



بيئة تدريب مقترحة قائمة على مواقع جوجل لتنمية الاتجاهات البيئية تجاه ظاهرة الاحتباس الحراري
لدى العاملين بقطاع الطيران

بحث مقدم لاستكمال متطلبات الحصول على درجة دكتوراه في العلوم البيئية

أميمه أحمد كمال زكي شحاته^١، أشرف عبد الحميد حسن زهران^٢، أحمد إبراهيم شلبي^٢

١- معهد الدراسات والبحوث البيئية – جامعة مدينة السادات.

٢- كلية التربية - جامعة عين شمس.

الملخص

يستهدف هذا البحث التعرف على فاعلية استخدام بيئة تدريب مقترحة قائمة على مواقع جوجل في تنمية الاتجاهات البيئية تجاه ظاهرة الاحتباس الحراري لدى العاملين بقطاع الطيران، وقد تحددت مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي " كيف تؤثر بيئة تدريب مقترحة قائمة على مواقع جوجل في تنمية الاتجاهات البيئية لدى العاملين بقطاع الطيران " ولتحقيق اهداف البحث تم تصميم موقع تدريب مقترح قائم على مواقع جوجل لتنمية الاتجاهات البيئية اللازمة للعاملين بقطاع الطيران وبناء مقياس للاتجاهات البيئية، وتم اختيار عينة مكونة من (٢٠) موظف من العاملين بقطاع الطيران، كما تم استخدام المنهج شبه التجريبي ليطابق مع طبيعة البحث، تم تطبيق الاختبار مرة واحدة قبل تطبيق بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل، ثم أعيد تطبيق الاختبار التحصيلي مرة أخرى بعد تطبيق بيئة التدريب القائمة على مواقع جوجل للمجموعة الواحدة، وبعد تطبيق المعالجات الاحصائية أظهرت النتائج فاعلية بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل في تنمية الاتجاهات البيئية اللازمة للعاملين بقطاع الطيران.

كلمات داله: بيئة تدريب، مواقع جوجل، الاتجاهات البيئية، الاحتباس الحراري.

Abstract:

This research aims to identify the effectiveness of using a proposed training environment based on google sites in developing environmental attitudes towards global warming among the Employees in the aviation sector, The research problem was identified in the following main question, "How does a proposed training environment based on Google sites affect the development of environmental attitudes among workers in the aviation sector?" To achieve the research objectives, a proposed training site was designed based on Google sites to develop environmental attitudes that is necessary for aviation sector workers and building a scale of environmental attitudes, a sample of (20) employees working in the aviation sector was selected, The quasi-experimental method was used to suit the nature of the research, the test was applied once before implementing the proposed training environment based on google sites, and then the achievement test was re-applied again after applying the training environment based on google sites for one group After applying the statistical treatments, the results showed the effectiveness of the proposed training environment based on google sites in developing the environmental attitudes necessary for workers in the aviation sector.

Key words: Training environment, google sites, environmental attitudes, global warming.

المقدمة

تعد ظاهرة الاحتباس الحراري من أكثر الظواهر إثارة للجدل بين أوساط العلماء والباحثين والمهتمين بالبيئة وتعدى هذا الاهتمام أوساطاً أخرى حتى وصل إلى الهيئات الحكومية وغير الحكومية وكذلك الهيئات الدولية. (يحيى نبهان، ٢٠١٢)

كما يعد هدف تعزيز البحث العلمي وإدارة المعرفة والوعي بظاهرة الاحتباس الحراري لمكافحة تغير المناخ هدف ضروري لتحقيق الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ ٢٠٥٠ والتي أطلقتها مصر في فعاليات مؤتمر المناخ بغلاسكو "كوب ٢٦". من أجل دمج بعد تغير المناخ في عمل جميع قطاعات الدولة المصرية وتمكين مصر من تخطيط وإدارة تغير المناخ ودعم تحقيق غايات التنمية المستدامة وأهداف رؤية مصر ٢٠٣٠ (سامى بلتاجى، ٢٠٢١)

وقد أبرمت العديد من المعاهدات والاتفاقيات الدولية بهدف دراسة تغير المناخ وإيجاد الحلول للحد من ظاهرة الاحتباس الحراري حيث اقتضت اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ تنفيذ برامج وتدابير وطنية للتحكم في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والتكيف مع تأثيرات تغير المناخ واستخدام تكنولوجيات لا تلحق ضرراً بالمناخ، والتنقيف والتوعية العامة بشأن تغير المناخ، كما ألزمت الاتفاقية جميع الأطراف أن تعد وبصفة دورية تقريراً يسمى البلاغات الوطنية والذي يجب أن يحتوى على معلومات عن غازات الاحتباس الحراري لكل قطاع من قطاعات كل دولة (سعيد فتوح، ٢٠١٨)

كما جاءت مطالبة القمة العالمية للمناخ بخفض انبعاثات الكربون بنسبة ٤٥٪ لتؤكد خطورة تلك الانبعاثات وتأثيراتها على كوكب الأرض مما يتطلب ضرورة تكاتف المجتمع الدولي وتوحيد جهوده لوضع خطط عمل دولية للحد من الانبعاثات الملوثة للبيئة من مختلف الصناعات والقطاعات والتي من بينها صناعة الطيران، ورغم أن حركة الطيران مسؤولة فقط عن ٣٪ من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون على مستوى العالم إلا أن قطاع الطيران يحاول تأكيد التزامه نحو البيئة وخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عنه وفق خطة عالمية والمعروفة باسم «خطة كورسيا» (أشرف الحديدى، ٢٠١٩)

مما سبق يتضح أنه من الضروري العمل على تدريب العاملين بالجديد والحديث بقطاع الطيران والذي يعتبر من إحدى القطاعات التي تساهم بنسبة في الانبعاثات، ولما له من دور فعال وكبير في تطوير أدائهم والعمل على زيادة إنتاجيتهم فهو يمدهم بالمعلومات التي تساعدهم على تحقيق أهدافهم وتطوير مهاراتهم وقدراتهم، كما أن له دوراً رئيسياً في تعديل سلوكياتهم واتجاهاتهم نحو البيئة وإتخاذ قرارات صائبة في صالح البيئة. (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠١٦).

وبما أن العالم يمر اليوم بحالة من التطور المتسارع للمعرفة وتكنولوجيا المعلومات، أصبحت هناك ضرورة ملحة لمواكبة هذا التطور (دينا حسن عبد الشافي، ٢٠٠٨)

وقد أصبح اتخاذ التعليم الإلكتروني في معظم المؤسسات الحكومية كمنهج داعم أمراً ملحاً (طارق عبد الرؤوف، ٢٠١٤) حيث أقدمت العديد من المؤسسات الحكومية على التدريب الإلكتروني في الفترة الأخيرة خاصة بعد اجتياح وباء كورونا معظم دول العالم، وهذا ما فرض على جميع المؤسسات الحكومية التحول من التعليم الوجيه إلى التعليم الإلكتروني أو التعليم عن بعد (Affouneh, Salha, Khlaif 2020)

مما سبق يمكننا القول أن التحول من التعليم التقليدي إلى التعليم الإلكتروني لا ينبغي أن يكون فقط من أجل التغلب على الظهور المفاجئ للأوبئة، بل ينبغي أيضاً العمل على التحول إلى نظام التعليم الإلكتروني من أجل التنامي المتسارع للمعارف في مختلف العلوم لاسيما ظاهرة الاحتباس الحراري.

ويأتى هذا البحث كمحاولة للعمل على تنمية الاتجاهات البيئية الخاصة بظاهرة الاحتباس الحراري لدى العاملين بقطاع الطيران باعتباره كما ذكرنا سابقاً من القطاعات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري.

مشكلة البحث

تحدد مشكلة البحث في :

- قلة الدراسات في مصر - في حدود علم الباحثة - التي استهدفت تنمية الاتجاهات البيئية بظاهرة الاحتباس الحراري.

- قلة الدراسات - فى حدود علم الباحثة- ارتكزت فى بناء برامجها على استخدام بيئة تدريب إلكترونية لتنمية الاتجاهات البيئية بظاهرة الاحتباس الحرارى.

وبناءً على ذلك تتحدد مشكلة البحث فى الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

"كيف تؤثر بيئة تدريب مقترحة قائمة على مواقع جوجل فى تنمية الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحرارى لدى العاملين بقطاع الطيران؟"

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

١ - ما صورة بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل التى يمكن من خلالها تنمية تنمية الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحرارى لدى العاملين بقطاع الطيران؟

٢ - ما فاعلية استخدام بيئة تدريب مقترحة قائمة على مواقع جوجل فى تنمية الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحرارى لدى العاملين بقطاع الطيران؟

٣-ما حجم تأثير بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل فى تنمية الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحرارى لدى العاملين بقطاع الطيران؟

أهداف البحث

يمكن بلورة أهم أهداف البحث فيما يلي:

- ١- تنمية الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحرارى لدى العاملين بقطاع الطيران من خلال بيئة تدريب مقترحة قائمة على مواقع جوجل .
- ٢- التعرف على فاعلية بيئة تدريب مقترحة قائمة على مواقع جوجل فى تنمية الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحرارى لدى العاملين بقطاع الطيران .

أهمية البحث

تتلخص أهمية البحث فى النقاط التالية :

- (١) تقديم نموذج تطبيقى يمكن الاستفادة منه وتطويره من قبل المسؤولين والمهتمين لكيفية تنمية الاتجاهات البيئية للعاملين بقطاعات الدولة المختلفة؟
- (٢) محاولة لتطوير برامج التدريب البيئية للموظفين بالمؤسسات المختلفة فى ضوء التطورات العلمية والتكنولوجية، والتغيرات البيئية والثقافية والاجتماعية.
- (٣) محاولة لاستكمال الجهود التى تبذلها الحكومات والمنظمات البيئية لمعالجة المشكلات البيئية من خلال تحفيز العاملين بالمؤسسات الحكومية على المشاركة .

مصطلحات البحث

مواقع جوجل google sites : هي مواقع مجانية ولا تحتاج الى معرفة بالبرمجة وسهلة الانشاء والاستخدام (أميمة عبد العزيز مصطفى، ٢٠١٩).

الاتجاهات البيئية: موقف الفرد تجاه بيئته ومشكلاتها وقضاياها ويتكون هذا الموقف خلال تفاعل الفرد مع مواقف الحياة المختلفة فى بيئته واحتكاكه بمشكلاتها وقضاياها ويظهر هذا الموقف فى صورة الموافقة أو الرفض والإيجابية والسلبية فى سلوك الفرد تجاه بيئته سواء كان سلوكاً فعلياً أم لفظياً سواء تم بطريقة مباشرة أم غير مباشرة (عفت الطناوي وفوزى الشربيني ١٩٩٨ : ٢٧)

الاحتباس الحرارى: الزيادة التدريجية فى درجة حرارة أدنى طبقات الغلاف الجوى المحيط بالأرض كنتيجة لزيادة انبعاثات الغازات الملوثة (غازات الإحتباس الحرارى) منذ بداية الثورة الصناعية (أماني أحمد

مصطفى، ٢٠١٥)

حدود البحث:

تتمثل حدود البحث الحالى فيما يلي:

- (١) تقتصر عينة الدراسة على عينة من العاملين بقطاع الطيران داخل جمهورية مصر العربية.

(٢) نتائج هذه الدراسة محددة بزمان ومكان إجرائها.

(٣) تتضمن بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل الموضوعات الخاصة بظاهرة الاحتباس الحراري وأسبابها وتأثيراتها، والتلوث الهوائي وإنبعاثات الطائرات وغازات الصوبة الزجاجية، وتتم معالجة البيانات والمعلومات وتخطيطها وتنظيمها بما يتناسب مع أهداف وطبيعة البرنامج وخصائص عينة البحث واحتياجاتهم بما يتناسب مع متطلبات مكان عملهم .

منهج البحث

تعتمد الدراسة على المنهج شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة.

أدوات البحث

(١) استبيان لاستطلاع رأى الخبراء بخصوص المحتوى الملائم لبيئة التدريب الإلكترونية للعاملين بقطاع الطيران.

(٢) بيئة تدريب الكترونية مقترحة قائمة على مواقع جوجل .

(٣) مقياس اتجاهات بيئية خاص بظاهرة الاحتباس الحراري للعاملين بقطاع الطيران.

فروض البحث

تسعى الباحثة إلى اختبار صحة الفروض التالية:

(١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٥) بين متوسطى درجات العينة مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى و البعدى لمقياس الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري .

(٢) تصل فعالية بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل إلى مستوى (١,٢) كما يقاس بمعادلة بلاك للكسب المعدل من ناحية تنمية الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري المتضمنة فى بيئة التدريب الإلكترونية.

إجراءات البحث

للإجابة عن تساؤلات البحث اتبعت الإجراءات التالية:

- للإجابة على السؤال الأول : ما صورة بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل التى يمكن من خلالها

تنمية الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري لدى العاملين بقطاع الطيران؟ تم اتباع الآتي:

أولاً : إعداد وتصميم بيئة التدريب الإلكترونية

أشارت الدراسات إلى ضرورة الاهتمام بالتصميم التعليمى فى التدريب الإلكتروني لتحقيق الجودة والتميز فى هذا النوع من التعليم (التدريب) و اعتمدت الباحثة فى تصميم بيئة التدريب الإلكترونية على تصميم موقع إلكترونى باستخدام مواقع جوجل (google sites) وتم تبني (نموذج محمد الدسوقي ٢٠١٢) للتصميم وتطوير التعليم الإلكتروني ، واشتملت عملية إعداد وتصميم بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل على مجموعة من المراحل كالاتى:

أ- مرحلة التقييم المدخلي

تم تحديد المتطلبات المدخلية الواجب توافرها للمدرّب والمتدرب و بيئة التدريب الإلكترونية المعتمدة.

ب- مرحلة التهيئة

اشتملت هذه المرحلة على مجموعة الخطوات التالية:

١- تحليل خبرات المتدربين بالتعامل مع الكمبيوتر والانترنت،

٢- تحديد المتطلبات الواجب توافرها فى بيئة التدريب الإلكترونية .

٣- تحديد البنية التحتية التكنولوجية الرقمية .

ج- مرحلة التحليل

١- تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمى والذى يتمثل فى قياس فاعلية بيئة التدريب الإلكترونية فى تنمية

الاتجاهات البيئية الخاصة بظاهرة الاحتباس الحراري ولذلك فإن الهدف العام من تجهيز بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل هو تنمية الاتجاهات البيئية الخاصة بظاهرة الاحتباس الحراري.

٢- تحديد المحتوى الإلكتروني

٣- تحديد خصائص واحتياجات المتدربين وذلك لمراعاتها عند تصميم بيئة التدريب الإلكترونية.

٤- تحديد خصائص بيئة التدريب الإلكترونية.

د- مرحلة التصميم التعليمي

اشتملت هذه المرحلة على مجموعة الخطوات التالية:

- ١- صياغة الأهداف الإجرائية
 - ٢- تصميم المحتوى التعليمي الإلكتروني المناسب.
- تم تجهيز المحتوى الإلكتروني من خلال إعداد قائمة بالموضوعات البيئية الخاصة بظاهرة الاحتباس الحراري اللازمة للعاملين بقطاع الطيران من خلال اتباع الخطوات والإجراءات التالية:
- استطلاع الدراسات والبحوث السابقة، وقوائم الموضوعات البيئية التي توصلوا إليها.
 - دراسة الاتجاهات الحديثة لبناء وتصميم بيئة التدريب الإلكترونية.
 - الاطلاع على بعض المصادر العلمية (كتب ودوريات) وذلك لإعداد القائمة المبدئية للموضوعات البيئية الخاصة بظاهرة الاحتباس الحراري.
 - تضمين قائمة الموضوعات البيئية التي حددت في استبانة وتم عرضها على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية ومعهد الدراسات والبحوث البيئية وذلك للتعرف على آرائهم في مدى أهمية بنودها ومناسبتها للعاملين بقطاع الطيران، والتعديل والحذف إن تطلب الأمر ذلك.
 - وفي ضوء ما أبداه المحكمين ومجموعة من العاملين بقطاع الطيران وبعد إجراء التعديلات أصبحت القائمة تحتوي على عدد (٢) بند رئيسي، وعدد (١٠) بنود فرعية.
- ٣- تصميم الوسائط المتعددة المناسبة لتقديمها عبر بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل
 - ٤- تصميم الأنشطة التعليمية ومهام التعلم عن بعد.
 - ٥- تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم
 - ٦- تصميم واجهة التفاعل الخاص بالبيئة التعليمية الإلكترونية.
 - ٧- تصميم أدوات التقييم (مقياس اتجاهات بيئية) سيتم التطرق لتفاصيل بنائه لاحقاً.

هـ مرحلة الإنتاج

تشمل هذه المرحلة إنتاج المواد التعليمية وعناصر الوسائط المتعددة والمحتوى التعليمي والأنشطة التعليمية وواجهات التفاعل وأدوات التقييم والتقويم.

و- مرحلة التقويم

بعد الانتهاء من عملية الإنتاج المبدئي تأتي عملية تقويم بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل ومحتواها والتأكد من صلاحيتها ومناسبتها للعاملين حيث تم عرض بيئة التدريب الإلكترونية على مجموعة من السادة المحكمين ثم تم رصد النتائج وعمل التعديلات اللازمة على بيئة التدريب الإلكترونية لتصبح أنسب ما يكون للعاملين.

ز- مرحلة التطبيق

بعد الانتهاء من المراحل السابقة والتأكد من أن بيئة التدريب الإلكترونية أصبحت جاهزة للتداول تم إتاحتها من خلال إعطاء الموظفين الرابط الإلكتروني والكود الخاص بالدخول.

وللاجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي ينص على:

ما فاعلية استخدام بيئة تدريب مقترحة قائمة على مواقع جوجل في تنمية الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري لدى العاملين بقطاع الطيران؟ تم اتباع الآتي:

ثانياً: إعداد أداة القياس (مقياس الاتجاهات البيئية لقياس الجانب الوجداني الخاص بظاهرة الاحتباس الحراري).

قامت الباحثة بما يلي:

تم إعداد مقياس اتجاهات بيئية لقياس اتجاهات عينة البحث نحو البيئة وذلك بعد الاطلاع على عدد من المقاييس الخاصة بقياس الاتجاهات البيئية بدراسة صالح جاسم (٢٠٠١)، ودراسة عبد الودود هزاع (٢٠٠٤)، ودراسة أحمد الفهيد ، أسماء حسين (٢٠٠٧).

والتي تم الحصول عليها من خلال مراجعة الدراسات السابقة، واشتمل المقياس على (١٢) فقرة ، منهم (٦) فقرات ذات

صياغة سالبة الاتجاه، و(٦) فقرات أخرى موجبة وللتحقق من صدق محتوى المقياس تم عرضه على مجموعة من المختصين وتم اعتماد المدى الخماسي للبدائل حيث شملت (موافق بشدة، موافق، غير متأكد، غير موافق، غير موافق بشدة) وتم حساب الثبات الكلي للمقياس وفقاً لكرونباخ ألفا فكان (٠,٨١).

ثالثاً: اختبار مجموعة البحث:

تم اختيار (٢٠) موظف من العاملين بقطاع الطيران وقد روعى اختيار عينة البحث من الإدارات ذات الصلة بالعمل البيئي كما روعى استبعاد العينة الاستطلاعية حتى لا تؤثر خبراتهم السابقة على متغيرات البحث وعلى النتائج ، وتم ضبط متغيرات البحث من حيث الآتي:-

متغير تجريبي: ويتمثل في بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل.

متغير تابع: ويتمثل في مستوى الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري لدى العاملين بقطاع الطيران.

رابعاً : اجراءات تحضيرية قبل التطبيق

استهدف البحث التعرف على فاعلية بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل فى تنمية الاتجاهات البيئية بظاهرة الاحتباس الحراري على مجموعة من العاملين بقطاع الطيران.

وقد اعتمد التصميم شبه التجريبي للبحث على مجموعة تجريبية واحدة يطبق عليها مقياس الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري حيث احتوي هذا المقياس على (١٢) فقرة وتم تطبيق المقياس على المجموعة التجريبية الواحدة قبل تطبيق بيئة التدريب الإلكترونية وبعدها ، ويعد هذا مناسباً للدراسات التي يصعب فيها توفر مجموعة ضابطة.

خامساً:تجريب بيئة التدريب الإلكترونية المقترحة

١- التطبيق القبلي لمقياس الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري .

تم التطبيق الفعلي لمقياس الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري على عينة البحث ابتداءً من يوم الأربعاء ٢٠٢١/٢/١ حتى يوم الأحد ٢٠٢١/ ٢/١٣ من خلال إرسال رابط يحتوى على المقياس قبلياً وذلك قبل ارسال الرابط الإلكتروني الخاص ببيئة التدريب الإلكترونية للمجموعة عينة البحث وبعد الانتهاء من عملية القياس تم رصد الدرجات الخاصة بمقياس الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري وتفرغ البيانات في جدول خاص بذلك تمهيداً لمعالجتها احصائياً حيث تراوح مستوى التمكن للعاملين بين (٤٣,٣ ، ٦٦,٦).

٢- تطبيق بيئة التدريب الإلكترونية:

قامت الباحثة بتقسيم مجموعة البحث إلى (٦) مجموعات وتكونت كل مجموعة من عدد يتراوح ما بين ٣ إلى ٤ موظفون وفى بداية تجريب المنظومة عرضت الباحثة من خلال ورشة عمل أهمية التعلم الإلكتروني وأهميته بالنسبة للعاملين فى المؤسسات الحكومية لكل مجموعة من مجموعات البحث مع توضيح أهمية بيئة التدريب الإلكترونية وأهمية نقل العمل من الأنظمة الورقية إلى الأنظمة الرقمية التقنية وكيفية استخدام المنظومة والسير على الخطوات حيث تم عرض واجهة بيئة التدريب المقترحة المصممة بواسطة مواقع جوجل وكيفية التعامل معها كما تم توضيح فكرة كل ما يخص المقياس وكيفية التعامل مع المقياس البعدي، وتم ارسال رابط بيئة التدريب الإلكترونية لمجموعة البحث وتم تحديد مدة (٣٠) يوم لدراسة موضوعات البيئة الإلكترونية والانتهاء منها ثم الاجابة على المقياس بعدياً.

٣-التطبيق البعدي لمقياس الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري .

أ- تم تطبيق مقياس الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري على مجموعة البحث بعد الانتهاء من دراسة موضوعات بيئة التدريب الإلكترونية بهدف قياس الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري لدى العاملين بقطاع الطيران ثم رصدت الدرجات في شكل جدول تمهيداً لمعالجتها احصائياً حيث تراوح مستوى التمكن للعاملين بين (٩١,١٧-٧٣,٥) وهذا يدل على أن بيئة التدريب الإلكترونية المقترحة ذات فاعلية فى تنمية الاتجاهات البيئية ويتضح ذلك من خلال التحليل الاحصائي التالي:-

سادساً: نتائج البحث

١-النتائج الخاصة بتطبيق مقياس الاتجاهات البيئية

تم تقدير مستويات الاستجابة على فقرات مقياس الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري والجدول التالي يوضح تقديرات مستويات الاستجابة على فقرات المقياس.

جدول (١) تقديرات مستويات الاستجابة على فقرات مقياس الاتجاهات البيئية

المستويات	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
-----------	------------	-------	-----------	-----------	----------------

التقديرات	٥	٤	٣	٢	١
-----------	---	---	---	---	---

والجدول التالي يوضح ما تم التوصل إليه من نتائج.

جدول (٢) يوضح مقارنة متوسطات درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدى لمقياس الاتجاهات البيئية والخاص

بظاهرة الاحتباس الحراري

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	الدالة عند ٠.٠٥
القبلي	٢٠	٣٤.٣	٣.٧١	١٩	١٤.٤٧	دال
البعدى	٢٠	٥٠.٦٥	٥.٦٥			

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

بلغ متوسطات درجات العاملين بقطاع الطيران في التطبيق القبلي (٣٤,٣)، في حين بلغ متوسطات درجاتهم في التطبيق البعدى (٥٠,٦٥) من نهاية عظمى قدرها (٦٠) درجة مما يدل على ارتفاع مستوى الاتجاهات البيئية لدى العاملين بقطاع الطيران بعد دراسة موضوعات بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل.

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " ت " تساوى (١٤,٤٧) وهى دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا ما يؤكد صحة الفرض الأول للبحث والذي نصه :

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات العينة مجموعة البحث فى التطبيقين القبلي و البعدى لمقياس الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري لصالح درجات المقياس البعدى." ويمكن حساب الفاعلية من خلال معادلة بلاك للكسب المعدل وهى موضحة كالتالى:

$$(س - د / ص - د) + (س - س / ص - د) = ١,٧٧$$

حيث:

س = المتوسط الحسابي للدرجات فى القياس البعدى للمجموعة التجريبية

ص = المتوسط الحسابي للدرجات فى القياس القبلي للمجموعة التجريبية

د = الدرجة العظمى للمقياس

وبذلك تكون الفاعلية أكبر من ١,٢ أى أن المنظومة الالكترونية ذات فاعلية فى تنمية الإتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري. وهذا ما يؤكد صحة الفرض الثانى للبحث والذي نصه :

"تصل فاعلية بيئة التدريب الإلكترونية المقترحة إلى مستوى (١,٢) كما يقاس بمعادلة بلاك للكسب المعدل من ناحية تنمية الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري المتضمنة فى بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل".

وللإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث والذي ينص على:

ما حجم تأثير بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل فى تنمية الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري لدى العاملين بقطاع الطيران؟ تم اتباع الآتي:

يمكن حساب حجم التأثير بمعادلة Cohen's d الآتية :

$$D = \frac{M_1 - M_2}{S_p}$$

حيث تشير D إلى حجم التأثير، كما تشير M1 و M2 إلى متوسطات القياسين القبلي والبعدى وتشير Sp إلى الانحراف المعياري للفرق بين القياسين القبلي والبعدى.

وبالتعويض بالمعادلة السابقة نجد أن قيمة D = ٣,٢٣ وهى أكبر من ٠,٨ مما يشير الى أن حجم التأثير لبيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل فى تنمية الاتجاهات البيئية كبير جداً.

$$٣,٢٣ = ٥٠,٦٥ - ٥٠,٣٤ / ٥,٠٥$$

مناقشة نتائج البحث

السؤال الأول: ما صورة بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل التي يمكن من خلالها تنمية الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري لدى العاملين بقطاع الطيران؟

اعتمد البحث على تصميم بيئة تدريب إلكترونية قائمة على مواقع جوجل لتنمية الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري لدى مجموعة من العاملين بقطاع الطيران حيث اشتملت عملية الإعداد والتصميم على مجموعة من المراحل (مرحلة التقييم المدخلي - مرحلة التهيئة - مرحلة التحليل - مرحلة التصميم التعليمي - مرحلة الإنتاج - مرحلة التقويم - مرحلة التطبيق) واستعانت الباحثة ببعض الدراسات التي قامت ببناء برامج لتنمية الاتجاهات البيئية مثل دراسة على عبد الكريم الكساب (٢٠٠٦) ودراسة علا عبد الرحمن على محمد (٢٠١٦) في تحديد المحتوى التدريبي الخاص بالموقع الإلكتروني كما تم استخدام استبيان لاستطلاع رأي الخبراء بخصوص المحتوى اللائم بالمنظومة للعاملين بقطاع الطيران، وتم تبني (نموذج محمد الدسوقي ٢٠١٢) للتصميم وتطوير التعليم الإلكتروني وبعد التأكد من أن بيئة التدريب الإلكترونية أصبحت جاهزة للتداول تم إتاحتها من خلال إعطاء الموظفين والذي بلغ عددهم (٢٠) موظف الرابط الإلكتروني والكود الخاص بالدخول.

السؤال الثاني: ما فاعلية استخدام بيئة تدريب مقترحة قائمة على مواقع جوجل في تنمية الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري لدى العاملين بقطاع الطيران؟

تم إعداد مقياس اتجاهات بيئية لقياس اتجاهات عينة البحث نحو البيئة وذلك بعد الاطلاع على عدد من المقاييس الخاصة بقياس الاتجاهات البيئية مثل دراسة مأرب محمد أحمد (٢٠٠٩) والتي اهتمت بقياس المعلومات والاتجاهات البيئية لدى طلاب كلية التربية (جميع الأقسام) حيث تم إعداد مقياس للوعي البيئي مكون من جزئين جزء لقياس المعلومات البيئية وجزء لقياس الاتجاهات نحو البيئة وأشارت النتائج إلى تدنى المستوى العام للوعي البيئي لدى طلاب كلية التربية، ودراسة علا عبد الرحمن على محمد (٢٠١٦) والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية الوعي البيئي وأثره على الاتجاهات البيئية والقدرة على اتخاذ القرارات البيئية لدى الطالبات المعلمات برياض الأطفال بكلية التربية بجامعة الجوف استخدمت الدراسة مقياس للوعي البيئي، ومقياس الاتجاهات البيئية والقدرة على اتخاذ القرارات لدى طالبات الجامعة وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج المقترح وأثره على كل من الاتجاهات البيئية والقدرة على اتخاذ القرارات البيئية، ودراسة أمل شاكر عوض (٢٠١٩) هدفت إلى الكشف عن مستوى الوعي البيئي والاتجاهات البيئية لدى طلبة كلية العلوم التربوية والآداب التابعة لوكالة الغوث الدولية في ضوء كل من متغيري الجنس ومتوسط دخل الأسرة واستخدمت الباحثة مقياس للاتجاهات البيئية المعد من قبل Ozden (2008) وتوصلت الدراسة إلى امتلاك طلبة كلية العلوم التربوية مستويات مرتفعة في مستويات الوعي البيئي والاتجاهات البيئية. كما تم الاستعانة أيضا ببعض الدراسات الأخرى التي اهتمت بالاتجاهات البيئية مثل دراسة صالح جاسم (٢٠٠١)، وعبد الودود هزاع (٢٠٠٤)، وأحمد الفهيد، أسماء حسين (٢٠٠٧).

وتم اختيار عينة البحث مكونة من (٢٠) موظف من العاملين بقطاع الطيران واعتمد البحث على التصميم شبه التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة يطبق عليها مقياس الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري حيث احتوي هذا المقياس على (١٢) فقرة وتم تطبيقه مرة قبلًا (قبل تطبيق بيئة التدريب الإلكترونية المقترحة) ومرة بعدًا (بعد تطبيق بيئة التدريب الإلكترونية المقترحة) وتوصل البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات العينة مجموعة البحث في التطبيقين القبلي و البعدي لمقياس الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري لصالح درجات المقياس البعدي. " وبحساب الفاعلية من خلال معادلة بلاك للكسب المعدل تبين فاعلية استخدام بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل في تنمية الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري لدى العاملين بقطاع الطيران.

السؤال الثالث: ما حجم تأثير بيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل في تنمية الاتجاهات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري لدى العاملين بقطاع الطيران؟

تم حساب حجم التأثير بمعادلة Cohen's d وتم التوصل إلى أن حجم التأثير لبيئة التدريب المقترحة القائمة على مواقع جوجل في تنمية الاتجاهات البيئية لدى العاملين بقطاع الطيران كبير جدًا.

وبذلك تتفق نتيجة هذا البحث مع بعض الدراسات التي أكدت على أهمية المواقع الإلكترونية في تنمية الاتجاهات البيئية مثل دراسة سو Hsu (2004) والتي استهدفت تقييم أثر مساق في الثقافة البيئية على السلوك البيئي، وبعض مكونات الثقافة البيئية لدى الطلبة/ المعلمين في كليات إعداد المعلمين وتوصلت الدراسة إلى فاعلية المساق وتأثيره الإيجابي في تطوير الوعي والمعرفة في مجال الثقافة البيئية، ودراسة على عبد الكريم الكساب

(٢٠٠٦) والتي استهدفت تصميم موقع تعليمي إلكتروني في مادة الجغرافيا (وحدة المشكلات البيئية) ودراسة أثره على التحصيل الدراسي لطلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الجغرافيا في الأردن واتجاهاتهم نحوها وأظهرت الدراسة فاعلية الموقع التعليمي الإلكتروني في تحصيل الطلبة للمشكلات البيئية واتجاهاتهم، ودراسة آمال نجاتي وعودة عبد الجواد (٢٠١٣) والتي هدفت الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي في تنمية الثقافة البيئية والاتجاهات البيئية وتم توظيف الوسائط المتعددة ومنها المواقع الإلكترونية المتخصصة في مجال البيئة، كما تم تطبيق اختبار تحصيلي ومقاييس للاتجاهات البيئية وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج التدريبي في زيادة مستوى الثقافة البيئية وتنمية الاتجاهات البيئية.

توصيات البحث

- الاستفادة من قائمة الموضوعات البيئية ذات الصلة بظاهرة الاحتباس الحراري التي تم التوصل إليها عند تصميم وتطوير بيئات التدريب الإلكترونية.
- ضرورة توظيف بيئات التدريب الإلكترونية في مجال تدريب العاملين بالقطاعات المختلفة لتنمية معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم بما يساعد على تنميتهم مهنيًا.
- الاستفادة من نتائج البحث الحالي على المستوى التطبيقي داخل مختلف قطاعات الدولة.

المراجع

أولا : المراجع العربية

- ١- أحمد الفهيد ، أسماء حسين: " قياس اتجاهات متدربي الكليات التقنية بالمملكة العربية السعودية نحو البيئة، (٢٠٠٧) .
a. متاح على الرابط. [http: /suhuf.net.sa/2001jaz/ang3/ar4.htm](http://suhuf.net.sa/2001jaz/ang3/ar4.htm)
٢. أشرف الحديدي: " صناعة الطيران .. بين التغيرات المناخية والانبعثات" جريدة الأهرام، القاهرة، عدد ٩ أكتوبر ٢٠١٩.
٣. أماني أحمد مصطفى عبدالدايم، التعاون الدولي للحد من ظاهرة الاحتباس الحراري. رسالة دكتوراة، كلية الحقوق، قسم القانون الدولي، جامعة المنوفية، ٢٠١٥.
٤. آمال نجاتي وعودة عبد الجواد : فاعلية برنامج تدريبي في تنمية الثقافة البيئية والاتجاهات الإيجابية نحو البيئة لدى طالبات كلية العلوم التربوية والآداب التابعة لوكالة الغوث الدولية، مجلة البقاء للبحوث والدراسات، المجلد (١٦)، العدد (٢)، ٢٠١٣.
٥. أمل شاكر محمد عوض: مستوى الوعي البيئي والاتجاهات البيئية في ضوء بعض المتغيرات لدى طلبة كلية العلوم التربوية والآداب التابعة لوكالة الغوث الدولية، مجلة العلوم التربوية، مجلد(٤٦)، عدد (١)، ٢٠١٩.
٦. أميمة عبد العزيز مصطفى صالح: بيئة تدريب مقترحة قائمة على مواقع جوجل لتنمية بعض المهارات الإلكترونية لمعلمي التعليم العام، رسالة ماجستير، كلية التربية، قسم تكنولوجيا تعليم- جامعة الفيوم، ٢٠١٩.
٧. دينا حسن عبد الشافي: إطار تعليم الكبار- رؤية مستقبلية، الدار المصرية اللبنانية، الطبعة الأولى، القاهرة، ٢٠٠٨، ص٢٥.
٨. سامي بلناجي: إطلاق الاستراتيجية الوطنية للتكيف مع تغير المناخ ٢٠٥٠ وزيارة رسمية للأمير تشارلز لمصر لبحث القضية، جريدة صوت الأمة، العدد (٤) ، نوفمبر ٢٠٢١.
٩. سعيد فتوح مصطفى النجار: التعاون الدولي لمواجهة ظاهرة الاحتباس الحراري (القانون والبيئة)، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الخامس، كلية الحقوق، جامعة طنطا، ٢٠١٨.
١٠. صالح جاسم: الاتجاهات البيئية لدى طلبة وطالبات جامعة الكويت "مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت العدد (١٠٢)، ٢٠٠١.
١١. طارق عبد الرؤوف: التعليم الإلكتروني والتعليم الافتراضي (اتجاهات عالمية معاصرة)، المجموعة العربية للتدريب والنشر، ط١، القاهرة، ٢٠١٤.
١٢. على عبد الكريم الكساب: تصميم موقع على الانترنت وقياس أثره على تحصيل طلبة الصف العاشر في مادة الجغرافيا في الأردن واتجاهاتهم نحوها ، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان-الأردن، ٢٠٠٦.

١٣. عبد الودود هزاع : أثر تدريس مقرر التربية البيئية في تنمية الاتجاهات البيئية لطلبة كلية تربية الحديدة، رسالة ماجستير، اليمن، ٢٠٠٤.

١٤. عفت الطناوي وفوزى الشربيني: فعالية برنامج مقترح فى التربية البيئية لطلاب كلية التربية بأسلوب التعلم الذاتى فى تنمية الوعى البيئى والاتجاهات البيئية، مجلة التربية العلمية، المجلد (١)، العدد (٢)، ١٩٩٨ ص ٧٨-٢١.

١٥. علا عبدالرحمن على محمد: فعالية برنامج مقترح لتنمية الوعى البيئى لدى طالبات رياض الأطفال بجامعة الجوف وأثره على الاتجاهات البيئية والقدرة على اتخاذ القرارات البيئية لديهن، مجلة دراسات الطفولة، كلية الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس - ٢٠١٦.

١٦. مأرب محمد: مستوى الوعى البيئى لدى طلبة كلية التربية فى ضوء بعض المتغيرات، مجلة التربية والعلم، مجلد ١٦، عدد (٣)، ٢٠٠٩.

١٧. محمد إبراهيم الدسوقي: "قراءات فى المعلوماتية والتربية"، مكتبة الجنوب المركزية، ط٣، مصر، ٢٠١٢.

١٨. منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، المناخ يتغير: الأغذية والزراعة أيضاً، ١٦ أكتوبر/تشرين الأول ٢٠١٦ يوم الأغذية العالمى، ص ١٥.

١٩. يحيى محمد نبهان : الاحتباس الحراري وتأثيره على البيئة، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، الأردن- عمان، ٢٠١٢.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

20. Affounh S, Salha S, Khlaif ZN: Designing Quality E-Learning Environments for Emergency Remote Teaching in Coronavirus Crisis. Interdiscip J Virtual Learn Med Sci.11(2):1-3 , 2020.
21. Blake, C: A procedure for the initial evaluation and analysis of linear programs. Innovations in Education & Training International, 2(3), 97-101, (1966)
 - a. DOI: 10.1080/1355800660030206.
22. Cohen, J: statistical power analysis for the behavioral Sciences(2nd Ed) . Hillsdale: New Jersey,1988.
23. Hsu,S: "The Effects of an Environmental Education Programme on Responsible Environmental Behavior and Associated Literary Variables in Taiwanese Teachers" Journal of Environmental Education, 35(2), 2004.