Journal Of the Iraqia University (76-3) June (2026)

ISSN(Print): 1813-4521 OnLine ISSN:2663-7502

Journal Of the Iraqia University

available online at

https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/247

معوقات تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته في تدريس المقررات الجغرافية من وجهة نظر اعضاء الهيئة التدريسية في كليات التربية وسبل معالجتها

م.د عبدالله رعد جلال ابراهيم

جامعة بغداد / كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية

Obstacles to Implementing Green Education Technologies and Strategies in Teaching Geography Courses from the Perspective of Faculty Members and Methods of Treating it

Dr. Abdullah Raad Jalal Ibrahim

University of Baghdad / Ibn Rushd College of Education for Human Sciences

abdullah.r@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

الملخص :

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على معوقات تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته في تدريس المقررات الجغرافية من وجهة نظر اعضاء الهيئة التدريسية وسبل معالجتها ، تألف مجتمع البحث من تدريسيي اقسام الجغرافية في كليات التربية لجامعتي بغداد والمستنصرية للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥) البالغ عددهم (٢٠٥) تدريسي. أما عينة البحث فقام الباحث باختيار عينة عشوائية ذات التوزيع المتناسب من كليات التربية وبحسب متغير الجنس اذ بلغ المجموع الكلي لها (٧٥) تدريسي ، (٢٠) تدريسي من الذكور و (٥٥) تدريسي من الاناث .ولمعرفة هدف البحث أعد الباحث استبانة تضمنت (٣٠) مؤشرا ، وبعد التأكد من صدق أداة البحث وثباتها، قام الباحث بتطبيقها على أفراد عينة البحث، وبعد استخدام الباحث للوسائل الاحصائية المناسبة مع اهداف البحث اظهرت نتائج البحث إن عدد المؤشرات التي عدت معوقات بلغت (١٣) من أصل (٣٠) مؤشرا شملتها الدراسة. اما التوصيات فأوصى الباحث بالعديد من المعالجات من اهمها تقديم الدعم المادي الكافي لبرامج التعليم الاخضر المعتمدة في تدريس المقررات الدراسية الجغرافية في كليات التربية. وضرورة تصميم القاعات والمختبرات الدراسية بشكل عصري يتفق مع متطلبات تطبيق التعليم الاخضر، من طريق تجهيز القاعات الدراسية والمختبرات الجغرافية بأحدث الاجهزة والتقنيات التعليمية والخرائط والنماذج والعينات، والحرص على اقامة المعارض العلمية وغيرها. لتوفير البيئة المناسبة نحو تطبيق التعليم الاخضر.

الكلمات المفتاحية : التعليم الاخضر ، معوقات ، المقررات الجغرافية

Abstract:

This research aims to identify the obstacles to implementing green education technologies and strategies in teaching geography courses from the perspective of faculty members and ways to address them. The research population consisted of 205 faculty members from the geography departments in the Colleges of Education at the Universities of Baghdad and Mustansiriyah during the academic year (2024-2025). The researcher selected a random sample with proportional distribution from the Colleges of Education, according to the gender variable, totaling 75 faculty members: 20 males and 55 femalesThe research sample To determine the research objective, the researcher prepared a questionnaire containing (30) indicators. After confirming the validity and reliability of the research instrument, the researcher administered it to the research sample. Using appropriate statistical methods aligned with the research objectives, the results showed that (13) of the (30) indicators included in the study were considered obstacles. Regarding recommendations, the researcher suggested several solutions, most importantly providing sufficient financial support for the green education programs adopted in teaching geography courses in colleges of education. The researcher also emphasized the necessity of designing classrooms and laboratories in a modern style that meets the requirements for implementing green education.

This includes equipping classrooms and geography laboratories with the latest educational equipment and technologies, maps, models, and samples, as well as ensuring the organization of scientific exhibitions and other events to provide a suitable environment for implementing green education.**Keywords: Green education, obstacles, geography courses**

الفصل الاول (التعريف بالبحث)

اولاً: مشكلة البحث :

يمتاز الزمن الحالي بالتطورات الشاملة والمتسارعة في مختلف النواحي والمجالات، خصوصاً فيما يرتبط بتكنولوجيا الاتصالات و المعلوماتية بما اسهم في احداث التحول الصريح في شتى جوانب الحياة ومنها الجانب التعليمي، مما اقتضت الضرورة الى اعادة النظر بما هو سائد من الطرائق التدريسية والمناهج التعليمية، لتبني افكار ونظريات مستحدثة ، وانتهاج اساليب واستراتيجيات تربوية حديثة لمواجهة ومواكبة المتغيرات والتحديات المتمثلة في سرعة التدفق الكمي للمعلومات ، وتوظيف التقنيات الرقمية المعاصرة للاستفادة منها في ايجاد بيئة تعليمية صفية نشطة وتفاعلية ترمي لرفع كفاءة المخرجات التعليمية (الشرقاوي،٢٠٢٣،ص٤)وعليه فقد ظهر التعليم الاخضر لمواكبة تلك التغيرات المتسارعة، لما يوفره من استراتيجيات وتقنيات تعليمية تصبو الى تطوير العملية التعليمية، مما دعت الحاجة الى ضرورة تطبيقه في تدريس المقررات الجغرافية، لذا اصبح لزاما علينا من التعرف على الصعوبات والمعوقات الخاصة به قبل تطبيقه ، فليس من المنطق ان يتم تطبيق فلسفة تعليم جديدة بنحو مباشر دون التعرف على متطلباتها والمعوقات التي تعترض عند العمل بها ، فحداثة فلسفة التعليم الاخضر وعصرنته تدعو للتساؤل نحو ما هي المعوقات التي يمكن ان تواجهنا قبل الشروع باعتماده في المؤسسة التعليمية ؟ بما يتطلب البحث والتقصي ليكون لدينا معرفة بتلك الصعوبات والمعوقات لتفاديها وايجاد السبل لمعالجتها بما يضمن تطبيقه بالنحو الصحيح.لقد شَغَلَ التعليم الاخضر محوراً للعديد من المؤتمرات الدولية والمحلية ، منها المؤتمر الوطني للتعليم الاخضر الذي عقدته وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في بغداد بتاريخ ٢٠٢٤/٢/١٩ واشارت الوزارة من خلاله الى ضرورة تحقيق الاستدامة البيئية من طريق تفعيل ثقافة التعليم الاخضر في الجامعات وطرح الشروحات الوافية لمفهومه وانعكاساته الإيجابية على المجتمع التربوي وضرورة ادراج التعليم الاخضر المستدام في المناهج التعليمية وصولاً لتحقيق التعلم المستدام. مما اقتضت الحاجة الى ضرورة البحث فيه للتعرف على صعوبات موجهات العمل به وتحديدها للتمكن من تطبيقه وذلك يعد امراً ضرورياً لتأهيل النهج العلمي المؤدي الى إنجاحه ليكون اضافة جيدة وفاعلة للمؤسسة التعليمية بعيداً عن التطوير المفاجئ الذي مؤداه الوقوع في الاخطاء والمشكلات التعليمية بما يؤثر على جودة المخرجات التعليمية، وفي هذا الصدد اشارت نتائج العديد من الدراسات العربية الى ضرورة تكثيف الجهود في اجراء البحوث التربوية لتعميم فكرة التعليم الاخضر لكونه من اهم التحديات التربوية في الوقت الحالي، وذلك لنقص الوعي به، وقلة البحوث الاكاديمية التي تناولت استراتيجياته وتقنياته ، مع افتقار الواقع التعليمي الى استراتيجيات التدريس المستخدمة في تبني اسلوبه وضعف توظيف ادواته وتقنياته. (مرسي،٢٠٢٠،ص٨٥) (عبدالحميد ،٢٠٢٢،ص١٦٨) وعليه يرى الباحث ان مهمة تبني فلسفة التعليم الاخضر وتنفيذ برامجه لا يمكن ان تتم دون دراسة تسترعي فكرة التعليم الاخضر للوقوف على العوائق التي تقف امام تطبيقه والاحاطة بها سواءً كانت معوقات ادارية ومالية او معوقات تربوية تخص كل من الطالب والمدرس او معوقات تخص التعليم الاخضر نفسه. وبذلك تحددت مشكلة البحث بالتساؤل الاتي: "ما معوقات تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته في تدريس مادة الجغرافية للمرحلة الاعدادية من وجهة نظر اعضاء الهيئة التدريسية .

ثانيا/ اهمية البحث :

تعد المناهج التعليمية المعتمدة عنصراً مهماً وأساسياً لدورها الفعال في توجيه وتطوير تفكير المتعلم نحو نوافذ المستقبل المزدهر، من طريق اعتماد مناهج مستحدثة ومنظمة مبدئها تحقيق التطور والتوازن المعرفي بهدف إعداد المخرجات التعليمية الكفوءة، فما تتضمنه المناهج من معارف واتجاهات ومبادئ وتراث وقيم وافكار تكون بمثابة المرجع الأساسي الذي يتم ترسيخه وتنميته في عقول المتعلمين، وبذلك فان السمة الاساسية للمناهج هي التحديث والاستجابة لمقتضيات التغيير والتطور بعيداً عن الجمود والانعزال. وعليه اصبح تقويم المناهج وتطويرها ومعرفة الصعوبات التي تواجه تنفيذها ضرورة ومقتضى تربوي لا بد منه، علماً بان ذلك ليس بالأمر اليسير كونه يتطلب التنسيق بين الجهود والإمكانيات التربوية والفنية والاكاديمية والادارية لتصميمها وتطويرها تربوياً وفقا للفلسفة المستحدثة . (اللقاني،١٩٨٩،ص٢٢٣) ويعد منهج علم الجغرافية من اكثر المناهج الدراسية المؤدية الى ايجاد التعليم الاجتماعي وتنمية وتطوير قدرة المتعلمين على حل المشكلات ، بما يسهم في تحقيق النمو الشامل المتكامل لمختلف الجوانب الشخصية عند المتعلمين كالجوانب العقلية والنفسية والاجتماعية، باعتبارها من اكثر المواد الدراسية التي تعزز العلاقة الوظيفية بين المتعلمين والمجتمع المحيط، لاتصالها المباشر بالحياة وما فيها من ظواهر متعددة سواء كانت طبيعية او بشرية ، فهي تسعى الى

تنمية قدرات الطلبة على تقصي المشكلات السائدة واستبصار الحقائق والتعرف على الصورة الحقيقية للبيئة بمختلف جوانبها وعناصرها، وكيفية استثمار ما تتضمنه من الثروات والموارد الطبيعية لصالحهم ولصالح مجتمعهم.(محمد ٢٠١٦،ص٧) (ابو دية، ٢٠١١، ص٢٠) لذا فقد ظهر التعليم الاخضر لتحقيق الاهداف المنسجمة مع ما تصبو اليه مناهج علم الجغرافية فالتعليم الاخضر هو التعليم الذي يسعى الى تطوير البرامج الدراسية برؤية جديدة تتبنى فكرة الاستدامة، فالتعليم الاخضر المستدام يعبر عن منظور جديد لاستخدام التطبيقات التكنولوجية الحديثة التي تسهم في المحافظة على البيئة وترشيد الاستهلاك وتوفير وقت وجهد الطالب والتدريسي فضلاً عن وضع استراتيجيات تعليمية تجعل الطالب محورا للعملية التعليمية من خلال توفير مواقف تعليمية تعاونية اجتماعية تارة ومواقف تعليمية عملية محاكية للواقع تارة اخرى، بما ينمي مستويات التفكير العليا وينمي الانتقال اثر التعلم لدى الطلبة، فالتعليم الاخضر هو التعليم مدى الحياة والذي يعد المواطنين لتحمل مسئوليتهم والقيام بواجباتهم نحو مجتمعهم وذلك من خلال اكسابهم ما يلزمهم من معارف ومهارات وتقنيات وقيم ، ونال التعليم الاخضر اهتماماً دولياً بارزاً في الآونة الاخيرة وتعالت المطالب بضرورة ادراجه في المناهج التعليمية المعاصرة. (Lee,S.Ma,C&Lee,N,2016,p:219) حيث يعتبر التعليم الاخضر احد الاتجاهات التربوية الحديثة التي تسعى الى تحقيق التنمية المستدامة ومواكبة التطور التكنولوجي وتوظيفه في العملية التعليمية من طريق تدريب المتعلمين على المشاركة بالانشطة والممارسات العملية التي تهدف الى تعزيز المهارات الحياتيةالتي تتسق مع الاستخدام الصائب للموارد وتوظيف التكنولوجيا المتطورة في تهيئة مناهج تعليمية تثير بناء مهارات الابداع والابتكار والمساهمة الجماعية وتنمية الثقافة الفكرية والتواصل بين مختلف عناصر العمليةالتعليمية ، فالتعليم الاخضر يستند الى مجموعة من التقنيات والاستراتيجيات التربوية التعليمية التي تعزز المناهج التعليمية اذا تم اعتمادها في تدريس مقررات علم الجغرافية (الشرقاوي،2023،ص٤) وعليه فقد اكدت المؤتمرات الى ضرورة اعتماد التعليم الاخضر وادراجه في المناهج الدراسية مع ضرورة دراسة المناهج القائمة وتطويرها وفقا لفكرة التعليم الاخضر مع اهمية ادراك الصعوبات التي تعترض ذلك التطوير ومنها (المؤتمر العالمي للتعليم من اجل التنمية المستدامة،٢٠١٤)وهنالك اتصال وثيق بين علم الجغرافية والتعليم الاخضر المستدام فكلاهما يرتبطان في البيئة المحيطة بنا بجانبيها الطبيعي والبشري، وينبثق ذلك الاتصال من اهمية علم الجغرافية باعتبارها ذلك العلم الذي يتناول المجالين (البشري والطبيعي) مما ادى الى اتساع مساحة المعلومات التي تستمدها من العلوم الطبيعية كعلم الارض والفيزياء والكيمياء فضلا عن علم الاحياء والطب والهندسة، والعلوم الاجتماعية الانسانية كالتأريخ والاجتماع والاقتصاد وعلوم السياسة ، كما زادت اهميتها لما تحتويه من مكونات حية وغير حية فضلاً عن دورها في نشر الوعي والثقافة البيئية وتطوير سبل الحفاظ على الموارد الطبيعية والبشرية وصيانتها بأفضل الطرق الممكنة. بما يحقق اهداف التنمية المستدامة التي يعد التعليم الاخضر من اهم مكوناتها ووسائلها في تحقيق اهدافها المستقبلية. (السامرائي،٢٠٢٠،ص١٥)فضلا عن ذلك تعتبر الجغرافية في الوقت الراهن علماً له أسسه وقواعده وأدواته المتنوعة، مما يمنحها مكانة متميزة بين العلوم الأخرى. فهي لا تقتصر على استقاء المعلومات من تلك العلوم أو وصف الأقاليم والظواهر المعاصرة، بل تعتمد على التحليل العلمي الدقيق. اذ تهدف الجغرافيا إلى القيام بدور إيجابي في خدمة الإنسانية بشكل عام بما يحقق التنمية المستدامة، وتزويد العلوم الأخرى بالحقائق والمعارف الضرورية. وهذا يبرز الجغرافيا كعلم عملي بعيداً عن كونها مجرد علم نظري.(الفرا،١٩٨٨،ص٣٧) (فالح،٢٠١٧،ص٢٥٠).ومما سبق تتضح اهمية السعي الى ادراج فلسفة التعليم الاخضر المستدام ضمن تدريس مقررات علم الجغرافية في كليات التربية ، لكونها مرحلة دراسية مهمة في حياة المتعلم فهي الأساس الذي ينطلق منها المتعلم ليكون مؤهلاً مهنيا واكاديمياً لخدمة مجتمعه في مجالات الحياة كافة وخاصةً في مجال التربية والتعليم، ولتحقيق ذلك اصبحت الضرورة تسترعي الى توفير البرامج التعليمية المعدة وفق فلسفة التعليم الاخضر المستدام.

ثالثا/ اهداف البحث:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على:

١. معوقات تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته في تدريس المقررات الجغرافية في كليات التربية من وجهة نظر اعضاء الهيئة التدريسية تبعا لثلاث مجالات وهي:

أ- المجال الاول : معوقات ترتبط بالجوانب الادارية والمالية.

ب- المجال الثاني : معوقات ترتبط بالتدريسي والطالب .

ج-المجال الثالث : معوقات ترتبط بتقنيات واستراتيجيات التعليم الاخضر نفسه.

٢. معوقات تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته في تدريس المقررات الجغرافية في كليات التربية تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، اناث)

رابعا/ حدود البحث:

الحدود الموضوعية : اقتصر البحث الحالي على معوقات تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته في تدريس المقررات الجغرافية في كليات التربية .

الحدود المكانية : اقتصر البحث الحالي على كليات التربية التابعة لجامعة بغداد والجامعة المستنصرية.

الحدود الزمانية : تم اجراء البحث الحالي خلال العام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥)

الحدود البشرية : اقتصر البحث الحالي على تدريسيي قسم الجغرافية في كليات التربية التابعة لجامعة بغداد والجامعة المستنصرية.

خامساً/ تحديد المصطلحات:

١. المعوق: عرفه (حجاب،٢٠٠٤) : بأنه " حاجز يمنع ويعيق تحقيق الهدف، فهو كل ما يمكن أن يكون عائقًا أمام الإنجاز. إن المعوقات تؤثر بشكل سلبي على أداء العمل" . (حجاب، ٢٠٠٤، ص٥) (الشمري،٢٠٢١،ص٩٠)

اما التعريف الاجرائي للمعوق : جميع المعوقات التي تقف امام تدريسيي اقسام الجغرافية في كليات التربية عند تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته في تدريس المقررات الجغرافية.

٢. التعليم الاخضر : عرفه (الحسيني،٢٠٢٠) : بانه " احد الانماط المستقبلية التي تسعى الى تحقيق الاهداف والمعايير الخاصة بالتنمية المستدامة، وتطوير المتعلمين وتدريبهم على المشاركة بالأنشطة والممارسات العلمية بما يعزز المهارات الحياتية لديهم والتي تتسق مع الاستخدام الامثل للموارد، وتوظيف التقنيات الرقمية والاستراتيجيات الفاعلة في العملية التعليمية لإيجاد بيئة مناسبة تنمي مهارات الابداع والابتكار وتنمي الثقافة الفكرية والمشاركة الجماعية والتواصل بين جميع مكونات العملية التربوية التعليمية وفقاً لمعايير بيئية محددة " . (الحسيني،٢٠٢٠،ص١٨١)

اما التعريف الاجرائي للتعليم الاخضر : هو مجموعة من الاستراتيجيات الحديثة والتقنيات التعليمية المتطورة التي يؤدي ادراجها في تدريس المقررات الجغرافية الى تحقيق التعليم المستدام بما يساعد على تنمية الابتكار وروح العمل الجماعي والقدرة على تقصي المشكلات البيئية وايجاد الحلول المناسبة بما يمكن من الحفاظ على البيئة وصيانتها ، فضلا عن توفير الوقت والجهد لكل من التدريسي والمتعلم في التواصل لتحقيق الاهداف التعليمية المرسومة .

٣. الجغرافية : عرفها (العجيلي،٢٠١٢): بأنها " العِلم الذي يَدرُس مختلف الظَواهر على سَطحِ الارض والعِلاقات المَكانية المرتبطة فيما بينهما" . (العَجيلي،٢٠١٢،ص٣٣٤)

اما التعريف الاجرائي للجغرافية : هي المقررات الجغرافية التي تدرس الى طلبة المرحلة الجامعية (البكلوريوس) في اقسام الجغرافية من كليات التربية. ودرجة الصعوبات المتوقع حدوثها عند تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته فيها.

٤. اعضاء الهيئة التدريسية : كل شخص يحمل شهادة علمية (بكالوريوس أو ماجستير أو دكتوراه) ويعمل كمدرس في إحدى الجامعات العراقية.

الفصل الثاني

اولاً/ الاطار النظري

١- **التعليم الاخضر** :

تنطلق فلسفة التعليم الاخضر من ضرورة الحفاظ على البيئة ومواردها ونشر الوعي بالقضايا البيئية واخطارها على الحياة في كوكب الارض، انطلاقا من ان الاخطار البيئية لا تشكل تهديدا للبيئات الطبيعية فحسب بل تعرقل تحقيق التنمية الاقتصادية في المجتمع، لذلك كان التعليم هو محور الاهتمام بالقضايا البيئية ورفع وعي افراد المجتمع بها بصفته المسؤول الاول عن تحقيق التنمية الاقتصادية من خلال ايجاد الافراد المؤهلين للعمل في المجالات المختلفة لرفع كفاءتهم الانتاجية تحقيقا لاستدامة المجتمع بجميع قطاعاته، وبذلك يعمل التعليم الاخضر على تنمية احساس الافراد بالطبيعة وتقديرهم لها ونقل المعرفة المتصلة بالبيئة بشكل يساعدهم على تطوير علاقتهم مع الطبيعة وذلك من خلال تعزيز السلوكيات الصديقة للبيئة لديهم، وتزويدهم بالمهارات اللازمة لتحقيق التطور الاقتصادي والاجتماعي المستدام. (Somwaru,2016.p:6) وينقسم التعليم الاخضر الى جانبين، الاول يعتمد على البيئة التعليمية من مباني مدرسية وترشيد استخدام الطاقة وتشجير وخدمات وقد بدأت الكثير من الدول العربية بتطبيقه، حيث اهتمت ببناء المدارس والجامعات الخضراء والنموذجية كمبادرة المدارس الخضراء في سلطنة عمان، واتحاد المدارس الخضراء في الامارات العربية المتحدة، اما القسم الثاني فيتمحور حول البحث الحالي حيث يرتبط بالعملية التعليمية وسبل ادخال فلسفة التعليم الاخضر في البرامج التعليمية من طريق اعتماد الاجهزة والتقنيات الحديثة فضلا عن توظيف الاستراتيجيات الحديثة في المواقف التعليمية، اذ بدأت عدداً من الدول العربية بتطبيقه وادخاله ضمن مناهجها الدراسية، لأهمية دمج مفاهيم التنمية المستدامة مع المقررات الدراسية من طريق اللجوء الى التعليم

الاخضر وتدعيم ذلك بمناقشات الطلبة في الفصل بالاحداث الجارية والخروج الى الرحلات الميدانية التعليمية وتشجيع الطلبة على القيام بالمشاريع الصفية، وحثهم على الانضمام الى النوادي البيئية والمشاركة في خدمة المجتمع والترشيد من استخدام الطاقة، الامر الذي يؤدي الى ترسيخ ثقافة التنمية المستدامة بشكل واسع في البيئة التعليمية المدرسية. (العميري والحربي،٢٠٢٣،ص٣٧) (عبدالحميد،٢٠٢٢،ص١٧٠)فالتعلم الاخضر هو التعلم الذي يسعى الى تحقيق التنمية المستدامة ومواكبة التطور التكنولوجي والاستفادة منه في سائر عناصر العملية التعليمية بكفاءة عالية وفق معايير صديقة للبيئة ومجموعة برامج بيئية تتضمن المباني الخضراء والطاقة النظيفة والتشجير، مع التركيز على العملية التعليمية بالتقنيات والتطبيقات والاستراتيجيات والممارسات المرتبطة بمفهوم التعليم الاخضر والتي سيتم تناولها والتركيز عليها من قبل الباحث. (الحميداوي،٢٠١٨،ص١٢٢)حيث يشير التعليم الأخضر الرقمي إلى التحول في الخدمات الإلكترونية وذلك من طريق الاستغناء عن الورق والكتب المدرسية، وتقليص دور مراكز التعليم من خلال تفعيل التعليم عن بُعد. اذ يهدف هذا التحول إلى تحسين جودة التعليم وتعزيز التواصل النشط بين الطلاب والمدرسين، مما يسهم في تنمية مهارات الإبداع والاستكشاف ويبتعد عن الروتين التقليدي (Coll,2016.p:15-16)

ادوات وتقنيات التعليم الاخضر :

يتطلب التعليم الاخضر توفر التقنيات التكنولوجية الحديثة والتي سيتم عرضها في يأتي :

١-ضرورة توفر انظمة البرامج الذكية الحديثة (Smart Computing) المعتمدة في تصميم وبناء البرامج والتطبيقات التعليمية بما يؤدي الى تطوير العملية التعليمية.

٢-ضرورة توفر الحواسيب الشخصية لكل من المعلم والمتعلمين والاجهزة اللوحية كالهواتف الذكية والايباد واعتمادها بديلا عن المقررات الدراسية، فمن الممكن ان يستعمل المتعلم جهازه الشخصي سواء كان لاب توب او هاتف ذكي دون اللجوء الى معامل ومختبرات الحاسب الالي.

٣-ضرورة توفر اجهزة الوسائط المتعددة التي تعمل على عرض المحتوى التعليمي بصورة رقمية تفاعلية، مثل الصورة والصوت ومقاطع الفيديو التعليمية والعروض التوضيحية والنصوص الرقمية الممزوجة بالألوان والمثيرات المختلفة .

٤-ضرورة توفر المعامل والمختبرات الافتراضية للاستفادة منها في تدريس الجغرافية والعلوم والفيزياء والكيمياء.

٥-ضرورة توفر المجلات والدوريات الالكترونية والمواقع التعليمية الالكترونية الرسمية التابعة لهيئة تعليمية او مواقع تعليمية شخصية والتي تتيح امكانية تخزينها وقراءتها عبر وسيط الكتروني يتاح على الانترنيت بما يسهل من حفظها وارسالها .

٦-ضرورة توفر منصات التعليم الالكتروني التي تتيح بيئة فاعلة في تبادل المحتوى التعليمية بصورة رقمية يسيرة، كمنصة Easy class ومنصة Edmodo ومنصة Google classroom التي تتيح مواقف تعليمية فعالة مليئة بالمثيرات ، بما يسهل من خلالها من الاتصال والتواصل بين المعلم والمتعلمين، فضلا عن تمكين اولياء الامور من متابعة مستويات ابنائهم بصورة مباشرة ويسيرة، حيث تتمتع هذه المنصات بالعديد من المزايا منها :

- توفير مصادر تعليمية رقمية مجانية للمتعلمين. وبيئة تعليمية آمنة للاتصال والتفاعل الرقمي التعليمي.
- مألوفة وسهلة الاستخدام لدى المتعلمين، بما يمكن التفاعل معها والوصول الى مصادر المعلومات.
- يمكن تحميلها على الاجهزة اللوحية الذكية كالهواتف الذكية والايباد فضلا عن الحاسوب الشخصي .
- تتيح للمعلمين من انشاء فصول افتراضية متكاملة تسمح لهم بإجراء المناقشات وارسال البيانات وتبادل الملفات بينهم وبين المتعلمين، فضلا عن انشاء الاختبارات الالكترونية مع امكانية تقديم تغذية راجعة للطلبة بخصوص نتائج الاختبارات، وامكانية تسجيل الحضور، اي قادرة على توفير بيئة تعليمية افتراضية متكاملة.
- تسمح لأولياء الامور من متابعة ابنائهم والاطلاع على درجاتهم ومعرفة مستوياتهم .
- تحد من تفشي ظاهرة الدروس الخصوصية لأنها توفر مكتبات وقنوات رقمية تحتوي على الكثير من المصادر التعليمية المرتبطة بالمقررات التعليمية مما يسهل من وصول المتعلمين الى مصادر التعلم للاطلاع عليها بما يسهل تعلمهم. (عبدالحميد،٢٠٢٢،ص١٧٩) (Whitby,2019,p:67-70)

٢- استراتيجيات التعليم الاخضر:

تتحدد استراتيجيات التعليم الاخضر فيما يأتي :

- التعليم المستند على المشروعات: ويتم فيها تكليف المتعلمين بعمل مشروعات عملية ميدانية تتم في البيئة المحلية معتمدين في اعدادها على المكتبة الرقمية لجمع البيانات والمعلومات التي ترتبط بموضوع الدراسة .
- التعلم الافتراضي: ويعتمد على استخدام المحاكاة في التعليم من طريق توظيف شبكات التعلم الافتراضية كالقيام بالرحلات العلمية عبر الشبكة العنكبوتية او زيارة المتاحف الافتراضية او عرض طريقة استعمال جهاز معين او اجراء تجربة بنحو افتراضي بما يوفر ادوات تعليم صديقة للبيئة بدلا من المركبات الكيميائية الخطيرة.
- التعلم القائم على المواقف الحقيقية : ويتم فيه تكليف المتعلمين على القيام بأنشطة ومهام تعليمية في مواقف حقيقية نابعة من ارض الواقع.
- التعلم القائم على المنافسة : وهي من استراتيجيات التعليم التعاوني التي يتم فيها تقسيم المتعلمين الى مجموعات تعاونية تتنافس فيما بينها لإنجاز المهام التعليمية المناطة لها .
- التعليم الادائي : حيث تهدف هذه الاستراتيجية الى ربط التعليم بالحياة من طريق توفير خبرات تعليمية بهيئة مواقف ومشكلات محاكية ومشابهة للمواقف والمشكلات الحياتية، ومن ثم الطلب من المتعلمين بالتفكير فيها وايجاد الحلول وصولاً الى افضل البدائل. (الحسيني،٢٠٢٠،ص١٨٥-١٨٦) (Trybulska,2016,p:15-16)

المحور الثاني / الدراسات التي تناولت التعليم الاخضر :

الباحث	عنوان البحث	مكان البحث	منهجية البحث	العينة	الاداة	الوسائل الاحصائية	النتائج
فهد علي العميري و عبير سعد الحربي (٢٠٢٣)	توظيف تطبيقات التعليم الاخضر في البيئات التعليمية التعلمية للدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في المملكة العربية السعودية	المملكة العربية السعودية - كلية التربية - جامعة ام القرى	المنهج الوصفي الوثائقي	بلغ عدد افراد العينة ١٦ فردا	استبيان اسئلة المقابلة	معادلة النسبة المئوية للأفكار التي تضمنتها اجابات الاستبيان	- امتلاك عينة الدراسة لمهارات تطبيقات التعليم الاخضر في البيئات التعليمية - امتلاك عينة الدراسة للمعرفة الكافية بطرائق توظيف التعليم الاخضر في مجال الدراسات الاجتماعية - وجود صعوبات وتحديات تواجه التعليم الاخضر وتطبيقاته في الدراسات الاجتماعية.
سمية عيسى الشرقاوي (٢٠٢٣)	استخدام استراتيجيات التعليم الاخضر في تدريس العلوم لتنمية مهارات المواطنة الرقمية لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي	مصر - كلية التربية - جامعة الدمياط	المنهج شبة التجريبي للمجموعتين التجريبية والضابطة	- مجموعة تجريبية بلغ عددها (٣٠) طالبا - مجموعة ضابطة البالغ عددها (٣٠) طالبا	اختبار مهارات المواطنة الرقمية	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين	تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستعمال استراتيجيات التعليم الاخضر على المجموعة الضابطة التي درست باستعمال الطريقة التقليدية في اختبار مهارات المواطنة الرقمية

الفصل الثالث منهجية البحث واجراءاته

اولا : منهج البحث :

ان المنهج هو الأسلوب الذي يتبعه الباحث لتحقيق أهداف دراسته. وبما أن هناك تنوعاً لمناهج البحث العلمي لمجالات العلوم التربويةوالنفسية، فإن موضوع البحث يحدد نوع المنهج المناسب لإجراء البحث. وعليه يُعتبر المنهج الوصفي التحليلي من المناهج التي تركز على دراسة الاحداث والظواهر المتاحة للقياس، كما يمكِّن هذا المنهج من تحليل هذه الظواهر ووصفها بشكل دقيق وكمي بما يتفق مع اهداف البحث الحالي . (بلال،٢٠٢٣،ص١٩٦)

ثانياً : مجتمع وعينة البحث:

يتكون مجتمع البحث من اعضاء الهيئة التدريسية في كليات التربية من جامعتي بغداد والمستنصرية للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥ م والبالغ عددهم (٢٠٥) تدريسي ، والجدول (١) يوضح توزيع افراد مجتمع البحث.**جدول (١) توزيع مجتمع البحث**

تقسيم مجتمع البحث بحسب متغيرات اللقب العلمي ولجنس		
الكلية	**الجنس**	**العدد**
كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية	**ذكور**	**١٨**
	اناث	**٢٩**
المجموع		**٤٧**
كلية التربية للبنات	**ذكور**	**٥**
	اناث	**٣٥**
المجموع		**٤٠**
التربية للعلوم الانسانية (المستنصرية)	**ذكور**	**٢١**
	اناث	**٤٩**
المجموع		**٧٠**
التربية الاساسية (المستنصرية)	**ذكور**	**١٢**
	اناث	**٣٦**
المجموع		**٤٨**
العدد الكلي للمجتمع = ٢٠٥		

تُعرف العينة بأنها مجموعة فرعية من مجتمع معين يتمتع بخصائص مشتركة، وتهدف إلى تعميم النتائج المستخلصة منها على مجتمع أكبر (فهد،٢٠٢٤،ص٢٢٦)، اذ قام الباحث باختيار عينة عشوائية ذات التوزيع المتناسب من كليات التربية وبحسب متغير الجنس اذ بلغ مجموع الذكور(٢٠) ومجموع الاناث (٥٥) والجدول(٢) يوضح ذلك.

جدول(٢) جدول يوضح عينة البحث

الكلية	الجنس		المجموع
	ذكور	اناث	
كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية (جامعة بغداد)	٦	١١	١٧
كلية التربية للبنات (جامعة بغداد)	٢	١٣	١٥
كلية التربية للعلوم الانسانية (المستنصرية)	٨	١٨	٢٦
كلية التربية الاساسية (المستنصرية)	٤	١٣	١٧
المجموع	**٢٠**	**٥٥**	**٧٥**

ثالثاً : اداة البحث :

تتضمن اداة البحث استبانة تم اعدادها وفقاً لما تضمنه الادب التربوي والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، فضلاً عن ذلك قام الباحث بتوزيع استبياناً استطلاعياً مفتوحاً على مجتمع البحث والبالغ عددهم (١٥) تدريسياً وتدريسية ، يحتوي اسئلة مفتوحة ترتبط بالمحاور الثلاثة الرئيسية للاستبيان متضمناً التساؤلات الوارد ذكرها في الجدول (٣)، وسبق الاستبيان المفتوح توضيح مبسط لماهية التعليم الاخضر ولاستراتيجياته

وتقنياته ليكون التدريسيين على علماً واطلاعاً به قبل الاجابة عن اسئلته ، كونه فلسفة تعليم حديثة يتطلب الاطلاع عليها لتكون الاجابات مبنية على فكرة صائبة، وقام الباحث ببناء بنود الاستبانة وفقا لإجاباتهم .**جدول(٣) الاستبيان المفتوح**

ت	الاسئلة	الاجابات
س/١	ما هي المعوقات الادارية والمالية المتوقعة عند اعتماد تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته ؟	
س/٢	ما هي المعوقات التي تقف امام كل من المدرس والطالب عند تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته ؟	
س/٣	ما هي المعوقات التي تقف امام تطبيق تقنيات واستراتيجيات التعليم الاخضر نفسه ؟	
س٤	هل هنالك جوانب اخرى ترتأي اضافتها كمعوقات تخص توظيف تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته في العملية التعليمية ؟	

١. **صدق الاستبانة (صدق المحكمين)** بعد اعداد الاستبانة، تم عرضها من قبل الباحث لمجموعة من الخبراء في المناهج وطرائق التدريس والقياس والتقويم، بلغ عددهم (١٠) خبراء، لتقديم آرائهم وتصويباتهم على مدى صلاحية بنودها وصحتها، اذ تم تعديل البنود وتصويبها وفقاً لآرائهم وتعديلاتهم.واصبحت الاستبانة بشكلها النهائي مكونة من (٣٠) بنداً موزعة على ثلاث مجالات ، كما في الجدول(٤)

جدول(٤) عدد بنود الاستبانة وتوزيعها على المجالات

المحور الاول :	معوقات ترتبط بالجوانب الادارية والمالية	(٨) بند
المحور الثاني :	معوقات ترتبط بالمدرس والطالب	(١١) بند
المحور الثالث :	معوقات ترتبط بتقنيات واستراتيجيات التعليم الاخضر نفسه	(١١) بند

وتم تحديد الدرجات المعطات لكل بند وفقاً لنظام ليكرت الخماسي ، كما هو موضح بالجدول (٥)**جدول(٥) توزيع الدرجات وفقا لمقياس ليكرت**

درجة التوافر	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
القياس	٥	٤	٣	٢	١

٢. **ثبات الاستبانة :**

يقصد بالثبات ان الاستبانة لو طبقت على مجموعة الأفراد نفسها بعد مدة من الزمن فستعطي النتائج ذاتها، ولتحقيق ذلك تم اخذ عينة بلغت (٢٠) فرد وطبقت الاستبانة عليهم , ثم اعيد تطبيقها بعد اسبوعين ، تم استخدام معامل (ارتباط بيرسون) بين درجات التطبيقين ، وكانت قيمة معامل الثبات (٠.٨٦) وهذا يعني أن استبانة البحث ذات ثبات عالٍ ويمكن اعتمادها في أوقات مختلفة للأفراد أنفسهم وتعطي النتائج ذاتها.

رابعاً/ الوسائل الاحصائية : تم استخدام برنامج التحليل الاحصائي spss لاستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعرفة نسبة توافر المعوقات في المجالات الثلاث من الاستبانة ، واستعماله ايضا لمعرفة دلالة الفروق الاحصائية للمعوقات فيما يخص متغير الجنس. كما تم استعماله لاحتساب قيمة معامل ثبات الاستبانة وفقا لمعادلة الفاكرومباخ .

الفصل الرابع عرض النتائج وتفسيرها

سيتم عرض النتائج وتفسير ما تم التوصل اليه في ضوء اهداف البحث من خلال اتباع سلسلة من الخطوات التي تتمثل بالاتي :

١- حساب إجابات العينة لكل مؤشر من مؤشرات الاستبانة وفقا للبدائل المعتمدة.

٢- اعتماد الوسط الحسابي والانحراف المعياري كوسائل احصائية لتحديد المؤشرات التي تمثل معوق في كل مجال من مجالات الاستبانة وكما يأتي:

أ. تم إعطاء البديل الأول (اتفق بشدة) خمس درجات ، والبديل الثاني (اتفق) اربع درجات ، والبديل الثالث (محايد) ثلاث درجات, والبديل الرابع (لا اتفق) درجتين ، والبديل الخامس (لا اتفق بشدة) درجة واحدة .

ب . احتساب متوسط المؤشر الذي هو (٣) محكا للفصل في كون المؤشر معوق من عدمه ، اذ يعد المؤشر الذي يحصل على وسط حسابي (٣) فما فوق معوق بالنسبة للعينة في حين ان المؤشر الذي يحصل على وسط حسابي يقل عن (٣) لا يمثل معوق بالنسبة للعينة .

٣- ترتيب مؤشرات الاستبانة ضمن كل مجال ترتيبا تنازليا من أعلى وسط حسابي الى أقل وسط حسابي.

٤- بعد أن يتم تحديد المؤشرات التي تمثل معوقات والمؤشرات التي لا تمثل معوقات في الاستبانة ، سيناقش تلك النتائج على وفق الاهداف المعتمد وكما يأتي:

الهدف الاول : معوقات تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته في تدريس المقررات الجغرافية في كليات التربية من وجهة نظر اعضاء الهيئة التدريسية تبعاً لثلاث مجالات وهي:

- **المجال الاول : معوقات ترتبط بالجوانب الادارية والمالية.**
- **المجال الثاني : معوقات ترتبط بالتدريسي والطالب من وجهة نظر التدريسي.**
- **المجال الثالث : معوقات ترتبط بتقنيات واستراتيجيات التعليم الاخضر نفسه.**

للتحقق من هذا الهدف تم تطبيق الاستبانة على (٧٥) عضواً من اعضاء هيئة التدريس في كليات التربية، وتم استخرج اجاباتهم على كل مجال من مجالات الاستبانة التي بلغت ثلاث مجالات وكما يأتي:

المجال الاول : معوقات ترتبط بالجوانب الادارية والمالية.

يتضمن هذا المجال (٨) مؤشرات ، وعند اخذ اجابات العينة على هذا المجال تم التعامل معها احصائيا باستخراج الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل مؤشر وكانت النتائج كما موضحة في الجدول (٦).**جدول (٦)نتائج مؤشرات مجال المعوقات المرتبطة بالمجال الاداري والمالي**

التسلسل حسب درجة الاعاقة	تسلسل المؤشر في الاستبانة	المؤشرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مرتبة المعوقات
١	١	قلة الامكانات المالية المخصصة لتوفير تقنيات التعليم الاخضر(الانترنيت، الاجهزة الذكية، المكتبات الالكترونية، المقررات الالكترونية، المنصات الافتراضية، اجهزة العرض، مختبرات جغرافية متطورة، خرائط جغرافية، عينات).	4.62	0.622	الأولى
٢	7	ضعف التخطيط نحو استبدال المقررات الجغرافية التقليدية بمقررات الكترونية .	4.51	0.901	الثانية
٣	2	المقررات الجغرافية لم تُعَد لتطبيق مبادئ التعليم الالكتروني واستراتيجيات التعليم الفعال	4.12	0.973	الثالثة
٤	3	تدني امكانيات الطلبة المادية لشراء وتوفير تقنيات التعليم الاخضر(اجهزة لوحية- شبكة انترنيت).	3.87	0.945	الرابعة
٥	8	القاعات الدراسية والمختبرات العلمية غير ملائمة لتطبيق استراتيجيات التعليم الاخضر(حل المشكلات، التعلم التعاوني، التعلم الادائي).	2.94	0.873	الخامسة
٦	5	ضعف توجه وزارة التعليم العالي لتطبيق استراتيجيات التعليم الاخضر(حل المشكلات، التعلم التعاوني، التعلم الادائي)	2.88	0.956	السادسة

٧	4	ضعف توجه وزارة التعليم العالي لتطبيق التعليم الالكتروني بوصفه ابرز تقنيات التعليم الاخضر	2.72	0.910	السابعة
٨	6	قلة اقامة الدورات التدريبية على تطبيق تقنيات التعليم الالكتروني وتوظيف الاستراتيجيات التعليمية الحديثة، في العملية التعليمية تحقيقاً لمتطلبات التعليم الاخضر	2.66	0.944	الثامنة
المجال ككل			3.54	0.890	

يتبين من الجدول اعلاه وجود (٤) مؤشرات تمثل معوقات فعلية لعينة البحث ترتبط بالمجال الاداري والمالي اذ جاء بالمرتبة **الاولى** المؤشر (قلة الامكانات المالية المخصصة لتوفير تقنيات التعليم الاخضر(الانترنيت، الاجهزة الذكية، المكتبات الالكترونية، المقررات الالكترونية، المنصات الافتراضية، اجهزة العرض، مختبرات جغرافية متطورة، خرائط جغرافية، عينات) اذ حصل على وسط حسابي (٤,٦٢) وانحراف معياري (٠,٦٢٢) بما يشير الى انخفاض او انعدام المخصصات المالية المعينة لشراء تقنيات التعليم الاخضر والتي تعتبر الاداة الاساسية في تطبيق هذا النوع من التعليم كونها من المكونات الاساسية فيه. اما بالمرتبة **الثانية** فجاء المؤشر (ضعف التخطيط نحو استبدال المقررات الجغرافية التقليدية بمقررات الكترونية) اذ حصل على وسط حسابي (٤,٥١) وانحراف معياري (٠,٩٠١) بما يشير الى ضعف التوجه نحو ترقيم المقررات والذي يعتبر ضرورة اساسية في تطبيق تقنيات التعليم الاخضر بما يتفق مع التطور الرقمي الحديث الذي تشهده البرامج التعليمية الحديثة . في حين جاء بالمرتبة **الثالثة** المؤشر(المقررات الجغرافية لم تُعَد لتطبيق مبادئ التعليم الالكتروني واستراتيجيات التعليم الفعال) اذ حصل على وسط حسابي (٤,١٢) وانحراف معياري (٠,٩٧٣) بما يؤكد ان المقررات الحالية المعتمدة لا تمكننا من تطبيق استراتيجيات التعليم الاخضر وتقنياته كونها تقليدية لا تنسجم مع الفلسفة الرقمية لهذا النوع من التعليم. اما بالمرتبة **الرابعة** فجاء المؤشر (تدني امكانيات الطلبة المادية لشراء وتوفير تقنيات التعليم الاخضر(اجهزة لوحية– شبكة انترنيت) اذ حصل على وسط حسابي (٣,٨٧) وانحراف معياري (٠,٩٤٥) بما يبين ضعف الامكانيات المادية للطلبة في شراء المتطلبات التقنية التكنولوجية الضرورية لتطبيق التعليم الاخضر في العملية التعليمية بما يعيق من تطبيقه وتوظيفه . اما بقية المؤشرات فلم تكن معوقات بالنسبة لعينة البحث في هذا المجال .

المجال الثاني : معوقات ترتبط بالتدريسي والطالب من وجهة نظر التدريسي:

يتضمن هذا المجال (١١) مؤشر ، وعند اخذ اجابات العينة على هذا المجال تم التعامل معها احصائيا باستخراج الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل مؤشر وكانت النتائج كما موضحة في الجدول (٧).**جدول (٧)نتائج مؤشرات مجال معوقات ترتبط بالتدريسي والطالب**

التسلسل حسب درجة الاعاقة	تسلسل المؤشر في الاستبانة	المؤشرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مرتبة المعوقات
١	4	يزيد تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته من اعباء عمل التدريسي	4.75	0.688	الأولى
٢	3	اعتقاد اغلب التدريسيين أن تقنيات التعليم الالكتروني ومنصاته تقلص سيطرتهم على مجريات المواقف التعليمية	4.68	0.860	الثانية
٣	5	تطبيق تقنيات التعليم الالكتروني يحد من دور التدريسي في متابعة مستويات الطلبة وادارة مشاركاتهم وتسجيل حضورهم وتنفيذ دروسهم	3.87	0.892	الثالثة
٤	10	قلة التعاون بين الطلبة عند تطبيق استراتيجيات التعلم التعاوني وحل المشكلات	3.85	0.938	الرابعة

٥	1	انخفاض مستوى الكفاية التعليمية للتدريسيين في تطبيق التعليم الالكتروني بوصفه ابرز تقنيات التعليم الاخضر	3.64	0.934	الخامسة
٦	9	قلة امتلاك الطلبة لمهارات استعمال التقنيات والاجهزة الجغرافية في المختبرات العلمية لأقسام الجغرافية	2.98	0.967	السادسة
٧	6	انخفاض التفاعل بين التدريسي والطالب عند تطبيق منصات التعليم الاخضر (Google classroom) واستراتيجياته التعليمية (حل المشكلات، التعلم التعاوني، التعلم الادائي)	2.82	0.981	السابعة
٨	8	قلة امتلاك الطلبة لمهارات استعمال تقنيات التعليم الاخضر والمتمثلة بمنصات التعليم الالكتروني عبر منصة Google classroom او ادمودو	2.69	0.918	الثامنة
٩	7	ضعف تجاوب الطلبة مع انشطة التعليم الالكتروني والاستراتيجيات التعليمية الحديثة عند تطبيق التعليم الاخضر	2.56	0.931	التاسعة
١٠	2	انخفاض مستوى الكفاية التعليمية للتدريسيين في تطبيق استراتيجيات التعليم الاخضر(حل المشكلات، التعليم التعاوني، التعليم الادائي)	2.50	0.915	العاشرة
١١	11	صعوبة وصول الطلبة الى مصادر المعلومات الافتراضية لكتابة التقارير وانجاز الانشطة	2.45	0.940	الحادية عشر
		المجال ككل	3.34	0.905	

يتبين من نتائج الجدول اعلاه وجود خمس مؤشرات كانت معوقات فعلية لعينة البحث ترتبط بمجال معوقات ترتبط بالتدريسي والطالب من وجهة نظر التدريسي، اذ جاء بالمرتبة **الاولى** المؤشر (يزيد تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته من اعباء عمل التدريسي) اذ حصل على وسط حسابي (٤,٧٥) وانحراف معياري (٠,٦٨٨) بما يشير الى ان تقنيات التعليم الاخضر والمتمثلة بالتعليم الالكتروني وما يتطلب من متابعة مستمرة للصفوف الافتراضية سواء خلال اوقات الدوام الجامعي او خارجه بما في ذلك ما يحتاجه الصف الافتراضي من المتابعة المستمرة للطلبة وتقديم التغذية الراجعة الفردية لهم والتقويم المستمر لهم، مع ضرورة توفير مصادر التعلم الرقمية كالفيديوهات التعليمية وغيرها فضلا عن الاستراتيجيات الحديثة التي يعتمدها التعليم الاخضر (حل المشكلات و التعليم التعاوني والتعليم الادائي) كونها استراتيجيات تتطلب جهد كبير من قبل التدريسي عند تطبيقها على عكس الطرائق التقليدية المعتمدة في المواقف التعليمية التقليدية ذلك كله يزيد من اعباء العمل لدى التدريسي عند تطبيقه لتقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته التعليمية. اما بالمرتبة **الثانية** فجاءَ المؤشر (اعتقاد اغلب التدريسيين أن تقنيات التعليم الالكتروني ومنصاته تقلص سيطرتهم على مجريات المواقف التعليمية) اذ حصل على وسط حسابي (٤,٦٨) وانحراف معياري (٠,٨٦٠) ، وبالمرتبة **الثالثة** جاء المؤشر (تطبيق تقنيات التعليم الالكتروني يحد من دور التدريسي في متابعة مستويات الطلبة وادارة مشاركاتهم وتسجيل حضورهم وتنفيذ دروسهم) اذ حصل على وسط حسابي (٣,٨٧) وانحراف معياري (٠,٨٩٢) ويرجع المعيقين السابقين لاعتياد التدريسيين على المواقف التعليمية التقليدية التي تتيح لديهم فرصة تحقيق الادارة الصفية الفاعلية، وضبط الصف بنحو فعال اعتمادا على ايماءاتهم واساليبهم المباشرة مع الطلبة للسيطرة على الموقف التعليمي وتقديم التغذية الراجعة المباشرة لهم والتي قد لا تتحقق في منصات التعليم الالكتروني، فضلا عن اعتمادهم على السجلات الورقية في متابعة الطلبة ومدى مشاركتهم خلال المواقف التعليمية.. اما بالمرتبة **الرابعة** جاء المؤشر (قلة التعاون بين الطلبة عند تطبيق استراتيجيات التعلم التعاوني وحل المشكلات) اذ حصل على وسط حسابي (٣,٨٥) وانحراف معياري (٠,٩٣٨) وذلك لاعتياد الطلبة على المواقف التعليمية التقليدية التي لا تتيح لهم فرصة حل المشكلات والتعاون في سبيل اداء الانشطة التعليمية ، لان دورهم سلبي لا يتجاوز استقبال المعلومات وحفظها

واسترجاعها. وبالمرتبة **الخامسة** كان المؤشر (انخفاض مستوى الكفاية التعليمية للتدريسيين في تطبيق التعليم الالكتروني بوصفه ابرز تقنيات التعليم الاخضر) اذ حصل على وسط حسابي (٣,٦٤) وانحراف معياري (٠,٩٣٤) ويمكن تفسير ذلك انه بالرغم من ان اغلب التدريسيين قد تعاملوا مع منصات التعليم الالكتروني ووظفوها في سنوات الجائحة ومازالوا يقومون بتوظيفها بين الحين والاخر، لكنهم لم يتقنوا جميع مهاراتها وما توفره من خدمات تدعم العملية التعليمية لأبعد حد ممكن، فمنصات التعليم الالكتروني تتيح للتدريسي من اداء جميع المهام التعليمية التي يتطلبها الموقف التعليمي لكن ذلك يتطلب مهارات واداء عالي من قبل التدريسيين في اداءها وتطبيقها خلال سير الموقف التعليمي الافتراضي وذلك ما يفتقره اغلب التدريسيين. اما بقية المؤشرات فلم تكن معوقات بالنسبة لعينة البحث في هذا المجال .

المجال الثالث : معوقات ترتبط بتقنيات واستراتيجيات التعليم الاخضر:

يتضمن هذا المجال (١١) مؤشر ، وعند اخذ اجابات العينة على هذا المجال تم التعامل معها احصائيا باستخراج الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل مؤشر وكانت النتائج كما موضحة في الجدول (٨).

جدول (٨)نتائج مؤشرات مجال المعوقات المرتبطة بتقنيات واستراتيجيات التعليم الاخضر

التسلسل حسب درجة الاعاقة	تسلسل المؤشر في الاستبانة	المؤشرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة المعوقات
١	3	قلة توفر اجهزة العرض الحديثة والخرائط والصور والعينات والاجهزة الجغرافية داخل صفوف ومختبرات اقسام الجغرافية	4.34	0.850	الأولى
٢	4	وقت الحصة الدراسية قليل بما يعيق تطبيق استراتيجيات التعليم الاخضر وتقنياته	4.11	0.859	الثانية
٣	2	صعوبة تطبيق استراتيجيات التعليم الاخضر(حل المشكلات، التعلم التعاوني، التعلم الادائي) على الاعداد المتزايدة للطلبة داخل القاعات الدراسية	3.77	0.845	الثالثة
٤	7	ندرة وجود الخبراء في تصميم المناهج الجغرافية الرقمية لتلبية متطلبات التعليم الاخضر	3.60	0.858	الرابعة
٥	9	قلة توفر المكتبات والمصادر الرقمية التي تدعم تطبيق التعليم الالكتروني في تدريس المقررات الجغرافية	2.98	0.846	الخامسة
٦	6	ضعف منصات التعليم الالكتروني في توفير مواقف تعليمية محاكية لمواقف الحياة ومشكلاتها	2.86	0.989	السادسة
٧	5	ضعف استراتيجيات التعليم الاخضر (حل المشكلات، التعليم التعاوني، التعليم الادائي) في توفير مواقف تعليمية محاكية لمواقف الحياة ومشكلاتها	2.78	0.991	السابعة
٨	8	استراتيجيات التعليم الاخضر ومنصاته الافتراضية تقليدية لا تحقق متطلبات التعليم الفعال	2.65	0.980	الثامنة
٩	11	ضعف منصات التعليم الالكتروني في توفير مصادر التعلم الرقمية (المخططات، الخرائط والصور الرقمية ، معارض افتراضية، والروابط والملفات الالكترونية).	2.47	0.877	التاسعة

١٠	ضعف منصة google classroom في توفير بيئة تعليمية افتراضية متكاملة من حيث تخطيط الدرس وتنفيذه وتقويمه	1	2.38	0.982	العاشرة
١١	استراتيجيات التعليم الاخضر ومنصاته الالكترونية لا يتلاءم تطبيقها مع المقررات الجغرافية	10	2.30	0.972	الحادية عشر
المجال ككل			3.11	0.913	

يتبين من نتائج الجدول اعلاه وجود اربع مؤشرات كانت معوقات فعلية لعينة البحث ترتبط بمجال المعوقات المرتبطة بتقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته اذ جاء بالمرتبة **الاولى** المؤشر (قلة توفر اجهزة العرض الحديثة والخرائط والصور والعينات والاجهزة الجغرافية داخل صفوف ومختبرات اقسام الجغرافية) الذي حصل على وسط حسابي (٤,٣٤) وانحراف معياري (٠,٨٥٠) بما يشير الى قلة تجهيز الفصول الدراسية بالتقنيات التعليمية التي تساعد على تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته كأجهزة العرض مثل الداتاشو والشاشات الذكية، فضلا عن سوء تجهيز المختبرات التعليمية بالتقنيات والاجهزة اللازمة لتدريس المقررات الجغرافية بما يتلاءم مع مبادئ التعليم الاخضر . وبالمرتبة **الثانية** جاء المؤشر (وقت الحصة الدراسية قليل بما يعيق تطبيق استراتيجيات التعليم الاخضر وتقنياته) اذ حصل على وسط حسابي (٤,١١) وانحراف معياري (٠,٨٥٩) . وبالمرتبة **الثالثة** جاء المؤشر (صعوبة تطبيق استراتيجيات التعليم الاخضر (حل المشكلات، التعلم التعاوني، التعلم الادائي) على الاعداد المتزايدة للطلبة داخل القاعات الدراسية) اذ حصل على وسط حسابي (٣,٧٧) وانحراف معياري (٠,٨٤٥) . اذ يفسر لنا المعيقان السابقان ان ازدحام الفصول الدراسية يجعل من وقت الحصة الدراسية غير كافٍ لتطبيق استراتيجيات التعليم الاخضر فاستراتيجية حل المشكلات والتعلم التعاوني فضلاً عن التعلم الادائي جميعها استراتيجيات حديثة وفعالة وتجعل المتعلم محورا للعملية التعليمية لكن تطبيقها يتطلب وقت طويل لتحقيق اهدافها وغاياتها، وان ضيق الوقت المخصص للحصة وازدياد اعداد الطلبة قد يمنع تلك الاستراتيجيات من تحقيق اهدافها وتطبيقها بالنحو المطلوب. اما بالمرتبة **الرابعة** جاء المؤشر (ندرة وجود الخبراء في تصميم المناهج الجغرافية الرقمية لتلبية متطلبات التعليم الاخضر) اذ حصل على وسط حسابي (٣,٦٠) وانحراف معياري (٠,٨٥٨) وذلك لان البرامج التعليمية للمواد الجغرافية المعدة وفق فلسفة التعليم الاخضر تبدأ مكوناتها وعناصرها من المحتوى التعليمي الرقمي ومرورا بالوسائل والتقنيات التعليمية الرقمية الحديثة، اضافة ومن ثم الاستراتيجيات التعليمية الحديثة النشطة وانتهاء بطرائق التقويم الالكترونية والتقليدية، اي ان يراعى عند تصميم المناهج الجغرافية المعدة وفق فلسفة التعليم الاخضر ان تتوفر مناهج تتفق مع فكرة التعليم المدمج ، اي توفر امكانية تطبيقها على مستوى الفصول الاعتيادية منها والافتراضية بما يقتضي توفر خبراء تصميم مناهج يجيدون تصميم المناهج التي تدرس بالتعليم المدمج لتحقيق اهداف التعليم الاخضر ولتطبيقه بالنحو الصحيح . اما بقية المؤشرات فلم تكن معوقات بالنسبة لعينة البحث في هذا المجال .وبعد ان تم تحليل مؤشرات الاستبانة ولكل مجال على حدة بالنسبة للعينة تم استخراج الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل مجال للتعرف على المجال الذي يشكل المعوق الاكبر لعينة البحث وكانت النتائج كما موضحة في الجدول (٩). **جدول (٩)تدرج المعوقات بحسب التسلسل لمجالات الاستبانة**

ت	تسلسل المجال في الاستبانة	المجالات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
١	1	مجال المعوقات المرتبطة بالمجال الاداري والمالي	3.54	0.890	الأولى
٢	2	مجال المعوقات التي ترتبط بالتدريسي والطالب	3.34	0.905	الثانية
٣	3	مجال المعوقات المرتبطة بتقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته	3.11	0.913	الثالثة

يتبين من الجدول اعلاه ان المجال الاداري والمالي كان له الوزن الاكبر من حيث المعوقات التي تحول دون تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته في تدريس المقررات الجغرافية، في حين جاء مجال المعوقات التي ترتبط بالتدريسي والطالب بالمرتبة الثانية، اما مجال المعوقات

المرتبطة بتقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته فاحتل المرتبة الثالثة مما يدل على انخفاض درجة المعوقات التي يتضمنها فهو بذلك يعتبر الاقل اعاقة امام تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته في تدريس المقررات الجغرافية.

الهدف الثاني :- التعرف على دلالة الفروق في معوقات تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته في تدريس المقررات الجغرافية من وجهة نظر اعضاء الهيئة التدريسية وفقا لمتغير الجنس(ذكور - اناث).

لتحقيق هذا الهدف قام الباحث بأخذ اجابات عينة البحث على مجالات الاستبانة بحسب متغير الجنس، وبعدها استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للتعرف على الفروق في كل مجال من مجالات الاستبانة وفقاً لمتغير الجنس (ذكور - اناث) والجدول (١٠) يوضح ذلك.

جدول (١٠)نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لإيجاد دلالة الفروق في مجالات الاستبانة وفق متغير الجنس

المجالات	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	الدلالة ٠,٠٥
المجال الاول	ذكور	٢٠	٢٧,٧٥٠	٣,٥٦٦	١,٠٦٩	١,٩٨	غير دالة احصائيا
	اناث	٥٥	٢٨,٨٩٠	٤,٢٥٥			
المجال الثاني	ذكور	٢٠	٣٦,١٥٥	٤,٣٥١	٠,٩٠٧	١,٩٨	غير دالة احصائيا
	اناث	٥٥	٣٧,٤١١	٥,٦١١			
المجال الثالث	ذكور	٢٠	٣٣,٩١٢	٤,١٨٨	٠,٥٥١	١,٩٨	غير دالة احصائيا
	اناث	٥٥	٣٤,٥٤٣	٤,٤٥٥			

يتبين من الجدول اعلاه انه لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية في جميع مجالات استبانة معوقات تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته في تدريس المقررات الجغرافية من وجهة نظر اعضاء الهيئة التدريسية وفقا لمتغير الجنس لكون القيم التائية المحسوبة للمجالات كانت اقل من القيمة الجدولية البالغة (١,٩٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٧٣). مما يدل على ان متغير الجنس لم يكن عائق امام تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته في تدريس المقررات الجغرافية.

الفصل الخامس الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

اولا/ الاستنتاجات:

بعد إكمال الباحث لإجراءات بحثه وعرضه للنتائج التي توصل إليها وتفسيرها، يستنتج ما يأتي:

١. تواجه فلسفة التعليم الأخضر في الكليات المبحوثة العديد من التحديات امام تطبيقها في تدريس المقررات الجغرافية، مثل الصعوبات المالية والإدارية المتعلقة بتوفير البنية التحتية اللازمة لتطبيق هذا النوع من التعليم متمثلة في تجهيز الفصول والمختبرات التعليمية بالتقنيات التربوية الحديثة، فضلا عن انعدام الدعم المادي للطلبة في سبيل توفير الاجهزة اللوحية والانترنيت بما يعيق تطبيق التعليم الاخضر

٢. الصفة التقليدية للمقررات الجغرافية المعتمدة تحول دون امكانية تطبيق تقنيات التعليم الاخضر واستراتيجياته في العملية التعليمية. لكونه اتجاهاً تعليمياً منبثقاً من التكنولوجيا التعليمية الحديثة.

٣. انخفاض المهارات التي يمتلكها بعض التدريسيين في كيفية استعمال وتوظيف التقنيات التكنولوجية للتعليم الاخضر واستراتيجياته.

٤. زيادة اعداد الطلبة داخل الفصول الدراسية وضيق الوقت المخصص للحصص يحول دون تطبيق استراتيجيات التعليم الاخضر في العملية التعليمية.

٥. على الرغم من تزايد الاهتمام بفلسفة التعليم الأخضر في العديد من الدول واعتمادها من قبل عدد من الجامعات العالمية، إلا أنها لم تحظَ بالاهتمام الكافي في الكليات المعنية بشكل خاص.

٦. قدرة التدريسيين على تطبيق استراتيجيات التعليم الاخضر ويعد هذا نقطة ايجابيه مهمة نحو توظيف استراتيجيات التعليم الاخضر في تدريس المقررات الجغرافية.

ثانيا / التوصيات:

في ضوء نتائج البحث التي توصلت اليها الدراسة، يوصي الباحث بالعديد من المعالجات منها :

اولاً : المعالجات التي ترتبط بالمجال الاول (معوقات ترتبط بالجوانب الادارية والمالية) :

١. تقديم الدعم المادي الكافي لبرامج التعليم الاخضر المعتمدة في تدريس المقررات الدراسية الجغرافية في كليات التربية.
٢. ضرورة تزويد الطلبة بالأجهزة اللوحية المصممة لأغراض التعلم، بما يهيء البيئة المناسبة لتطبيق التعليم الاخضر.
٣. الحاجة الى التخطيط نحو ترقيم المقررات الجغرافية بما يمكن من تطبيق تقنيات التعليم الاخضر في تدريس المقررات الجغرافية في كليات التربية.

ثانياً : الحلول التي ترتبط بالمجال الثاني (معوقات ترتبط بالتدريسي والطالب):

١. اتاحة المجال لاشتراك اكثر من تدريسي في ادارة الفصل الافتراضي الواحد لما يتطلبه الفصل الافتراضي من متابعة مستمرة للطلبة في سبيل التقليل من اعباء عمل التدريسي عند تطبيق التعليم الاخضر.
٢. تدريب التدريسيين على كيفية تنظيم وإدارة المواقف التعليمية الافتراضية، من خلال تعليمهم جميع المهارات اللازمة لاستخدام التعليم الإلكتروني. بدءاً من إدارة المحاضرات عبر برنامج Google Meet، وطرق متابعة الحضور إلكترونيًا، بالإضافة إلى استخدام الفيديوهات التعليمية وإعداد العروض التقديمية. كما يتضمن التدريب كيفية إجراء الاختبارات الإلكترونية عبر Google Form، حيث تُعتبر هذه التقنيات من اهم عناصر التعليم الالكتروني .
٣. أهمية تعزيز مهارات التعاون لدى الطلاب من قبل التدريسيين عند استخدام استراتيجيات التعليم الأخضر باعتبارها استراتيجيات قائمة على مشاركة الطلبة وفاعليتهم خلال سير المواقف التعليمية.
٤. اقامة الدورات التدريبية في سبيل تدريب التدريسيين والطلبة على مهارات استعمال التعليم الالكتروني والتأكيد على ضرورة اتقانها وتطبيقها.

ثالثاً : المعالجات التي ترتبط بالمجال الثالث (معوقات ترتبط بتقنيات واستراتيجيات التعليم الاخضر نفسه):

١.ضرورة تصميم القاعات والمختبرات الدراسية بشكل عصري يتفق مع متطلبات تطبيق التعليم الاخضر، من طريق ***تجهيز القاعات الدراسية والمختبرات الجغرافية بأحدث الاجهزة والتقنيات التعليمية والخرائط والنماذج والعينات، والحرص على اقامة المعارض العلمية وغيرها. لتوفير البيئة المناسبة نحو تطبيق التعليم الاخضر.***

٢. تقليل عدد الطلاب في الشعبة الواحدة على ان لا يتجاوز عددهم ٣٠ طالبًا، مما يسهل تطبيق استراتيجيات التعليم الأخضر ضمن الوقت المحدد للحصة.
٣. ضرورة تشكيل لجان من الخبراء في تكنولوجيا المعلومات والتصميم التعليمي وعلم الجغرافية لتطوير برامج تعليم الجغرافية في كليات التربية وفقا لمتطلبات التعليم الاخضر.

ثالثا / المقترحات:-

استكمالا لجوانب الدراسة الحالية، وما توصلت إليها من نتائج يقترح الباحث المقترحات الآتية:-

١-تنفيذ دراسة مشابهة للدراسة الحالية تتناول اقسام اخرى ضمن كليات التربية .

٢-إجراء دراسة تهدف إلى تطوير برنامج علاجي للمشكلات التي تم الكشف عنها في الدراسة الحالية.

٣-القيام بدراسات تجريبية لاستكشاف تأثير استراتيجيات التعليم الأخضر على بعض المتغيرات مثل التحصيل الدراسي والتفكير.

المصادر :

١. ابو دية ، عدنان احمد ، ٢٠١١ ، اساليب معاصرة في تدريس الاجتماعيات، دار اسامة لنشر والتوزيع، الاردن.
٢. بلال، زيان يحيى،٢٠٢٣، الخصائص القياسية لاختبار التفكير التقني لطلبة التعليم المهني باستخدام الانموذج اللوجستي ثلاثي البارامتر، مجلة الاستاذ لعلوم الانسانية والاجتماعية ، م: ٦٢، ع: ١.
٣. حجاب، محمد منير، ٢٠٠٤، المعجم الاعلامي، دار الفجر، القاهرة.
٤. الحسيني، فايزة احمد، ٢٠٢٠، التعليم الاخضر توجه مستقبلي في العصر الرقمي، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، ع:٢ ، ج:٣ .
٥. الحميداوي، ياسر خضير، ٢٠١٨، التدريب النقال بالتعليم الاخضر الرقمي، دار السحاب للنشر والتوزيع، مصر.
٦. السامرائي ، مجيد ملوك ، ٢٠٢٠، الجغرافية رؤية علمية شمولية للمكان والانسان والزمان، مطبعة ماجد، العراق ، ط١.

٧. الشرقاوي، سمية عيسى، ٢٠٢٣، استخدام استراتيجيات التعليم الاخضر في تدريس العلوم لتنمية مهارات المواطنة الرقمية لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي، مجلة كلية التربية – جامعة الدمياط، م:٣٨، ع:٨٧ ، ج:٤ .

٨. الشمري ، عامر عدنان، ٢٠٢١،معوقات التدريس بالتعليم الالكتروني من وجهة نظر مدرسي اللغة العربية في بغداد، مجلة الاستاذ لعلوم الانسانية والاجتماعية ، م: ٦٠، ع:٢.

٩. عبدالحميد، ٢٠٢٢، رؤية مقترحة لسياسات وبرامج التعليم الاخضر في مصر في ضوء بعض النماذج العربية والعالمية، مجلة التربية – جامعة الازهر ، ع: ١٩٣، ج: ٢.

١٠. العجيلي ، محمد صالح ربيع، ٢٠١٢، معجم المصطلحات والمفاهيم الجغرافية، دار صفاء للنشر والتوزيع، الاردن.

١١. العميري، فهد علي، عبير سعد الحربي، ٢٠٢٣، توظيف تطبيقات التعليم الاخضر في البيئات التعليمية للدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم العام في المملكة العربية السعودية، المجلة التربوية، ع/١٤٨.

١٢. فالح، عقيل عبود، ٢٠١٧، اثر الانموذج المعرفي في تحصيل مادة الجغرافية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف الرابع الادبي، مجلة الاستاذ لعلوم الانسانية والاجتماعية ، ع: ٢٢٠، م: ٢.

١٣. الفرا، عبدالله عمر، ١٩٨٨، المدخل الى تكنولوجيات التعليم، ط١، مكتبة الارشاد، اليمن.

١٤. فهد، رشا علي ،٢٠٢٤، منظومة تعليمية مقترحة لتدريس مادة الاجتماعيات واثرها في تحصيل طالبات الصف الاول المتوسط، مجلة الاستاذ لعلوم الانسانية والاجتماعية ، م: ٦٣، ع : ٣.

١٥. اللقاني ، احمد حسن ، ١٩٨٩، المناهج بين النظرية والتطبيق ، عالم الكتب، السعودية.

١٦. محمد، شاكر جاسم ، ٢٠١٦ ، المواد الاجتماعية مناهجها وطرائق واساليب تدريسها، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد.

١٧. مرسي ، شيرين عيد، ٢٠٢٠، استراتيجية مقترحة للتعليم الفني المزدوج في مصر لتعزيز متطلبات الانتقال للاقتصاد الاخضر، مجلة البحث العلمي في التربية – جامعة عين الشمس ، ع:٢١ ، ج: ١٤.

١٨. المؤتمر العالمي للتعليم من اجل التنمية المستدامة ،٢٠١٤، عقدته منظمة الامم المتحدة اليونسكو في ٢٠١٤/١٠/١٢، في دولة اليابان .

١٩. المؤتمر الوطني للتعليم الاخضر بعنوان " المستقبل المستدام عبر التعليم الاخضر " ، عقد بتاريخ ١٩-٢٠٢٤/٢/٢٠ في رحاب جامعة الفراهيدي وجامعة المستقبل .

20. Coll, S, 2016, Pedagogy, for education on Sustainability; Integrating Digital Technologies and Learning Experiences Outside School, journal of Eco- Thinking, 1(1).

21. Lee, S. Ma, C & Lee,N ,2016, Practicing the Integrating of Education for Sustainable Development into the school curriculum : the Hongkong experience . international journal of comparative education and development, 18(4), 209-245.

22. Somwaru, L, 2016, The Green School Sustainable Approach towards Environmental Education Case Study ,Journal of Science and Technology. 3/(10).

23. Trybulska, E. 2016, New Education Strategies in Contemporary Digital Environment. International Journal of Educational Science, 26 (1), 1-20.

24. Whitby, A. 2019, Advancing education for sustainable development ; Key success factors for policy and practice, World future council, 1-80.

مؤتمر التعليم الاخضر (وزارة التربية)

https://csit.uokerbala.edu.iq/blog/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A4%D8%AA%D9%85%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B7%D9%86%D9%8A-%D9%84%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%AE%D8%B6%D8%B1/#:~:text=%D8%A8%D8%B1%D8%B9%D8%A7%D9%8A%D8%A9%20%D9%85%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%8A%20%D9%88%D8%B2%D9%8A%D8%B1%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85%20%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%AD%D8%AB,%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B4%D8%A7%D8%B1%D9%83%D8%A9%20%D9%81%D9%8A%20%D8%AD%D9%85%D9%84%D8%A7%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%88%D8%B9%D9%8A%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A6%D9%8A%D8%A9.