسلوك البيئي المسؤول، في حين جاء المستوى متوسطاً في بعد واحد هو مستوى دعم الطلبة لأنشطة تخدم قضايا ومشكلات البيئة. كما بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيري النوع والتخصص الدراسي، في حين كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيري المعدل الدراسي والمحافظة السكنية. وخلصت الدراسة في ضوء نتائجها إلى عدد من التوصيات والمقترحات التي يأمل الباحثون من خلالها الارتقاء بمستوى المواطنة البيئية.

- **دراسة (كامل، 2023) مصر. بعنوان: رؤية تربوية مقترحة لدور جامعة أسوان في تحقيق متطلبات التعليم الأخضر الداعم للمواطنة البيئية لطلابها.**

هدفت الدراسة إلى تعرف على واقع دور جامعة أسوان في تحقيق متطلبات التعليم الأخضر الداعم للمواطنة البيئية لطلابها، وتحديد معوقات تحقيق المواطنة البيئية لدى الشباب الجامعي، ومحاولة تقديم رؤية تربوية مقترحة لدور جامعة أسوان في تحقيق متطلبات التعليم الأخضر الداعم للمواطنة البيئية لطلابها. واشتملت على عينة من قيادات الجامعة، وأعضاء هيئة التدريس معاونيهم عددهم (120) فرداً واستخدمت المقابلات الشخصية، واستبيان من إعداد الباحث أدوات للدراسة. وتوصلت إلى النتائج الآتية: قلة اهتمام ادارة الجامعة بوضع برامج للطلاب في التعليم الأخضر تعزز السلوكيات الصديقة للبيئة والحفاظ على البيئة ومواردها، ضعف اهتمام الجامعة بوضع خطة استراتيجية واضحة لتحقيق معايير الجامعة الخضراء وأهداف المواطنة البيئية.

- **دراسة (أغا، 2024) سوريا. درجة توفر متطلبات التعليم الأخضر الداعم للمواطنة البيئية دراسة ميدانية في مدارس محافظة طرطوس**

هدف البحث إلى تعرف درجة توفر متطلبات التعليم الأخضر الداعم للمواطنة البيئية في مدارس محافظة طرطوس من وجهة نظر المعلمين، وكذلك تعرف الفروق بين متوسطي درجات افراد عينة البحث تبعاً لمتغير نوع التعليم، المؤهل العلمي، الخبرة التدريسية، ولتحقيق أهداف البحث اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي، واستبانة من إعداد الباحثة أداة لجمع البيانات مكونة من (32) فقرة موزعة على خمس محاور أساسية متطلبات متعلقة بإدارة المدرسة،

متطلبات متعلقة بالبنية التحتية متطلبات متعلقة بالإمكانات البشرية متطلبات متعلقة بالمناهج والأساليب متطلبات متعلقة بالمشاركة المجتمعية) أما عينة البحث فقد تكونت من (527) معلم ومعلمة من مدارس التعليم الأساسي في محافظة طرطوس للعام الدراسي 2024/2025، وحللت النتائج بواسطة البرنامج الإحصائي (spss)، وجاءت النتائج على النحو الآتي: درجة توفر متطلبات التعليم الأخضر الداعم للمواطنة البيئية في مدارس محافظة طرطوس متوسطة، بمتوسط حسابي (266)، واحتل محور المتطلبات المتعلقة بإدارة المدرسة المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (292)، وبالمرتبة الأخيرة محور المتطلبات المتعلقة بالبنية التحتية بمتوسط حسابي (2.32)،عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات إجابات معلمي المدارس على استبانة توفر متطلبات التعليم الأخضر الداعم للمواطنة البينية تبعاً لمتغير نوع التعليم، باستثناء محوري متطلبات البنية التحتية، ومتطلبات المشاركة المجتمعية، ولصالح مدارس التعليم الخاص،عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات إجابات معلمي المدارس على استبانة توفر متطلبات التعليم الأخضر الداعم للمواطنة البيئية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات إجابات معلمي المدارس على استبانة توفر متطلبات التعليم الأخضر الداعم للمواطنة البينية تبعاً لمتغير الخبرة التدريسية. أوصت الدراسة في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها ضرورة تصميم وتنفيذ برامج تدريبية متخصصة للمعلمين تهدف إلى تعزيز فهمهم المفاهيم التعليم الأخضر والممارسات البيئية المستدامة، وتحسين وتحديث البنية التحتية للمدارس، بما في ذلك توفير مساحات خضراء، واستخدام مصادر الطاقة المتجددة، وتطبيق أنظمة إدارة النفايات ضرورة مراجعة المناهج الدراسية لتضمين محتوى بيني مستدام يعزز الوعي البيئي لدى الطلاب، وتعزيز دور المجتمع المحلي في دعم التعليم الأخضر من خلال تنظيم فعاليات بيئية مشتركة، مثل حملات التشجير، وتنظيف المناطق العامة، وورش العمل البيئية

ثانياً: دراسات أجنبية:

- **دراسة (Donghui Cui،2023 و Bayaer) الصين : بعنوان: أثر التعليم البيئي للطلاب الجامعيين على البنية التحتية الخضراء**

The Impact of College Students' Environmental Education on Green Infrastructure

هدفت الدراسة إلى قياس أثر التعليم البيئي في تعزيز البنية التحتية الخضراء داخل البيئة الجامعية في مؤسسات التعليم العالي، وخاصة في كليات التربية.تكونت العينة 370 طالبًا جامعيًا في الصين، يشمل طلاب كليات التربية استخدم الباحثان المنهج دراسة كمية باستخدام استبانات تحليلية وتحليل بيانات SEMعبر SPSS و .SmartPLS وتوصلت الدراسة إلى أنّ التعليم البيئي الجامعي له تأثير إيجابي كبير في تطوير البنية التحتية الخضراء. كما وُجد أن رضا الطلاب ونتائج التعلم تعمل كوسيطات إيجابية في هذا التأثير، مما يبرز ضرورة تعزيز كليات التربية بتجارب تعليم بيئية فعّالة وبنية تحتية داعمة.

تعقيب علي الدراسات السابقة: تشير الدراسات السابقة إلى اهتمام متزايد بموضوع التعليم الأخضر والاستدامة البيئية في المؤسسات التعليمية، حيث تناولت من جوانب مختلفة؛ من حيث **الأهداف** فقد ركزت دراسة الخوالدة (2016) على معوقات استدامة التعليم العالي، بينما تناولت دراسة العجمي وآخرين (2018) مستوى المواطنة البيئية لدى طلبة كلية التربية، واهتمت دراسة كامل (2023) بدور الجامعة في تحقيق متطلبات التعليم الأخضر، في حين بحثت دراسة أغا (2024) درجة توفر متطلبات التعليم الأخضر في المدارس السورية، أما دراسة Donghui Cui و (2023) Bayaer فقد تناولت أثر التعليم البيئي في دعم البنية التحتية الخضراء في مؤسسات التعليم العالي. من حيث **المنهجية** معظم الدراسات السابقة استخدامت المنهج الوصفي التحليلي والاستبانة أداةً لجمع البيانات، في حين الدراسة الحالية اعتمد المنهج الوصفي المسحي واختلفت من حيث **العينة** ؛ إذ ركزت بعضها على الطلبة أو المعلمين أو متطلبات التعليم الأخضر، بينما تركز الدراسة الحالية على أعضاء الهيئة التعليمية والكشف عن معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد بجامعة حماة. وبالنسبة **للنتائج**، أظهرت الدراسات العربية ارتفاع المعوقات وضعف الاهتمام الإداري، بينما أظهرت الدراسة الصينية تأثيرًا إيجابيًا للتعليم البيئي على البنية التحتية والرضا الطلابي

ما يميز البحث الحالي تناوله معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماة بشكل مباشر من وجهة نظر أعضاء الهيئة التعليمية. كما يركز على تحليل المعوقات بمختلف

أبعادها (الإدارية، التقنية،الفنية، المادية، والبشرية) ضمن بيئة جامعية سورية محددة، وبذلك قد يسهم في سد فجوة بحثية تتعلق بخصوصية السياق المحلي وتعدد أبعاد المعوقات.

11.الإطار النظري:

تمهيد: يعد التعليم الأخضر أحد المصطلحات الحديثة التي ظهرت لتعكس نوعًا جديدًا من التعليم يدمج بين العملية التعليمية وحماية البيئة، ويطلق عليه أيضًا مصطلح Greening Education أو تخضير التعليم. ويهدف هذا النوع من التعليم إلى تحقيق الاستفادة القصوى من العملية التعليمية بمخرجات متميزة، وفق معايير صديقة للبيئة، مع السعي نحو التنمية المستدامة من خلال ترشيد استخدام الموارد والتقنيات وتطبيق الممارسات العملية بطرائق سليمة ومتقدمة. ويكتسب التعليم الأخضر أهمية خاصة في مؤسسات التعليم العالي، بما في ذلك كليات التربية، نظرًا لدورها في تشكيل وعي الطلبة وإكسابهم مهارات بيئية وعملية تمكنهم من تطبيق الممارسات الصديقة للبيئة في حياتهم الأكاديمية والمهنية. ومع ذلك، فإن تطبيق التعليم الأخضر يواجه في بعض الجامعات، عددًا من المعوقات التي قد تحد من فعاليته، مما يستدعي دراسة هذه المعوقات وتحليلها واقتراح حلول عملية لتعزيز تطبيقه وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

11_1_مفهوم التعليم الأخضر: يعد مفهوم التعليم الأخضر مفهوماً واسعاً ومتعدد الأبعاد، وقد حظي باهتمام معظم دول العالم، حيث يركز على تنمية الوعي المعرفي والاستهلاك الجيد للموارد الطبيعية. كما يؤكد على ضرورة العودة إلى الطبيعة واعتماد الشعار الأخضر؛ كالمدارس الخضراء، والمناهج الخضراء، والمباني الخضراء، والثقافة الخضراء، وتطوير البرامج والمناهج بشكل يركز على التنمية المستدامة. ويستخدم مصطلح التربية والتعليم البيئي بالتبادل للإشارة إلى نفس مفهوم التعليم الأخضر. (سعيد رزين، 2024، 126). كما عرف الحميداوي (2018) التعليم الأخضر بأنه " التعليم العصري الذي يسعى الى التنمية المستدامة ومواكبة التطور التكنولوجي والاستفادة منه في سائر العملية التعليمية بكفاءة عالية وفق معايير صديقة للبيئة، ومجموعة برامج بيئية من طاقة وتشجير وخدمات مع التركيز على العملية التعليمية بالتقنيات والتطبيقات والاستراتيجيات والممارسات المرتبطة بمفهوم التعليم الأخضر.

11_2_أهمية استخدام التعليم الأخضر: يعد استخدام التعليم الأخضر ذو أهمية كبيرة في عصرنا الحالي، حيث يعتبر جزءا أساسيا من جهودنا للتعامل مع قضايا التغير المناخي وحماية البيئة وقد أوضحت دراسة (إبراهيم ،2023) بعض الأهمية التي يتمتع بها التعليم الأخضر كما يلي:

- توفير بيئة صحية للطلاب خالية من التلوث، مما ينتج عنه تحسين صحتهم، وانخفاض نسبة غيابهم عن المدرسة، وتحسين نتائجهم الدراسية.
- تدريب الطلاب على القيادة المستمرة، واكسابهم مهارة اتخاذ القرار ؛ لأنه يركز على التعلم بالممارسة.
- زيادة ثقة الطلاب بأنفسهم، واستعدادهم للانتقال إلى المستويات العليا من التفكير، وربط الطالب بالبيئة.
- حوسبة المناهج، والكتب الدراسية، واعتماد التعليم الإلكتروني.
- تطوير أساليب التقويم باستخدام أدوات التقويم الرقمية.
- تفعيل دور أولياء الأمور، وتعزيز شراكتهم في العملية التعليمية عن طريق تطوير مستوى الاتصال الإلكتروني والتواصل بين المدرسة والمنزل ومؤسسات المجتمع.
- التدريب على استخدام المستحدثات التكنولوجية بطريقة سليمة من الناحية البيئية مع توفير الوقت والجهد.
- توفير البيئة الملائمة للمشاركة النشطة للتلاميذ في العملية التعليمية.
- استخدام تقنيات لترشيد استهلاك الطاقة الناتج عن استخدام أجهزة الحاسوب والإضاءة والتكييف وغيرها.
- توفير بيئة معلوماتية حديثة لدعم العملية التعليمية وتنمية القدرات العقلية للتلاميذ لتحسين التعلم وزيادة الانجاز.
- زيادة ثقة الطلاب بأنفسهم، وربط الطلاب بالبيئة المحلية. (ابراهيم، 2023، 135-136).

11_3_دور الجامعة في تحقيق متطلبات التعليم الأخضر: مع وجود التحديات العالمية أصبح التعليم يلعب دوراً مركزياً في تعزيز الوعي البيئي وأصبح للجامعات دوراً كبير في التطوير وإضافة المعرفة وتبنى استراتيجيات جديدة تدعم مفهوم التعليم الأخضر ومن هنا يصبح دور الجامعة مركزي وفعال في تحقيق متطلبات التعليم الأخضر كما يلى:

- تعزيز التعاون البحثي والدولي وتحفيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص لتطويرالتعليم: يتطلب سياسات تسهيل اعتماد التكنولوجيات الخضراء الموجودة بالفعل بما في ذلك السياسات المالية التي تحفز خيارات الاستهلاك المستدام وقواعد وممارسات المشتريات العامة الخضراء.
- هناك حاجة لخلق مستقبل مستدام مما يعنى أن هناك حاجة إلى العديد من الخريجين ذوى التوجهات الخضراء
- تفعيل التعاون بين الجامعات والجهات المعنية بالبيئة من خلال وجود موقع تفاعلي لشبكة التعليم البيئية.(الحسيني و مجاهد ، 2020، 19).

11_4_خطوات تطبيق التعليم الأخضر وكيفية توظيفه في التعليم: يمكن تطبيق التعليم الأخضر من خلال تبني واحد أوأكثر من الخطوات والوسائل التالية:

- العمل على تطوير مناهج دراسية بيئية يتم تصميمها بطريقة تسهم في تنمية القيم البيئية لدى الطلبة.
- العمل على تطوير تخصصات أكاديمية ومهنية تعنى بالبيئة كدراسات قانونية بيئية والمحاسبة البيئية، ونقابات للمحامين البينيين وغيرها.
- التوسع في استخدام التكنولوجيا الصديقة للبيئة وذلك بإحلالها كبديل عن المقررات الورقية كاستخدام الهواتف الذكية أو الألواح الذكية والسبورات الذكية في المؤسسات الأكاديمية.
- تشجيع الطلبة وتنمية مهاراتهم من خلال إشراكهم في جملة من الأنشطة المتمثلة في إعادة تدوير المواد القابلة للتدوير.
- تنمية قيم المحافظة على المساحات الخضراء وحماية الأشجار وغرسها من منطلق توعوي ديني وتعليمي لدى الطلبة.
- التوسع في تطبيق واستخدام المراسلات والخطابات الإلكترونية كبديل عن الورقية منها في التعامل مع الطلبة وأولياء الأمور، والجهات الرسمية على مستوى الدولة وفي المراسلات الداخلية كذلك.
- العمل على تطوير جائزة المعلم الأخضر أو المحاضر الأخضر أو الموظف الأخضر أو المؤسسة الخضراء جامعة أو مدرسة والتي يتم منحها لمن يبدع في مجالات المحافظة على البيئة وفي تنمية قيمة المحافظة عليها في طلابه أو موظفيه.

- العمل على تطوير الشهادات الإلكترونية والتي يمكن أن يتم تطبيقها واعتمادها محلياً وعالمياً من خلال الأختام والتوقيعات الإلكترونية.
- العمل على تبني شعارات مختلفة كـ (الأرض ملكهم في الإشارة إلى الأجيال القادمة أو فكر بذكاء ونفذ بطريقة خضراء)
- العمل على تطوير مفهوم المؤسسات التعليمية الخضراء التي لا تسمح بالتدخين بداخلها، وتعمل على تبني وتطوير وسائل علمية وعملية لاستغلال المكونات البيئية في توليد الطاقة، كتطوير التوربينات الهوائية، والخلايا الشمسية لتوليد الطاقة داخل هذه المؤسسات، والعمل على إعادة تدوير المياه العادمة واستخدامها في ري حدائقها الخاصة.
- التركيز على مفهوم الاستدامة البيئية في المؤسسات الأكاديمية والذي يعني استخدام واستحداث كل الوسائل الممكنة لضمان عدم استنزاف موارد البيئة واستمراريتها للأجيال المقبلة.
- التركيز على مفهوم المباني والبنية التحتية الخضراء والذي يعني توفير مبانٍ أكاديمية يتم بناؤها من مكونات صديقة للبيئة.
- التركيز على مفهوم المباني المستدامة والتي تعني توفير مبانٍ وبنى تحتية أكاديمية تساعد على عدم استنزاف الموارد البيئية من ناحية الشكل الهندسي للبناء ومن ناحية المكونات.(عبدالله، 2024، 131).

11_5_معوقات وتحديات تدعيم ثقافة التعليم الأخضر: تعد عملية تدعيم ثقافة التعليم الأخضر عملية طويلة الأمد وتتطلب جهودًا متضافرة من مختلف الجهات المعنية، بما في ذلك الحكومات والمدارس والجامعات والمؤسسات المجتمعية؛ لما تسهم به تلك الثقافة من الحفاظ على البيئة ومواجهة التغيرات المناخية، وبرغم أهمية تلك الثقافة وخاصة في الوقت الراهن الذي تزداد فيه حدة التغيرات المناخية، إلا أن هناك بعض المعوقات والتحديات التي قد تعترض طريق تنمية وتدعيم هذه الثقافة؛ نظرًا للتغيرات البيئية والاقتصادية والاجتماعية التي تؤثر على النظام التعليمي.

ومن أبرز هذه المعوقات والتحديات ما يلي:

- **الافتقار إلى الوعي البيئي:** يعد الوعي البيئي من أهم العوامل التي تسهم في تعزيز ثقافة التعليم الأخضر وبرغم ذلك فإن مستوى الوعي البيئي لدى الأفراد والمجتمعات في كثير من

الأحيان لا يزال منخفضا، مما يحد من قدرتهم على فهم القضايا البيئية وأهمية اتخاذ إجراءات لحماية البيئة.

- **قلة وجود سياسات وبرامج تربوية فاعلة :** تلعب السياسات والبرامج التربوية دورًا مهما في تدعيم ثقافة التعليم الأخضر، ولكن الكثير من البلدان لا تمتلك سياسات وبرامج تربوية فاعلة في هذا المجال، أو أن هذه السياسات والبرامج غير كافية أوغير فعالة.
- **عدم كفاية الموارد المالية والبشرية :** يتطلب تدعيم ثقافة التعليم الأخضر موارد مالية وبشرية كافية إلا أن العديد من البلدان لا تمتلك الموارد المالية والبشرية الكافية لإنشاء وتنفيذ برامج تعليمية خضراء فعالة.
- **تحديات التغيير الثقافي:** يعد تغيير الثقافة تحديا، فيحتاج النظام التعليمي إلى تحول في الأفكار والممارسات التقليدية نحو نماذج تعليمية أكثر استدامة، فقد يواجه القائمون على تدعيم ثقافة التعليم الأخضر مقاومة من بعض الأفراد، الذين يرفضون التغيير أو يعتقدون أن هذه الثقافة غير ضرورية وأن تكاليفها عالية، والخوف من فقدانهم لوظائفهم، واعتقادهم أن التغيير يشكل تهديدًا المراكزهم.
- **تحديات التنظيم والهيكل:** قد تكون هناك تحديات في تكامل مبادئ التعليم الأخضر في الهياكل التعليمية القائمة، مثل البرامج الدراسية والمناهج.
- **نقص التمويل والبنية التحتية** تعاني العديد من الأنظمة التعليمية من نقص التمويل، مما يجعل من الصعب توفير البنية التحتية اللازمة لتحقيق التعليم الأخضر، مثل الفصول الدراسية المستدامة، وأماكن إعادة التدوير، وتوفير المباني الصديقة للبيئة والتكنولوجيا البيئية.
- **تحديات التشغيل والصيانة:** يمكن أن تظهر صعوبات في تشغيل وصيانة التجهيزات والتقنيات الخضراء المستخدمة في المدارس والجامعات كقدم أجهزة وبرامج الحاسب الآلي المتاحة، وعدم مواكبتها للتطور السريع في هذا المجال وارتفاع تكاليف توفير البنية التحتية من شراء الأجهزة والبرامج التطبيقية وإنشاء المواقع وربط الشبكات.
- **تحديات التدريب والتوعية:** يحتاج المعلمون والمعلمات إلى تدريب وتوعية حول كيفية دمج مفاهيم التعليم الأخضر في المناهج الدراسية، وكيفية تحفيز الوعي البيئي بين الطلاب، كما يحتاج المعلمون والكوادر التعليمية إلى تدريب إضافي لفهم وتنفيذ مفاهيم التعليم الأخضر في الفصول الدراسية.

- **تقنية التعليم:** قد يكون تكامل التكنولوجيا في التعليم تحديًا، حيث يتطلب التحول إلى نماذج تعليم أخضر توفير تكنولوجيا حديثة وبنية تحتية رقمية، مما قد يكون صعبا في بعض المجتمعات.
- **التواصل والشراكات:** يمكن أن يكون التحدي في بناء شراكات فعالة مع المؤسسات الحكومية، والمجتمع المدني، والقطاع الخاص لتعزيز وتنفيذ مبادرات التعليم الأخضر.
- **التحديات البيئية:** قد تؤثر التحديات البيئية المتزايدة، مثل تغير المناخ وانقراض بعض أنواع النباتات والحيوانات على القدرة على تنفيذ مشاريع تعليمية خضراء وتقديم تجارب عملية في هذا السياق.
- **التشريعات والسياسات** قد تكون هناك تحديات في تطبيق التشريعات والسياسات التي تدعم التعليم الأخضر، وقد يحتاج إلى تشجيع وتعزيز من قبل الحكومات والهيئات التعليمية. (محمد، 2024، 265).

12.إجراءات البحث الميداني

12_1_مجتمع البحث وعينته: شمل مجتمع البحث على جميع أعضاء الهيئة التعليمية في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماه للعام الدراسي 2025_2026 والبالغ عددهم 63 عضواً،وتم اعتماد المسح الشامل حيث تمثلت عينة البحث بجميع أفراد مجتمع البحث وهم أعضاء الهيئة التعليمية في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماه للعام الدراسي 2025_2026 والبالغ عددهم 43 عضواً بنسبة (68.25%) بعد إجراء دراسة استطلاعية على عينة بلغت **20** عضواً لإجراءات التأكد من صدق وثبات الأداة.

جدول (1) توزيع أفراد عينة البحث حسب المتغيرات الديموغرافية

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
الصفة الوظيفية	عضو هيئة تدريسية	30	69.77%
	عضو هيئة فنية	6	13.95%
	معيد	7	16.28%
	أقل من 5 سنوات	11	25.58%

سنوات الخبرة	من 5–10 سنوات	23	53.49%
	أكثر من 10 سنوات	9	20.93%

12_2_منهج البحث: تم اعتماد المنهج الوصفي المسحي الذي يعرّف بأنه: هو البحث الذي يهدف إلى وصف الظاهرة المدروسة، أو تحديد المشكلة أو تبرير الظروف والممارسات، أو التقييم والمقارنة، أو التعرف على ما يعمله الآخرون في التعامل مع الحالات المماثلة لوضع الخطط المستقبلية (القحطاني وآخرون، 2004، 187).

12_3_أدوات البحث: تمثلت أداة البحث باستبانة مكونة من قسمين:

القسم الاول : وشمل البيانات الشخصية للعينة والتي تمثلت ب: (الصفة الوظيفية – سنوات الخدمة)

القسم الثاني: وشمل محاور الاستبيات الخمس الرئيسية المتمثلة بـ: (المعوقات التشريعية والإدارية – المعوقات الفنية والتكنولوجية – المعوقات الشخصية والبشرية – المعوقات المادية والاقتصادية – المعوقات المرتبطة بوظائف الكلية: التدريس، البحث العلمي، خدمة المجتمع).

13.الخصائص السيكومترية لاستبانة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماة:

13_1_ صدق الاستبانة: تحققت الباحثة من صدق الاستبانة بالطريقتين الآتيتين:

1– صدق المحتوى: تم عرض الاستبانة على مجموعة من أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية **بجامعة حماة** لإبداء ملاحظاتهم فيما يأتي:

– ملاءمة الاستبانة لقياس درجة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماة من وجهة نظر أعضاء الهيئة التعليمية.

– ملاءمة البنود للمحاور الفرعية للاستبانة.

– سلامة الصياغة اللغوية لبنود الاستبانة.

– إضافة أو حذف أو اقتراح التعديلات التي يرونها مناسبة على بنود الاستبانة بما يتناسب وموضوع البحث.

وقد جاءت ملاحظات السادة المحكمين على النحو الآتي:

جدول(1) بنود تم حذفها

البند
18_ مقاومة التغيير والتمسك بالأساليب التقليدية في الإدارة والتدريس

البند قبل التعديل	البند بعد التعديل
3_ تداخل الصلاحيات وعدم وجود وحدة إدارية مستقلة تعنى بشؤون البيئة والاستدامة.	وعدم وجود وحدة إدارية مستقلة تعنى بشؤون البيئة والاستدامة.
33_اذدحام المناهج الدراسية الحالية مما يصعب معه دمج قضايا البيئة والاستدامة.	كثافة المناهج الدراسية الحالية مما يصعب معه دمج قضايا البيئة والاستدامة.
41_ضعف التواصل مع المؤسسات التعليمية لنقل تجارب الكلية في مجال الاستدامة ونشر ثقافة المدارس الخضراء.	ندرة الندوات والفعاليات البئية التي تجريها الكلية.

جدول (2) بنود تم تعديلها

جدول(3) بنود تم نقلها

البند	المحور الذي نقل له
38_صعوبة الحصول على تمويل للمشاريع البحثية ذات الطابع الأخضر.	المحور الرابع البند (32)
21_ غياب الحوافز والمكافآت للمتميزين في تطبيق الممارسات البيئية داخل الكلية.	المحور الاول البند (9)

2- الصدق البنائي: طُبقت الاستبانة على عينة بلغ عدد أفرادها (20) من أعضاء الهيئة التعليمية في كليتي التربية والاقتصاد بجامعة حماة خارج عينة البحث الأساسية، ثم حسبت معاملات ارتباط كل بند مع الدرجة الكلية للاستبانة، ومعاملات ارتباط البنود مع الدرجة الكلية للمحور الذي ينتمي إليه، ومعاملات ارتباط المحاور الفرعية مع الدرجة الكلية للاستبانة وتوضح الجداول الآتية معاملات الارتباط الناتجة:

الجدول (4) معاملات ارتباط كل بند بالدرجة الكلية لاستبانة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماة

البند	معامل الارتباط	البند	معامل الارتباط	البند	معامل الارتباط	البند	معامل الارتباط
1	.588**	11	.734**	21	.819**	31	.825**
2	.759**	12	.607**	22	.630**	32	.658**
3	.696**	13	.611**	23	.589**	33	.584**
4	.637**	14	.615**	24	.611**	34	.587**
5	.870**	15	.736**	25	.883**	35	.696**
6	.739**	16	.574**	26	.885**	36	.717**
7	.839**	17	.740**	27	.620**	37	.752**
8	.756**	18	.852**	28	.757**	38	.766**
9	.814**	19	.859**	29	.739**	39	.639**
10	.599**	20	.718**	30	.616**	40	.833**

(دال عند مستوى الدلالة (0.01))**

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيم معاملات ارتباط البنود بالدرجة للكلية للاستبانة انحصرت بين (0.574–0.885) وهي معاملات ارتباط جيدة ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01)، مما يشير إلى الصدق البنائي للاستبانة.

الجدول (5) معاملات ارتباط كل بند بالدرجة الكلية للمحور الذي ينتمي إليه

المعوقات التشريعية والإدارية		المعوقات الفنية والتكنولوجية		المعوقات الشخصية والبشرية		المعوقات المالية والاقتصادية		المعوقات المرتبطة بوظائف الكلية	
البند	معامل الارتباط	البند	معامل الارتباط	البند	معامل الارتباط	البند	معامل الارتباط	البند	معامل الارتباط
1	.635**	10	.689**	18	.939**	24	.678**	33	.786**
2	.841**	11	.769**	19	.936**	25	.944**	34	.769**

3	.710**	12	.727**	20	.773**	26	.935**	35	.933**
4	.707**	13	.882**	21	.928**	27	.652**	36	.832**
5	.885**	14	.890**	22	.739**	28	.804**	37	.919**
6	.719**	15	.927**	23	.652**	29	.787**	38	.883**
7	.819**	16	.749**	–	–	30	.672**	39	.823**
8	.808**	17	.674**	–	–	31	.734**	40	.935**
9	.853**	–	–	–	–	32	.642**	–	–

(دال عند مستوى الدلالة (0.01))**

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيم معاملات ارتباط كل بند بالدرجة الكلية للمحور الذي ينتمي إليه انحصرت ما بين (0.635–0.944) وهي معاملات ارتباط جيدة ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) مما يدل على أن بنود الاستبانة متسقة مع المحور الذي ينتمي إليه، ويعطي مؤشراً للصدق البنائي للاستبانة.

الجدول (6) معاملات ارتباط المحاور الفرعية مع الدرجة الكلية للاستبانة

المحاور الفرعية	الدرجة الكلية
المعوقات التشريعية والإدارية	.955**
المعوقات الفنية والتكنولوجية	.810**
المعوقات الشخصية والبشرية	.893**
المعوقات المالية والاقتصادية	.961**
المعوقات المرتبطة بوظائف الكلية	.856**

(دال عند مستوى الدلالة (0.01))**

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيم معاملات ارتباط المحاور الفرعية مع الدرجة الكلية للاستبانة انحصرت ما بين (0.810–0.961) وهي معاملات ارتباط جيدة ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) مما يدل على أن محاور الاستبانة متسقة مع الدرجة الكلية لها، ويعطي مؤشراً للصدق البنائي للاستبانة.

13_2_ثبات الاستبانة: تحققت الباحثة من ثبات الاستبانة وفق الطريقتين الآتيتين:

- **الثبات بطريقة معادلة ألفا–كرونباخ:** تم استخدام معادلة ألفا–كرونباخ لدرجات عينة البحث السيكومترية على المحاور الفرعية والدرجة الكلية للاستبانة، وانحصرت قيم معاملات الثبات بهذه الطريقة بين (0.904–0.975) وتشير إلى درجة ثبات مرتفعة للاستبانة.
- **الثبات بطريقة التجزئة النصفية:** حسب معامل ثبات التّجزئة النصفية للمحاور الفرعية والدرجة الكلية للاستبانة، ثم صحح معامل الثبات بمعادلة سبيرمان براون، وانحصرت قيم معاملات الثبات بهذه الطريقة بين (0.852–0.944)، وهي معاملات ثبات مرتفعة تشير إلى اتصاف الاستبانة بالثبات وفق طريقة التجزئة النصفية، ويوضح الجدول الآتي معاملات الثبات الناتجة:

الجدول (7) معاملات ثبات الاستبانة بطريقتي (ألفا–كرونباخ، والتجزئة النصفية)

المحاور الفرعية	عدد البنود	ألفا–كرونباخ	التجزئة النصفية
المعوقات التشريعية والإدارية	9	.912	.916
المعوقات الفنية والتكنولوجية	8	.904	.931
المعوقات الشخصية والبشرية	6	.911	.871
المعوقات المالية والاقتصادية	9	.908	.852
المعوقات المرتبطة بوظائف الكلية	8	.956	.924
الدرجة الكلية	40	.975	.944

تعقيب على نتائج الدراسة السيكومترية لاستبانة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماة:

أظهرت نتائج الدراسة السيكومترية لاستبانة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماة اتصافها بمؤشرات جيدة للصدق والثبات تجعل استخدامها ممكناً في البيئة المحلية وفق حدود عينة البحث الحالي المتمثلة بأعضاء الهيئة التعليمية في كليتي التربية والاقتصاد بجامعة حماة، وصلاحيتها للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

14.الإجابة عن سؤال البحث وتفسيره:

سؤال البحث: ما معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماة من وجهة نظر أعضاء الهيئة التعليمية؟

للإجابة عن هذا السؤال، أعطيت كل درجة من درجات معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماة من وجهة نظر أعضاء الهيئة التعليمية على الاستبانة قيماً متدرجة وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، وحددت فئات قيم المتوسط الحسابي لكل درجة معوق باستخدام القانون الآتي:

$$\frac{\text{عدد مستويات ليكرت} - 1}{\text{عدد المستويات}} = \frac{5-1}{5} = 0.80$$

واستناداً إلى قاعدة التقريب الرياضي، يمكن التعامل مع متوسطات الدرجات على النحو الآتي:

الجدول (8) درجة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماة والقيم الموافقة لها

درجة المعوق	القيم المعطاة لكل درجة	فئات قيم المتوسط الحسابي لكل درجة
مرتفعة جداً	5	5 -4.21
مرتفعة	4	4.20-3.41
متوسطة	3	3.40 -2.61
منخفضة	2	2.60-1.81
منخفضة جداً	1	1.80-1

ولتحديد درجة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماة من وجهة نظر أعضاء الهيئة التعليمية حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل بند من بنود الاستبانة في المحاور الفرعية والدرجة الكلية لها كما يأتي:

الجدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة المعوقات لكل بند من بنود الاستبانة وللمحاور كلياً

محور (المعوقات التشريعية والإدارية)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة المعوق
1- غياب خطة استراتيجية واضحة وموثقة تتبنى معايير التعليم الأخضر في الكلية	4.37	.846	مرتفعة جداً

2- مركزية القرار الإداري التي تحد من المبادرات الفردية نحو الاستدامة البيئية	4.44	.796	**مرتفعة جداً**
3- عدم وجود وحدة إدارية مستقلة تُعنى بشؤون البيئة والاستدامة	4.26	.954	**مرتفعة جداً**
4- ضعف التشريعات واللوائح التي تُلزم الكادر الأكاديمي والطلبة بالممارسات الصديقة للبيئة	4.30	.832	مرتفعة جداً
5- غياب النصوص القانونية التي تربط الترقية الأكاديمية بالمبادرات في مجال التعليم الأخضر	4.37	.900	مرتفعة جداً
6- ضعف التنسيق الإداري بين الأقسام العلمية لتنفيذ مبادرات خضراء مشتركة داخل الكلية	4.49	.798	مرتفعة جداً
7- عدم وجود معايير واضحة في أدلة الجودة بالكلية تلزم بتطبيق التعليم الأخضر في العمليات الإدارية	4.35	.813	مرتفعة جداً
8- محدودية دعم الإدارة الجامعية لمبادرات التعليم الأخضر	4.33	.892	مرتفعة جداً
9- غياب الحوافز والمكافآت للمتميزين في تطبيق الممارسات البيئية داخل الكلية	4.42	.794	مرتفعة جداً
الدرجة الكلية لمحور (المعوقات التشريعية والإدارية)	**4.37**	**.326**	**مرتفعة جداً**
محور (المعوقات الفنية والتكنولوجية)	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**	**درجة المعوق**
10- قدم الأجهزة الإلكترونية والمعدات مما يرفع من معدلات استهلاك الطاقة في الكلية	3.98	.913	**مرتفعة**
11- ضعف شبكة الأنترنت مما يعيق التحول الكامل نحو التعليم اللاورقي	4.14	.889	مرتفعة

12- نقص البرمجيات المتخصصة في إدارة الموارد التعليمية والبحثية بشكل مستدام	4.00	1.069	مرتفعة
13- عدم توفر أنظمة ذكية لترشيد استهلاك الطاقة والمياه داخل مباني الكلية	4.14	.941	مرتفعة
14- صعوبة التعامل التقني مع بعض المنصات التعليمية الخضراء لدى بعض الفئات	4.19	.932	مرتفعة
15- نقص الكوادر الفنية المؤهلة لصيانة وتطوير الأنظمة التقنية الصديقة للبيئة داخل الكلية	4.40	.791	**مرتفعة جداً**
16- غياب منصات الأرشفة الإلكترونية الشاملة، مما يضطر الكلية للاعتماد على الورق في حفظ السجلات والملفات الرسمية	4.28	.908	مرتفعة جداً
17- محدودية استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لتخزين وتداول المصادر التعليمية بين الأساتذة والطلبة	4.33	.808	مرتفعة جداً
الدرجة الكلية لمحور (المعوقات الفنية والتكنولوجية)	**4.18**	**.308**	**مرتفعة**
محور (المعوقات الشخصية والبشرية)	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**	**درجة المعوق**
18- ضعف الوعي بمفهوم التعليم الأخضر وأهميته في تحقيق التنمية المستدامة	3.67	1.322	مرتفعة
19- نقص الدورات التدريبية المتخصصة في كيفية دمج مفاهيم الاستدامة في المناهج	3.65	1.343	مرتفعة
20- الاعتقاد بأن تطبيق المعايير الخضراء يشكل عبئاً وظيفياً إضافياً	3.79	1.264	**مرتفعة**
21- عدم الاكتراث بالهدر في الموارد لدى الزملاء في الكلية	3.65	1.270	مرتفعة

22- نقص المهارات اللازمة لدى أعضاء الهيئة التعليمية لتصميم محتوى تعليمي رقمي	3.65	1.343	مرتفعة
23- التصور الذهني الخاطئ بأن التعليم الأخضر يقتصر فقط على التشجير وليس فلسفة تعليمية متكاملة	3.56	1.385	**مرتفعة**
الدرجة الكلية لمحور (المعوقات الشخصية والبشرية)	**3.66**	**.585**	**مرتفعة**
محور (المعوقات المادية والاقتصادية)	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**	**درجة المعوق**
24- ارتفاع التكاليف الأولية لشراء التقنيات والمعدات الصديقة للبيئة	4.63	.655	**مرتفعة جداً**
25- عدم تخصيص ميزانية مستقلة في الكلية لدعم مشاريع التعليم الأخضر	4.58	.663	مرتفعة جداً
26- نقص التمويل اللازم لصيانة المرافق وفق المعايير البيئية العالمية	4.56	.666	مرتفعة جداً
27- غياب الشراكات مع القطاع الخاص لدعم المبادرات الخضراء بالكلية	4.50	.736	**مرتفعة جداً**
28- اعتبار البعض أن الإنفاق على البيئة نوعاً من الترف في ظل الأزمات الاقتصادية	4.58	.626	مرتفعة جداً
29- ضعف المخصصات المالية لشراء المواد اللازمة للورشات التدريبية	4.52	.703	مرتفعة جداً
30- التكلفة المرتفعة لإعادة تأهيل المباني القديمة في الكلية لتصبح مبان موفرة للطاقة	4.58	.626	مرتفعة جداً
31- غياب الرعاة والداعمين من المؤسسات البيئية لتمويل المؤتمرات والندوات المتخصصة في التعليم الأخضر	4.56	.666	مرتفعة جداً
32- صعوبة الحصول على تمويل للمشاريع البحثية ذات الطابع الأخضر	4.60	.623	مرتفعة جداً

الدرجة الكلية لمحور (المعوقات المادية والاقتصادية)	4.57	.210	مرتفعة جداً
محور (المعوقات المرتبطة بوظائف الكلية)	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**	**درجة المعوق**
33- كثافة المناهج الدراسية الحالية مما يصعب معه دمج قضايا البيئة والاستدامة	3.93	1.223	**مرتفعة**
34- الاعتماد الكلي على الاختبارات الورقية بدلاً من التقييمات الرقمية المستدامة	4.19	1.075	مرتفعة
35- محدودية استخدام استراتيجيات التدريس خارج القاعة واعتماد التدريس ضمن القاعات المغلقة	4.42	.957	**مرتفعة جداً**
36- غياب قواعد البيانات المتخصصة التي توفر مراجع حديثة حول تطبيقات التعليم الأخضر في المجال التربوي	4.21	1.013	مرتفعة جداً
37- ندرة البحوث التربوية الموجهة نحو حل المشكلات البيئية المحلية	4.35	.997	مرتفعة جداً
38- ضعف دور الكلية في توعية المجتمع المحلي بمخاطر التلوث والتغير المناخي	4.23	1.043	مرتفعة جداً
39- قلة المبادرات الميدانية التي تربط الطالب بمجتمعه من خلال العمل البيئي التطوعي	4.07	1.121	مرتفعة
40- ندرة الندوات والفعاليات البيئية التي تجريها الكلية	4.09	1.171	مرتفعة
الدرجة الكلية لمحور (المعوقات المرتبطة بوظائف الكلية)	**4.19**	**.475**	**مرتفعة**
الدرجة الكلية للاستبانة	**4.23**	**.191**	**مرتفعة جداً**

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة البحث حول درجة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماة جاءت على النحو الآتي:

1- محور (المعوقات التشريعية والإدارية): تراوحت قيم المتوسطات الحسابية بين (4.26) كحد أدنى للبند: (عدم وجود وحدة إدارية مستقلة تُعنى بشؤون البيئة والاستدامة) وهو معوق بدرجة **مرتفعة جداً**، و(4.44) كحد أعلى للبند: (مركزية القرار الإداري التي تحد من المبادرات الفردية نحو الاستدامة البيئية)، وهو معوق بدرجة **مرتفعة جداً**، وبلغت قيمة المتوسط الحسابي الموزون على الدرجة الكلية للمحور (4.37) وهو بدرجة **مرتفعة جداً**.

2- محور (المعوقات الفنية والتكنولوجية): تراوحت قيم المتوسطات الحسابية بين (3.98) كحد أدنى للبند: (قدم الأجهزة الإلكترونية والمعدات مما يرفع من معدلات استهلاك الطاقة في الكلية) وهو معوق بدرجة **مرتفعة**، و(4.40) كحد أعلى للبند: (نقص الكوادر الفنية المؤهلة لصيانة وتطوير الأنظمة التقنية الصديقة للبيئة داخل الكلية)، وهو معوق بدرجة **مرتفعة جداً**، وبلغت قيمة المتوسط الحسابي الموزون على الدرجة الكلية للمحور (4.18) وهو بدرجة **مرتفعة**.

3- محور (المعوقات الشخصية والبشرية): تراوحت قيم المتوسطات الحسابية بين (3.56) كحد أدنى للبند: (التصور الذهني الخاطئ بأن التعليم الأخضر يقتصر فقط على التشجير وليس فلسفة تعليمية متكاملة) وهو معوق بدرجة **مرتفعة**، و(3.79) كحد أعلى للبند: (الاعتقاد بأن تطبيق المعايير الخضراء يشكل عبئاً وظيفياً إضافياً)، وهو معوق بدرجة **مرتفعة**، وبلغت قيمة المتوسط الحسابي الموزون على الدرجة الكلية للمحور (3.66) وهو بدرجة **مرتفعة**.

4- محور (المعوقات المادية والاقتصادية): تراوحت قيم المتوسطات الحسابية بين (4.50) كحد أدنى للبند: (غياب الشراكات مع القطاع الخاص لدعم المبادرات الخضراء بالكلية) وهو معوق بدرجة **مرتفعة جداً**، و(4.63) كحد أعلى للبند: (ارتفاع التكاليف الأولية لشراء التقنيات والمعدات الصديقة للبيئة)، وهو معوق بدرجة **مرتفعة جداً**، وبلغت قيمة المتوسط الحسابي الموزون على الدرجة الكلية للمحور (4.57) وهو بدرجة **مرتفعة جداً**.

5- محور (المعوقات المرتبطة بوظائف الكلية): تراوحت قيم المتوسطات الحسابية بين (3.93) كحد أدنى للبند: (كثافة المناهج الدراسية الحالية مما يصعب معه دمج قضايا البيئة والاستدامة) وهو معوق بدرجة **مرتفعة**، و(4.42) كحد أعلى للبند: (محدودية استخدام استراتيجيات التدريس خارج القاعة

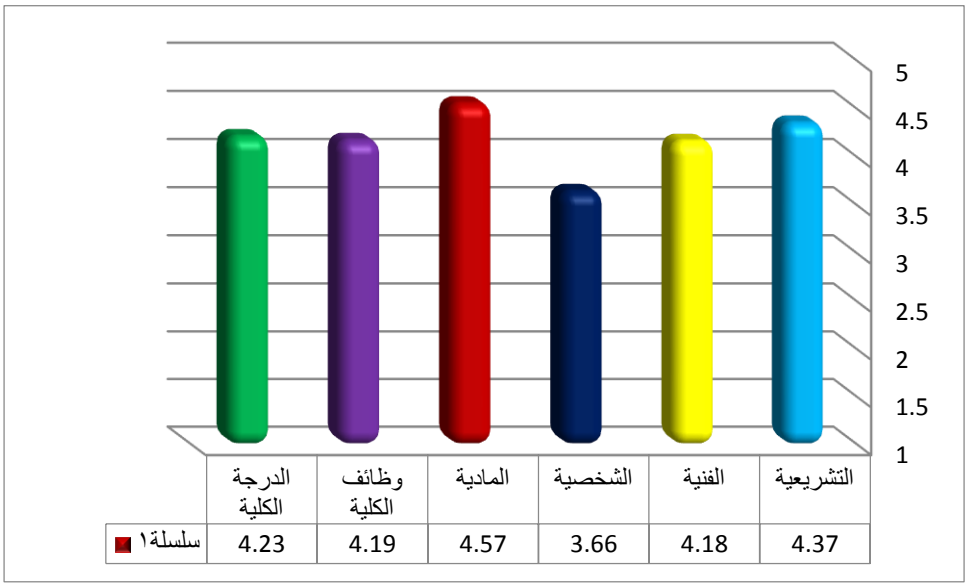
واعتماد التدريس ضمن القاعات المغلقة)، وهو معوق بدرجة **مرتفعة جداً**، وبلغت قيمة المتوسط الحسابي الموزون على الدرجة الكلية للمحور (4.19) وهو بدرجة **مرتفعة**.

كما يُلاحظ أن **ترتيب** المحاور الفرعية لاستبانة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماة من وجهة نظر أعضاء الهيئة التعليمية جاء على النحو الآتي:

جاء محور **(المعوقات المادية والاقتصادية)** في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي موزون (4.57) وهو بدرجة **مرتفعة جداً**، يليه محور **(المعوقات التشريعية والإدارية)** بمتوسط حسابي موزون (4.37) وهو بدرجة **مرتفعة**، يليه محور **(المعوقات المرتبطة بوظائف الكلية)** بمتوسط حسابي موزون (4.19) وهو بدرجة **مرتفعة**، يليه محور **(المعوقات الفنية والتكنولوجية)** بمتوسط حسابي موزون (4.18) وهو بدرجة **مرتفعة**، يليه محور **(المعوقات الشخصية والبشرية)** بمتوسط حسابي موزون (3.66) وهو بدرجة **مرتفعة**.

وبلغت قيمة المتوسط الحسابي الموزون **للدرجة الكلية** للاستبانة (4.23) وهي بدرجة **مرتفعة جداً**.

ويوضح المخطط البياني الآتي المتوسطات الحسابية الموزونة لدرجات أفراد عينة البحث على المحاور الفرعية والدرجة الكلية لاستبانة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماة:



المخطط البياني (1) المتوسطات الحسابية الموزونة لدرجات أفراد عينة البحث على المحاور الفرعية والدرجة الكلية للاستبانة

التفسير: تفسر الباحثة نتيجة أن درجة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد بجامعة حماة جاءت **مرتفعة جداً** على الدرجة الكلية للاستبانة، حيث بلغ المتوسط الحسابي (4.23)، كما جاء محور المعوقات المادية والاقتصادية في المرتبة الأولى، يليه محور المعوقات التشريعية والإدارية، ثم المحاور الأخرى بدرجات مرتفعة. بأن تطبيق التعليم الأخضر يتطلب توافر موارد مالية وبنية تحتية تقنية وتشريعات إدارية داعمة، وهي متطلبات لا تزال تواجه العديد من التحديات في مؤسسات التعليم العالي، ولاسيما في البيئات التي تعاني من محدودية الإمكانات المادية والتقنية. كما أن التحول نحو التعليم الأخضر يحتاج إلى خطط استراتيجية واضحة، وبرامج تدريبية مستمرة، وشراكات داعمة، الأمر الذي قد لا يتوافر بالشكل الكافي في البيئة الجامعية في كليتي التربية والاقتصاد في حماه . وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الخوالدة، 2016) التي توصلت إلى أن درجة معوقات استدامة التعليم العالي في الجامعات كانت مرتفعة، حيث أشارت نتائجها إلى وجود عقبات إدارية وتنظيمية وموارد محدودة تعيق تحقيق الاستدامة في مؤسسات التعليم العالي. كما تتفق مع دراسة (كامل، 2023) التي أظهرت ضعف اهتمام إدارة الجامعة بوضع برامج داعمة للتعليم الأخضر، وقصور الخطط الاستراتيجية الهادفة إلى تحقيق معايير الجامعة الخضراء وأهداف المواطنة البيئية. وقد انعكس هذا الاتفاق بوضوح في النتائج الحالية، حيث جاء محور المعوقات التشريعية والإدارية بدرجة مرتفعة جداً، وتصدرت بنود مثل غياب الخطط الاستراتيجية الواضحة، وضعف الدعم الإداري، وغياب الحوافز البيئية مراتب متقدمة بين المعوقات. واختلفت النتائج في البحث الحالي مع دراسة (Donghui Cui,2023و Bayaer) إذ توصلت إلى وجود أثر إيجابي كبير للتعليم البيئي في تطوير البنية التحتية الخضراء داخل مؤسسات التعليم العالي. وترى الباحثة أن نجاح تطبيق التعليم الأخضر في مؤسسات التعليم العالي يتطلب توافر الدعم المالي والإداري، وتطوير البنية التحتية التقنية، وتعزيز الوعي البيئي، وإعداد خطط استراتيجية واضحة تضمن دمج مفاهيم الاستدامة في مختلف جوانب العملية التعليمية، وهو ما يبرز الحاجة إلى اتخاذ إجراءات عملية لمعالجة المعوقات التي كشف عنها البحث الحالي.

15.فرضيات البحث: أُختبرت الفرضيتان الآتيتان عند مستوى الدّلالة (0.05):

نتائج الفرضية الأولى ومناقشتها: تنص هذه الفرضية على أنه: "**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على استبانة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماة تبعاً لمتغير الصفة الوظيفية**":

للتحقق من صحة الفرضية وللكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة البحث على الاستبانة تبعاً لمتغير الصفة الوظيفية تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA)، كما يوضح الجدول (10):

الجدول (10) نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على الاستبانة تبعاً لمتغير الصفة الوظيفية

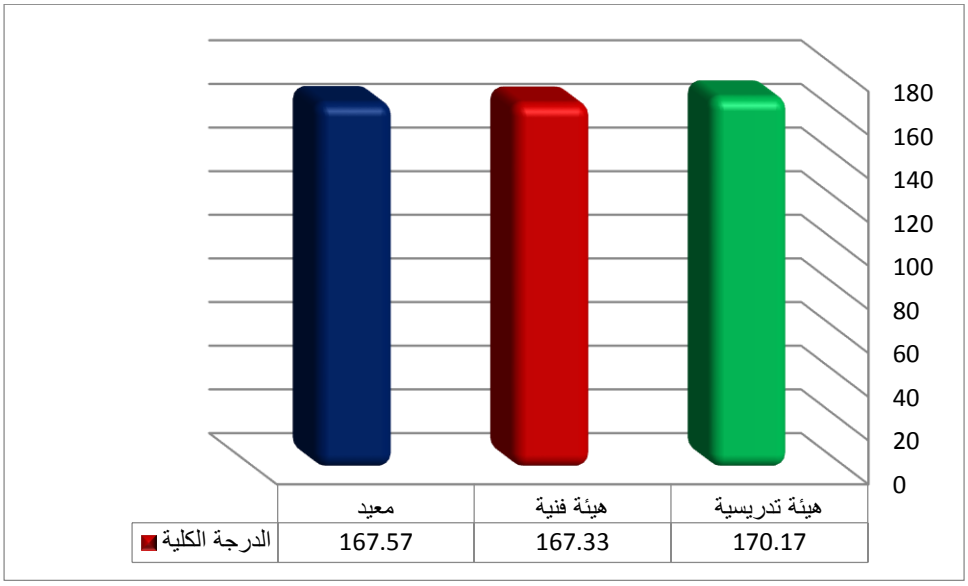
المحاور الفرعية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة f	القيمة الاحتمالية	القرار
المعوقات التشريعية والإدارية	بين المجموعات	29.785	2	14.892	1.796	.179	غير دال إحصائياً
	داخل المجموعات	331.657	40	8.291			
	المجموع	361.442	42				
المعوقات الفنية والتكنولوجية	بين المجموعات	1.709	2	.855	.135	.874	غير دال إحصائياً
	داخل المجموعات	252.895	40	6.322			
	المجموع	254.605	42				
المعوقات الشخصية والبشرية	بين المجموعات	9.286	2	4.643	.366	.696	غير دال إحصائياً
	داخل المجموعات	507.690	40	12.692			
	المجموع	516.977	42				
المعوقات المادية والاقتصادية	بين المجموعات	11.623	2	5.812	1.675	.200	غير دال إحصائياً
	داخل المجموعات	138.795	40	3.470			
	المجموع	150.419	42				
	بين المجموعات	3.854	2	1.927	.128	.880	غير دال إحصائياً
	داخل المجموعات	602.890	40	15.072			

المعوقات المرتبطة بوظائف الكلية	المجموع	606.744	42				
الدرجة الكلية	بين المجموعات	66.553	2	33.277	.557	.578	غير دال إحصائياً
	داخل المجموعات	2391.214	40	59.780			
	المجموع	2457.767	42				

يتضح من الجدول السابق أن قيم (F) بلغت على التسلسل بالنسبة للمحاور الفرعية والدرجة الكلية للاستبانة (1.796، 0.135، 0.366، 1.675، 0.128، 0.557) عند القيم الاحتمالية (0.179، 0.874، 0.696، 0.200، 0.880، 0.578) وجميعها **أكبر** من مستوى الدلالة (0.05) المعتمد في البحث، وبالتالي:

– تُقبل الفرضية الصفرية؛ أي: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على استبانة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماة تبعاً لمتغير الصفة الوظيفية.

ويوضح المخطط البياني الآتي المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة البحث على الدرجة الكلية للاستبانة تبعاً لمتغير الصفة الوظيفية:



المخطط البياني (2) المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة البحث على الدرجة الكلية للاستبانة تبعاً لمتغير الصفة الوظيفية

التفسير: تفسر الباحثة هذه النتيجة بأن المعوقات التي كشف عنها البحث، ولاسيما المعوقات المادية والاقتصادية والتشريعية والإدارية، تعد معوقات مؤسسية عامة تؤثر في جميع العاملين داخل الكلية بصورة متشابهة، إذ أن محدودية التمويل، وضعف البنية التحتية التقنية، وغياب الخطط الاستراتيجية والحوافز الداعمة للتعليم الأخضر، هي تحديات يواجهها جميع أعضاء الهيئة التعليمية بمختلف صفاتهم الوظيفية. كما أن أفراد العينة يعملون ضمن البيئة الجامعية ذاتها ويخضعون للأنظمة والإجراءات نفسها، الأمر الذي أدى إلى تقارب آرائهم حول درجة هذه المعوقات. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (كامل،2023) التي توصلت إلى وجود قصور في اهتمام إدارة الجامعة بوضع برامج داعمة للتعليم الأخضر وضعف الخطط الاستراتيجية لتحقيق معايير الجامعة الخضراء، حيث أشارت الدراسة إلى أن هذه المعوقات ترتبط بالإدارة الجامعية وتنعكس آثارها على جميع العاملين في المؤسسة التعليمية، وتختلف نتيجة البحث الحالي مع دراسة (الخوالدة،2016) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معوقات استدامة التعليم العالي تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية، وجاءت الفروق لصالح رتبة أستاذ. وعليه ترى الباحثة أن معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد بجامعة

حماة تمثل تحديات عامة ومشتركة يشعر بها جميع أعضاء الهيئة التعليمية، بغض النظر عن اختلاف صفاتهم الوظيفية، الأمر الذي يتطلب تبني إجراءات مؤسسية شاملة لمعالجة هذه المعوقات وتحسين متطلبات تطبيق التعليم الأخضر على مستوى الكلية والجامعة

نتائج الفرضية الثانية ومناقشتها: تنص هذه الفرضية على أنه: "**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على استبانة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماة تبعاً لمتغير عدد سنوات الخدمة**":

للتحقق من صحة الفرضية وللكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة البحث على الاستبانة تبعاً لمتغير عدد سنوات الخدمة تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA)، كما يوضح الجدول (11):

الجدول (11) نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على الاستبانة تبعاً لمتغير عدد سنوات الخدمة

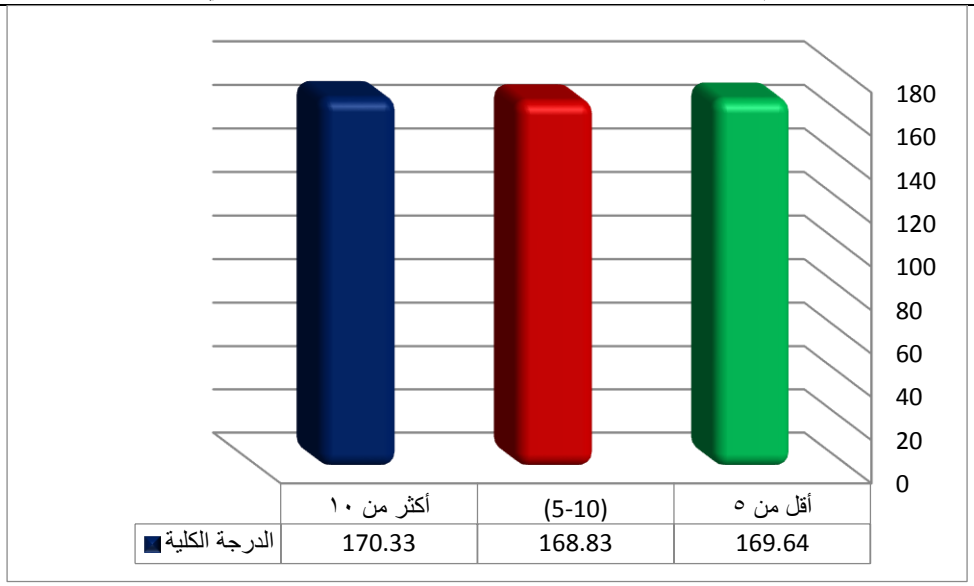
المحاور الفرعية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة f	القيمة الاحتمالية	القرار
المعوقات التشريعية والإدارية	بين المجموعات	.043	2	.021	.002	.998	غير دال إحصائياً
	داخل المجموعات	361.399	40	9.035			
	المجموع	361.442	42				
المعوقات الفنية والتكنولوجية	بين المجموعات	2.401	2	1.200	.190	.827	غير دال إحصائياً
	داخل المجموعات	252.204	40	6.305			
	المجموع	254.605	42				
المعوقات الشخصية والبشرية	بين المجموعات	3.108	2	1.554	.121	.886	غير دال إحصائياً
	داخل المجموعات	513.869	40	12.847			
	المجموع	516.977	42				
المعوقات المادية والاقتصادية	بين المجموعات	.553	2	.276	.074	.929	غير دال إحصائياً
	داخل المجموعات	149.866	40	3.747			
	المجموع	150.419	42				

المعوقات المرتبطة بوظائف الكلية	بين المجموعات	3.639	2	1.820	.121	.887	غير دال إحصائياً
	داخل المجموعات	603.105	40	15.078			
	المجموع	606.744	42				
الدرجة الكلية	بين المجموعات	15.918	2	7.959	.130	.878	غير دال إحصائياً
	داخل المجموعات	2441.850	40	61.046			
	المجموع	2457.767	42				

يتضح من الجدول السابق أن قيم (F) بلغت على التسلسل بالنسبة للمحاور الفرعية والدرجة الكلية للاستبانة (0.002، 0.190، 0.121، 0.074، 0.121، 0.130) عند القيم الاحتمالية (0.998، 0.827، 0.886، 0.926، 0.887، 0.878) وجميعها **أكبر** من مستوى الدلالة (0.05) المعتمد في البحث، وبالتالي:

– تُقبل الفرضية الصفرية؛ أي: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على استبانة معوقات تطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد في جامعة حماة تبعاً لمتغير عدد سنوات الخبرة.

ويوضح المخطط البياني الآتي المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة البحث على الدرجة الكلية للاستبانة تبعاً لمتغير عدد سنوات الخبرة:



المخطط البياني (3) المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة البحث على الدرجة الكلية للاستبانة تبعاً لمتغير عدد سنوات الخدمة

التفسير: تفسر الباحثة هذه النتيجة بأن مفهوم التعليم الأخضر يعد من الاتجاهات التربوية الحديثة نسبياً في البيئة الجامعية المحلية، ولم يحظَ بعد بتطبيقات واسعة أو برامج مؤسسية منظمة تتيح لأصحاب الخبرات المختلفة تكوين خبرات متباينة في هذا المجال. لذلك فإن أعضاء الهيئة التعليمية، على اختلاف سنوات خبرتهم، ينظرون إلى معوقات تطبيق التعليم الأخضر من منظور متقارب، لأن مستوى الممارسة الفعلية لهذا النوع من التعليم ما يزال محدوداً داخل الكلية.كما ترى الباحثة أن سنوات الخبرة الجامعية تسهم غالباً في تنمية الخبرات التدريسية والبحثية التقليدية، إلا أنها لا تؤدي بالضرورة إلى زيادة المعرفة أو الخبرة العملية في مجال التعليم الأخضر، ما لم تتوافر برامج متخصصة أو فرص تطبيقية مرتبطة به. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة(**كامل ،2023**) التي أكدت أن التحديات الرئيسة المرتبطة بالتعليم الأخضر تعود إلى ضعف البرامج والخطط الداعمة أكثر مما تعود إلى خصائص الأفراد العاملين في المؤسسة التعليمية. كما تشير هذه النتيجة إلى أن معالجة معوقات التعليم الأخضر تتطلب توفير برامج تدريبية وتوعوية شاملة تستهدف جميع أعضاء الهيئة التعليمية بمختلف مستويات خبرتهم، بدلاً من التركيز على فئة معينة دون غيرها. وترى الباحثة أن عدم وجود فروق تبعاً لسنوات الخبرة يعكس أن التحديات المرتبطة بالتعليم الأخضر ما تزال في مرحلة عامة ومشتركة بين جميع أعضاء الهيئة

التعليمية، وأن تطوير هذا المجال يتطلب بناء خبرات مؤسسية منظمة ومستمرة تتيح لأعضاء الهيئة التعليمية فرصاً متكافئة لاكتساب المعرفة والمهارات اللازمة لتطبيق مبادئ التعليم الأخضر في التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع.

16.المقترحات : في ضوء نتائج البحث قدمت الباحثة جملة من المقترحات أهمها:

1. إعداد خطة استراتيجية واضحة لتطبيق التعليم الأخضر في كليتي التربية والاقتصاد.
2. إنشاء وحدة أو لجنة متخصصة لشؤون البيئة والاستدامة داخل الكلية تتولى متابعة تنفيذ المبادرات والبرامج المرتبطة بالتعليم الأخضر .
3. تخصيص ميزانية لدعم مشاريع التعليم الأخضر والأنشطة البيئية والبحثية المرتبطة بالاستدامة.
4. تطوير البنية التحتية التقنية في الكليتين من خلال تحديث الأجهزة والبرمجيات وتوفير أنظمة ذكية لترشيد استهلاك الطاقة والمياه .
5. تحسين خدمات الإنترنت وتوسيع استخدام المنصات الرقمية والحوسبة بما يسهم في التحول نحو التعليم اللاورقي .
6. توفير برامج تدريبية دورية لأعضاء الهيئة التعليمية حول مفاهيم التعليم الأخضر وآليات دمج الاستدامة في المناهج والتدريس والبحث العلمي .
7. تنمية الوعي البيئي لدى الطلبة وأعضاء الهيئة التعليمية من خلال الندوات وورش العمل والحملات التوعوية المستمرة .
8. إدراج مفاهيم الاستدامة والتعليم الأخضر ضمن المقررات الدراسية والأنشطة الجامعية المختلفة .
9. تشجيع أعضاء الهيئة التعليمية والطلبة على إجراء البحوث العلمية المرتبطة بالقضايا البيئية المحلية وتقديم حوافز للمشاريع البحثية الخضراء .
10. تفعيل نظام الحوافز والمكافآت للأفراد والأقسام المتميزة في تطبيق الممارسات البيئية المستدامة .
11. زيادة عدد الندوات والمؤتمرات والفعاليات البيئية التي تنظمها الكلية لنشر ثقافة التعليم الأخضر وتبادل الخبرات في هذا المجال .

12.دراسة واقع تطبيق التعليم الأخضر في كليات أخرى بجامعة حماة من وجهة نظر الطلبة وأعضاء الهيئة التعليمية .

13.دراسة متطلبات التحول نحو الجامعة الخضراء في الجامعات السورية .

قائمة المراجع:

ابراهيم، فاطمة.(2023). *برنامج مقترح في الدراسات الاجتماعية قائم على مبادئ التعليم الأخضر لتنمية الوعي بالتغيرات*

المناخية ومهارات التفكير الإيجابي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية،(141).

أحمد، مجاهد وفايزة، الحسيني. (2020). *التعليم الأخضر توجه مستقبلي في العصر الرقمي*. مجلة الدولية للبحث في العلوم التربوية، 3(3)، 177_194.

أغا، قمر. (2024). *درجة توفر متطلبات التعليم الأخضر الداعم للمواطنة البيئية: دراسة ميدانية في مدارس محافظة طرطوس*. مجلة جامعة حماة، 7(24).

البيانوني، أبو الفتاح. (1996). *معوقات تطبيق الشريعة الإسلامية. إدارة البحوث والدراسات*، اللجنة الاستشارية العليا للعمل على استكمال تطبيق أحكام الشريعة الإسلامية.

حسانين، بدرية.(2025). *دور كليات التربية في نشر ثقافة التعليم الأخضر المعزز بالتكنولوجيا الخضراء والوعي بالمواطنة المناخية لدى معلمي المستقبل*. المجلة التربوية، 129(1).

الحميداوي، ياسر. (2018).*التدريب النقال بالتعليم الأخضر الرقمي*. ط(1). دار السحاب للنشر والتوزيع.

الخوالدة، تيسير.(2016). *معوقات استدامة التعليم العالي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية*. دراسات العلوم التربوية.43 (1). 67-87

سعيد رزين، هاجر.(2024).*التعليم الأخضر ودوره في تطوير التعليم الفني المزدوج بمصر على ضوء خبرة ألمانيا*. مجلة البحوث، 4(2)، 118_ 144.

عبدالله، علي. (2024).*استخدام برنامج قائم على التعليم الأخضر في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والتطبيقات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية*. مجلة تربويات الرياضيات، 5(27)، ج1

العتيبي، محمد.(2020). *فاعلية المنهج الوصفي التحليلي في البحوث التربوية*. مجلة العلوم التربوية، 12(3).

العجمي، عمار ، الظفيري، ناجي ، والشطي، يعقوب. (2018). *مستوى المواطنة البيئية لدى طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت في ضوء بعض المتغيرات*. مجلة كلية التربية، 37(178)، 495–463

العجمي،لبنى والزهراء،منى.(2024).*تصور مقترح لتعزيز تنمية الوعي بمهارات التعليم اللأخضر في الممارسات التدريسية لدى معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية* .مجلة العلوم التربوية .ع(35).

كامل،راضي.(2023). *رؤية تربوية مقترحة لدور جامعة أسوان في تحقيق متطلبات التعليم الأخضر الداعم للمواطنة البيئية لطلابها*. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، 42(200)، 639–703.

لقحطاني، سالم ، العامري، أحمد ، آل مذهب، معدي ، والعمر، بدران. (2004). *منهج البحث في العلوم السلوكية*. الرياض: مكتبة العبيكان.

لمؤتمر العلمي الدولي التاسع لكلية التربية بجامعة أسيوط. (2024). *دور التعليم العربي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة*. كلية التربية، جامعة أسيوط.

محمد، صفاء.(2024). *دور المجال الافتراضي في تدعيم ثقافة التعليم الأخضر لمواجهة التغيرات المناخية*. مجلة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 3(18).

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. (2026). *المؤتمر الأورو–متوسطي للتعليم العالي والبحث العلمي والابتكار (EM–HERI): الاستدامة والعلم المفتوح والوظائف الخضراء*. تونس: الألكسو.

المراجع الأجنبية :

Bayaer، & Cui، D. (2023). *The impact of college students' environmental education on green infrastructure. Educational Administration: Theory and Practice*، 29(3).

Denan, Z., AWang, A.H.,Mazlan , M.A., Majid, N.H., Rahim, Z.A., & Sanusi, N.A, (2017). *The Implementaion of Enviromental Education and Green programs in Schools to Achieve Sustainaibility. Advanced science Letters*, 23, 6261- 6265.