تصميم تطبيق تعلم نقّال قائِم على التلعيب وأثره على تنمية الاتجاه نحو السياحة العلمية لدى تلميذات الصف السابع الأساسي بسلطنة عمان

د.هدى علي الحوسنى

دكتوراه في مناهج العلوم- جامعة الشرقية

المُلخَّص

هدفتِ الدراسةُ الحاليةُ إلى استقصاء فاعلية تطبيق تعلم نقال قائم على مَنْحَى التلعيب في تنمية الاتجاه نحو السياحة العلمية لدى تلميذات الصف السابع الأساسي في سلطنة عُمَان. وقد استخدم المنهج شبه التجريبي للمجموعة الواحدة والتطبيقين القبلي والبعدي. وتكونت عينة الدراسة من (٦٤) تلميذة من تلميذات الصف السابع الأساسي في سلطنة عُمَان. وتم إعداد تطبيق هاتفي قائم على مَنْحَى التلعيب أُطْلِقَ عليه اسْمَ (الرَّحَّال العلمي)، بالإضافة إلى إعداد مقياس خاص بالاتجاه نحو السياحة العلمية بالاستعانة ببعض الدراسات، وتم التحقق من صدقِهِ وثباتِهِ فقد بلغت قيمة الثبات له (0.90).

وأشارتِ النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت التطبيقَ الهاتفي في تنمية الاتجاه نحو السياحة العلمية لدى تلميذات الصف السابع الأساسي في سلطنة عُمَان. وتوصي الدراسة الحالية كُلًّا من المعلمين والقائمين على إعداد المناهج الدراسية بضرورة الاهتمام بتنمية الاتجاهات نحو السياحة الطبيعية العلمية من خلال أنشطة التعلم الرسمي وغير الرسمي، وتطبيق مَنْحَى التلعيب في مجالات أوسع، كما توصي الدراسةُ الحالية المسؤولين في قطاع السياحة بضرورة تطبيق عناصر مَنْحَى التلعيب للترويج للسياحة العلمية الطبيعية، والربط بين السياحة

والتعليم من خلال عمل خُطَط مشتركة بين وزارة التراث والسياحة ووزارة التربية والتعليم.

الكلمات المفتاحية: التلعيب، السياحة العلمية، تطبيق هاتفي.

المقدمة

شهد التعلم النقال تطورات كبيرة جداً في السنوات الأخيرة نتيجة التقدم الكبير في الأجهزة المتنقلة (Mobile devices) وزيادة سعتها وتطور إمكاناتها وصغر حجمها، كما لا يخفى على أحد أن جائحة كورونا (COVID-19) قد ساهمت في الانتقال إلى نظام التعلم عن بعد نتيجة الحاجة لاستمرار التعلم أثناء حدوث الجائحة، مما ساهم في اكساب الكثير من المنظمات والأفراد الخبرات اللازمة للتعامل مع هذه الأجهزة بكفاءة عالية (الحوسني والبلوشي، ٢٠٢٣)، كل ذلك ساهم في دعم استمرار التعلم النقال كاتجاه حديث في تقنيات التعليم من خلال تطوير التطبيقات الهاتفية المعززة للعملية التعليمية. ولا يخفى على أحد أهمية التطبيقات الهاتفية في مختلف مجالات التعليم، حيث أثبتت فاعليتها في رفع مستوى التحصيل واكتساب المفاهيم العلمية (Shurygin et al., 2023)، وتنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي (الحوسني والبلوشي، ٢٠٢٣) وفي زيادة الدافعية Al-Dosakee & Ozdamli, 2021; Al. Hosni et al., 2023) وفي رفع مستوى الاندماج (Partsei et al., 2025) وفي تعلم لغات جديدة (Al-Dosakee & Ozdamli, 2021) وأشارت دراسة روك (Rocque, 2022) إلى فاعلية التطبيقات الهاتفية في رفع جودة التعلم في الغرف الصفية ويسعى البحث الحالي إلى التحقق من فاعلية تطبيق هاتفي قائم على منحى التلعيب في تنمية الاتجاه نحو السياحة العلمية.

وتعد السياحةُ ظاهرةً عالميةً نتيجةَ الاهتمام المتزايد، فهي تُسهِم في زيادة إيرادات الدولة وتُوفِّرُ فرصَ عملٍ في مجالات مختلفة؛ منها: السياحة والتعليم والبحث العلمي، وتُعَزِّزُ نُمُوَّ التعليم ووسيلة لتبادُل الثقافات بين الشعوب، بالإضافة إلى ذلك فإنَّها تُعَزِّزُ التنمية المستدامة وتطوير البنية التحتية (العامري، ٢٠٢٠؛ Giampiccoli, 2020). وتعدَّدت أنواع السياحة حسب أهدافها؛ فمنها: السياحة الترفيهية، والسياحة الثقافية، والسياحة البيئية، والسياحة الدراسية، والسياحة العلاجية، والسياحة الزراعية، والسياحة الرياضية، والسياحة الدينية (Abbas et al., 2021; Tovmasyan, 2016).

وفي السنوات الأخيرة ظَهَرَ مصطلح السياحة العلمية لدورِ السياحة في إتاحة الفرص للاكتشافات العلمية بالإضافة إلى فوائدها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية (ناشد وحورية، 2024)، والسياحة العلمية وسيلة للتقدم في استراتيجيات

التنمية فهي تُسهِم في بناء أنظمة إنتاجية مُجذَّرة قائمة إلى الهُوِيَّات المحلية والثقافات البيئية واستكشاف العلم والتكنولوجيا بشكل فعال، وتُوفِّر فرصةً لاستثمار الموارد الطبيعية والحفاظ عليها (الجبوري والجبوري، 2022).

ونتيجةً لأهمية السياحة العلمية فقد أجريت العديد من الدراسات التي تربط بينها وبين متغيرات أخرى، فقد سعت دراسة جوسال وآخرون (Gosal et al., 2020) إلى دراسة تنمية الاتجاه نحو المواقع السياحية باستخدام تطبيق (electronic-Word Of Mouth)، وبحثت دراساتٌ أخرى أَثَرَ التلعيب في تنمية الاتجاهات نحو السياحة؛ منها دراسات: نانميسري (Nuanmeesri, 2022)، وتشين وآخرون (Chen et al., 2020)، ولي (Lee, 2019)، وأجرى أحمد وآخرون (2021) دراسةً عن دور الإعلام البديل في تنمية مفاهيم واتجاهات الشباب للتعرف إلى السياحة البيئية في مصر.

أما في مجال التعليم، فقد لاحظت الباحثة ضعف الربط بين المواقع السياحية الطبيعية وبين المناهج الدراسية، بالإضافة إلى عدم معرفة التلاميذ لأسباب تكون الكثير من الظواهر والمواقع الطبيعية المحلية، على الرغم من أن التلميذ يقوم بدراسة أسباب تكون الظاهرة في المنهج الدراسي إلا أنه لا يتم الربط بين ما يدرسه التلميذ وبين ما هو موجود في حياته الواقعية من مواقع متنوعه، كما أن الكثير من التلاميذ لديهم تصورات خاطئة حول الكثير من المواقع السياحية التي لا يتم تصحيحها عن طريق المناهج الدراسية، فعلى سبيل المثال يظن الكثير من التلاميذ أن موقع (هوية نجم) في ولاية قريات في سلطنة عمان قد تكون نتيجة سقوط نيزك، إلا أن الأبحاث أشارت إلى أن سبب التكون هو انهيار السقف العلوي لكهف في الماضي نتيجة عوامل التعرية المائية.

ونتيجة لما تقدم، تسعى الدراسة الحالية لاستقصاءِ أثرِ التطبيق الهاتفي المُبتكَر القائم على منحى التلعيب (الرَّحَّال العلمي) في تنمية الاتجاه نحو السياحية العلمية في سلطنة عُمَان لدى تلميذات الصف السابع الأساسي؛ حيث يتكون التطبيق الهاتفي من مجموعة من الأقسام التي تتضمن مواقع سياحية طبيعية مثل قسم الكهوف والصخور، وقسم الجبال والرمال وقسم الجزر والأودية وغيرها الكثير من الأقسام التي تتضمن مواقع معروفة ومشهورة في سلطنة عمان، تم ربطها بمفاهيم وحقائق علمية، مما يساهم في تشويق التلاميذ لمعرفة المزيد حول هذه المواقع وتأملهم لها، وتشجيعهم للتعرف عليها عن قرب وزيارتها، مما يسهم بدوره في نمو اتجاهاتهم نحو هذه المواقع المختلفة. بالإضافة إلى أن التطبيق الهاتفي يعتمد على عناصر التلعيب المختلفة كالمراحل ولوحة الشرف والأوسمة و متجر النقاط والتي أثبتت العديد

مـن الدراسـات فاعليتهـا فـي مختلـف المجـالات (الحوسـني وآخـرون ٢٠٢٣)، ويؤمـل أَنْ تُسـهِم نتائجُ الدراسة الحالية وتوصياتها في توفير حلول قد تساعد مُعلِّمي ومُشرِفِي العلوم، ومُصَمِّمِي المناهج، والمَعْنِيّين بالإشراف على تنفيذ رُؤية عُمَان (٢٠٤٠) على تنمية الاتجاه نحو السياحة العلمية لدى تلاميذ المدراس؛ فتُعَدُّ هذه الفئةُ العُمُرِيَّة مرحلةَ تشكيل الهُوِيَّة والمَيْل إلى الاستقلالية وتغيُّر التفكير الناتج من تفاعُل النُّمُو المعرفي.

مشكلة الدراسة:

تجمعُ السياحةُ العلمية بين السياحة والعلم، وتُعَدُّ أساسًا لتلبية الاحتياجات التعليمية والثقافية، وهي وسيلة للمُضِيِّ قُدُمًا في استراتيجيات التنمية المستدامة (الجبوري والجبوري، 2022)؛ وعلى الرغم من أهمية هذا الموضوع إلا أن الربط بين موضوع السياحة العلمية والمواضيع العلمية في مناهج العلوم يعتبر ضعيف جدا من خلال خبرة الباحثة. لذلك كان من المهم توجيه التلاميذ للاهتمام بالمواقع السياحية الطبيعية في البلاد، وتأملها ومعرفة كيفية تكونها، والإجابة عن التساؤلات المرتبطة حولها، بالإضافة إلى أهمية ربط المواقع السياحية الطبيعية بالمناهج الدراسية و المفاهيم والحقائق العلمية حول هذه المواقع، فعلى سبيل المثال يتناول التلميذ موضوع التعرية وانجراف التربة وأشكال التعرية كالتعرية الكيميائية والريحية وغيرها وترى الباحثة أن هناك الكثير من الأمثلة الحية على هذا الموضوع في سلطنة عمان مثل حديقة الصخور في الدقم، والكثبان الرملية في رمال الشرقية والرمال البيضاء وكثبان الخلوف وغيرها من المواقع النادرة ، والتي ترتبط بموضوع التعرية في مناهج العلوم، إلا أن الربط بين هذه المواقع وموضوع التعرية يكاد يكون غير موجود في المناهج الدراسية. وأكدت نتائج العديد من الدراسات على ضعف الربط بين المواقع السياحية والمناهج الدراسية فقد أشارت نتائج دراسة العنزي والدغيم (2022) إلى تدنّي تضمين مفاهيم السياحة العلمية بمحتوى كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية.

وفيما يتعلق بتدني اتجاهات التلاميذ بشكل عام نحو المواقع السياحية فقد أكدت نتائج العديد من الدراسات على هذا الأمر فقد أشارت دراسة أروباس وآخرون (Arrobas et al., 2020) إلى أنَّ طلبة السياحة وطلبة العلوم البيئية لديهم اتجاهات مختلفة تجاه السياحة المستدامة، وتوصلت نتائج دراسة نعيمة (2022) إلى أنَّ هناك اتجاهًا متوسِّطًا لطلبة جامعة قاصِدِي مرباح نحو السياحة العلمية، كما أشارت نتائج دراسة سيني وآخرون (Cini et al., 2015) إلى ضعف المعرفة السياحية الطبيعية لدى طلبة المدارس و الجامعات من دول مختلفة،

وأشارت نتائج دراسة الرزيقي (2020) إلى تدنّي دور المعلمين في تنمية الوعي السياحي لدى طلبة المدرسة، وأوصت نتائج دراسة نعيمة (2022) بضرورة إسهام المعلمين في تنمية الوعي بأهمية السياحة العلمية لدى الطلبة، وأوصى العزاب وعبد المؤمن (٢٠١٩) بتوظيف التكنولوجيا لتنشيط السياحة العلمية، وأوصى مؤتمر"الوعي السياحي وبناء القدرات البشرية نحو مجتمع سياحي مستدام" بالتعاون بين الوزارات المعنية بالسياحة والتربية والتعليم من أجل إعداد مناهج لطلبة المدارس والجامعات وتطبيق استراتيجية التحول الرقمي في التعليم السياحي (أسعد، 2022). وتعكس نتائج الدراسات السابقة وجود مشكلة فيما يتعلق بوعي الطلبة حول السياحة الطبيعية واتجاهاتهم نحوها.

وقد أجرت الباحثة دراسة استكشافية للتحقق من مدى معرفة التلميذات في الصف السابع بالمواقع السياحية الطبيعية في سلطنة عمان، وحول اتجاهاتهن نحو هذه المواقع السياحية الطبيعية، وقد تم تطبيق الدراسة على عينة مكونة من ٢٣ شخصًا؛ حيث استخدمت المنهج الوصفي المسحي، وطبقت أداة الاستبيان من اعداد الباحثة، وقد توصَّلت الباحثة إلى أنَّ ٧٨٪ من العينة لا يعرفون عددًا كبيرًا من المواقع السياحية الطبيعية الموجودة في سلطنة عُمَان، كما أنَّ ٧٠٪ منهم لديهم اتجاهات إيجابية عن مواقع سياحية طبيعية في دول أخرى.

أما فيما يتعلق باعتماد منحى التلعيب في تصميم التطبيق الهاتفي، فهو بسبب النجاح الكبير الذي حققه في مختلف القطاعات والمجالات، فقد أشارت العديد من الأدبيات فاعليته في مختلف المجالات كالطب والتربية والسياحة والاقتصاد وريادة الأعمال والرياضة (Al.Hosni et al., 2023; Paradhan et al., 2023; Wang et al., 2024)، مما شجع الباحثة على اعتماده كأساس في التطبيق الهاتفي. كما تأتي الدراسة الحالية نتيجة لتوصيات المجلس الأعلى للتعليم في سلطنة عُمَان باستغلال التلعيب الاستغلال الأمثل وذلك لدورِهِ في كثير من القطاعات (مجلس التعليم العُمَاني، ٢٠١٩) التي من ضِمْنِها قطاع التعليم والسياحة، فالتلعيب يتماشى مع ميول الطلبة الغريزية بحب اللعب والاكتشاف والمغامرة.

ومما يشجع على تنفيذ هذه الدراسة أنها تتماشى مع الأولويات الوطنية لرُؤية عُمَان (٢٠٤٠) المُتمَثِّلة في البيئة والموارد الطبيعية من خلالِ سَعْيِ الدراسة الحالية لتحقيق الهدف باستخدام مستدام للموارد والثروات الطبيعية واستثمارها بما يكفل تحقيق قيمة مضافة، كما تسعى الدراسة لتحقيق الأولوية الوطنية المُتمَثِّلة في التعليم والتعلم

والبحث العلمي من خلال السَّعي لتحقيق الهدف المُتمَثِّل في نظام تعليمي يتَّسِم بالجودة العالية والشراكة المجتمعية، بالإضافة إلى تحقيق أولوية المُواطَنة والهُوِيَّة والتراث والثقافة الوطنية من خلالِ سَعْيِ الدراسة لدمجِ البرامج التعليمية التي تركز على المُقوِمات الثقافية والمعالم والمُقوِمات السياحية (المجلس الأعلى للتخطيط، ٢٠١٩)، وقد حَدَّدَ البرنامج الوطني العُمَانِي لمهارات المستقبل (2021) استراتيجيات تدريس مهارات المستقبل التي تتمثَّلُ في توظيف مصادر التعلم لتعزيز تطبيق المهارات من خلال تصميم استراتيجيات التعلم الإلكتروني وتنفيذها، وتوفير بيئات تعلُّم مناسبة لدعم المؤسسة التعليمية في تحقيق رسالتها، واستخدام التكنولوجيا لمساعدة المتعلمين للوصول إلى المعلومات. كما أنَّ الدراسة تسعى لتحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال تحقيق الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة الذي يدعو إلى التعليم الجيد، والهدفُ الحادي عشر المُتمَثِّل في مُدُنٍ ومجتمعات محلية مستدامة (US, 2015). وفي ضوء ما سبق عرضُهُ في مشكلة الدراسة الحالية ترى الباحثة أهمية تصميم تطبيق هاتفي قائم على منحى التلعيب في تنمية الاتجاه نحو السياحة العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي في سلطنة عمان.

أسئلة الدراسة:

ومما تقدم فإنَّ السؤال الرئيس الذي يُلْقِي الضوء على المشكلة هو:

- كيف يمكن تصميم تطبيق تعلم نقال قائم على منحى التلعيب في تنمية الاتجاه نحو السياحة العلمية لدى تلميذات الصف السابع الأساسي بسلطنة عمان؟

ويتفرع من السؤال الرئيس السؤالين التاليين:

- ما التصميم التعليمي لتطبيق التعلم النقال القائم على منحى التلعيب في تنمية الاتجاه نحو السياحة العلمية لدى طالبات الصف السابع في سلطنة عمان؟
- ما أثر التطبيق القائم على منحى التلعيب في تنمية الاتجاه نحو السياحة العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي في سلطنة عمان؟

فرضية الدراسة:

- لا تُوجَد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسِّطَيْ درجات المجموعة التجريبية في القياسين: القبلي، والبعدي؛ لاتجاهات طالبات الصف السابع الأساسي نحو السياحة العلمية.

مجتمع وعينة الدراسة:

تكوَّنَ مجتمع الدراسة الحالية من طالبات الصف السابع الأساسي جميعهنَّ الذين يَدْرَسُون مادة العلوم في المدارس الحكومية التابعة للمديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة مسقط في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م، أمَّا عينة الدراسة الحالية فتم اختيارُها بصورة قصدية، وتكوَّنتِ العينة من (٦٤) طالبةً من الصف السابع في إحدى مدارس ولاية السيب، مع العلم أنَّه لا يُوجَد ما يُمَيِّزُ نوعية الطالبات في هذه المدارس عنِ المدارس الحكومية الأخرى في الولاية نظرًا لأنَّ الجهة المسؤولة في المديرية العامة للتربية والتعليم تقوم بتوزيع الطلبة على المدارس حسب قُرْبِ المدرسة من المنطقة.

متغيرات الدراسة

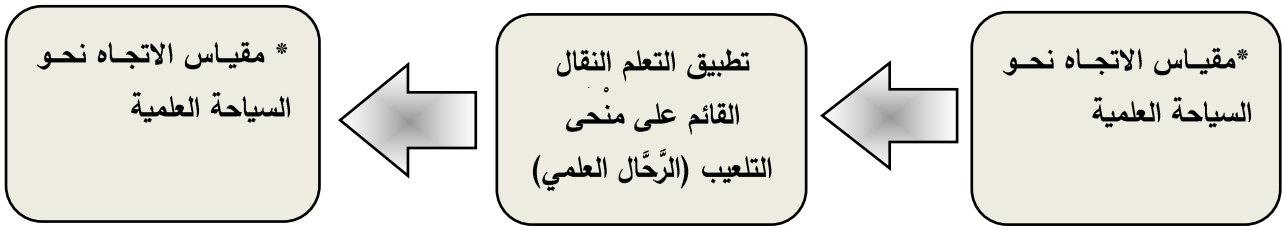
- **المتغير المستقل: الذي يتمثَّلُ في تطبيق التعلم النقال القائم على منحى التلعيب والذي أطلق عليه اسم (الرحال العلمي)**
- **المتغير التابع: تنمية الاتجاه نحو السياحة العلمية الطبيعية في سلطنة عُمَان.**

منهج الدراسة وتصميمها التجريبي

استخدمت الباحثة المنهجَ التجريبي، كما استخدمت التصميم التجريبي ذَا التطبيقين: القبلي، والبعدي؛ على مجموعة واحدة، وطُبِّقَتِ الدراسةُ على المجموعة التجريبية من خلال استخدامهم للتطبيق الهاتفي (الرَّحَّال العلمي)؛ فقد أُتِيحَ للتلميذات استخدام التطبيق الهاتفي في المدرسة بمعدَّل ٤ مرات في الأسبوع، بالإضافة إلى استخدامِهِ في المنزل، وتم التركيز على استخدامِهِ خلال إجازة منتصف العام الدراسي من تاريخ ٢٠٢٣/١٢/٢٤ إلى تاريخ ٢٠٢٤/٢/١٩؛ التي كانت فرصةً مناسبة للطالبات للسياحة الداخلية والتطبيق العملي لما تم اكتسابه وتعلمه من خلال التطبيق، حيث أن الاجازة كانت فرصة للطالبات لزيارة المواقع السياحية التي شاهدنها في التطبيق الهاتفي، بعد أن أصبحت الحقائق العلمية والمفاهيم العلمية حول هذه المواقع واضحة لهن، ومن أشهر المواقع التي تمت زيارتها هي البحيرات الوردية في ولاية الجازر، بعد أن عرفن أن سبب اكتسابها لهذا اللون هو نوع من الطحالب يزدهر في المياة المالحة ويسمى (دونياليلا سانيلا) ، ويَعرِضُ شكل (١) التصميمَ التجريبي للدراسة الحالية:

شكل (١)

التصميم التجريبي للدراسة



حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة الحالية في التالي:

أوَّلًا: الحدود الموضوعية

اقتصرتِ الدراسةُ الحالية على:

- **تطبيق تعلم نقال قائم إلى مَنْحَى التلعيب مُبتَكَرٍ تم تصميمُهُ لأغراض الدراسة الحالية؛ بالتعاون مع شركة برمجيات مختصَّة ببرمجة وتصميم التطبيقات القائمة إلى مَنْحَى التلعيب.**
- **قياس أَثَرِ مَنْحَى التلعيب في تنمية الاتجاه نحو السياحة العلمية الطبيعية في سلطنة عُمَان.**

ثانيًا: الحدود الزمانية

- **تم تطبيق الدراسة الحالية في المدة من تاريخ ٢٠٢٣/١٢/٢٤ إلى تاريخ ٢٠٢٤/٢/١٩.**

ثالثًا: الحدود المكانية

- **تم تطبيق الدراسة الحالية على مدرسة من مدارس الحلقة الثانية (٥-١٠) التابعة للمديرية العامة للتربية والتعليم في محافظة مسقط.**

رابعًا: الحدود البشرية: تم تطبيقُ الدراسة الحالية على تلميذات الصف السابع الأساسي.

الأهمية النظرية والتطبيقية

تتمثَّلُ أهمية الدراسة الحالية في التالي:

١. **توعية الطلبة والمعلمين بالسياحة العلمية الطبيعية كونُها سياحةً خضراء ونظيفةً لا تَضُرُّ بالموارد الطبيعية ما يُسهِم في تحقيق توجُّهات سلطنة عُمَان نحو الوصول إلى الحِيَاد الكربوني الصِّفري عام 2050م.**
٢. **توفير دليل شامل ومقنن للمواقع السياحية الطبيعية الموجودة في سلطنة عُمَان لكل من الطلبة والمعلمين، وتقديم التفسير**

العلمي لتكوُّنها وربطها بالمواضيع العلمية في المناهج الدراسية.

أمَّا مُسَوِّغات الدراسة الحالية فتتمثَّلُ في:

١. قلة التركيز على قطاع السياحة العلمية الطبيعية في قطاع التعليم بشكل خاص.
٢. توصيات عدد من الدراسات العربية، والعُمَانِيَّة، بضرورة الاهتمام بتنمية الاتجاهات نحو السياحة العلمية؛ منها دراسات: العنزي والدغيم، 2022؛ نعيمة، 2022؛ Nuanmeesri, 2022; Chen et al., 2020; Lee, 2019).
٣. تُعَدُّ الدراسةُ الحالية استجابةً لتوصيات العديد من الدراسات والبحوث السابقة لاستخدام مَنْحَى التلعيب في مجالات متعددة؛ منها دراسات: *(البلوشي وآخرون، 2024؛ الحوسني والبلوشي، 2023؛ رمزي، 2019؛ الشمري، 2019؛ الخبراء، 2020؛* Hursen & Bas, 2019; Alshammari, 2020).
٤. ندرة الدراسات العربية، والأجنبية، فتُعَدُّ الدراسةُ الحالية هي الأولى في الوطن العربي بشكل عام وفي سلطنة عُمَان بشكل خاص -على حَدِّ علم الباحثة- التي تُركِّز على تصميم تطبيق هاتفي قائم إلى مَنْحَى التلعيب؛ في تنمية الاتجاهات نحو المواقع السياحية الطبيعية في سلطنة عُمَان لدى طلبة المدرسة.

المصطلحات والتعريفات الإجرائية

- **التعلم المتنقل (Mobile learning):** عرفه بوخاراف والطاهر على أنه: "عملية تعلم جديدة باستخدام الأجهزة المحمولة والأجهزة اللاسلكية من أجل تحقيق المرونة والفاعلية في التعلم (Bukharaev & Altaher, 2017, p. 1)"، وتعرف الباحثة التعلم المتنقل إجرائيا بأنه: التعلم باستخدام الأجهزة المحمولة داخل أو خارج جدران الصف، واستغلال أوقات الراحة، أو الفراغ، أو المزاج الجيد للمتعلمين للاستمرار في عملية التعلم.
- **التلعيب (Gamification):** "تطبيق عناصر تصميم اللعبة في أنشطة التعلم بهدفِ تحفيز الطلبة من خلال إنشاء تجرِبة تعليمية جذَّابة يمكن أَنْ تحافظ على تركيز الطلبة في المَهَمَّة المُسنَدة إليهم" (Lopes et al., 2019, p.1633). وفي الدراسة الحالية يُعَرَّفُ إجرائيًّا أنَّه: تضمين عناصر اللعب الرئيسة (جمع النقاط، وقوائم المُتصَدِّرين، والمستويات، والأوسمة والألقاب، وغيرها)، من خلال

تطبيق هاتفي يحتوي عددًا من الصور والأسئلة والمعلومات السياحية العلمية عنِ المواقع الطبيعية في سلطنة عُمَان، بحيث يتفاعل معه الطالب من أجل الحصول على نقاط وتحديات أكثر بينما يتعرف على أهم المواقع السياحية الطبيعية في بلاده، ويربط هذه المواقع وتاريخها وطرق تكونها بأسس علمية يتعلمها الطالب في التطبيق الهاتفي.

- السياحة العلمية (Scientific Tourism): سياحة ذات اهتمام خاص؛ تُوَلِّدُ المعرفة وتُشَارِكُها، ويمكن أَنْ تأتيَ بأربعة أشكال هي: سياحة الاستكشاف والمغامرة ذات الطَّابَع العلمي، والسياحة الثقافية المَبْنِيَّة إلى المعرفة العلمية، والتطوع البيئي العلمي والسياحة البحثية العلمية. (Mao & Bourlon, 2011, p. 96). وتُعَرَّفُ إجرائيًّا في الدراسة الحالية أنَّها: السياحة القائمة إلى زيارة مواقع سياحية علمية طبيعية بهدفِ اكتساب المفاهيم العلمية بشأنِها واستكشافِها وربطِها بما تم تَعَلُّمُهُ من حقائق ومفاهيم ومعلومات.

الإطار النظري والدراسات السابقة

نظراً إلى أن البحث الحالي يهدف إلى التحقق من فاعلية تطبيق تعلم نقال قائم على منحى التلعيب في تنمية الاتجاه نحو السياحة العلمية، فقد تضمن الإطار النظري ثلاث محاور أساسية وهي: التعلم النقال، والتلعيب والتطبيقات الهاتفية القائمة عليه، والسياحة العلمية، وفيما يلي تفصيل لكل منهم:

المحور الأول: التعلم النقال

يعتبر التعلم النقال (Mobile Learning) والذي يختصر (M- Learning) اتجاهاً جديداً في التعليم، بينما اعتبره البعض بأنه الجيل الجديد للتعليم الالكتروني (E-Learning)؛ حيث يوفر وصولاً أسرع وتنوعاً أوسع للمعلومات والمعرفة (Bukharaev & Altaher, 2017). وقد لاحظت الباحثة تعدد التسميات العربية لمصطلح (Mobile Learning)، مثل التعلم المتنقل، والتعلم النقال، والتعلم المتحرك، والتعلم الجوال، والتعلم بالموبايل، والتعلم عن طريق الأجهزة الجوالة المتحركة (الصبحي، ٢٠١٧؛ مهدي، ٢٠١٦). وعلى الرغم من أن أجهزة الحاسب الآلي والانترنت تعتبر أدوات تعليمية مهمة في الوقت الحالي، إلا أن الأجهزة المحمولة مثل الهواتف المتنقلة (Mobile Phone) والمساعدات الرقمية الشخصية (Personal Digital Assistant [PDA]) والحواسيب اللوحية الشخصية الصغيرة

(Tablet PC) تعتبر أكثر فاعلية وأسهل في الاستخدام من أجهزة الحاسب الآلي (Computer) والحاسب المحمول (Desktop) (Bukharaev & Altaher, 2017) ويعرف التعلم المتنقل على أنه: "عملية استخدام الهواتف المحمولة أو ما شابهها من أجهزة محمولة (Handheld IT devices) في عمليات التعليم والتعلم" (Al-Saadat, 2016, p. 2833).

وأشار سراب وآخرون Sarrab et al., (2020) إلى أن توافر أجهزة الهاتف المحمول في كل وقت وسهولة الوصول إليها تعتبر من أقوى الحجج لاستخدام التعلم المتنقل مقارنة بالتعلم الالكتروني، وأشارت عدد من الدراسات إلى أن الطلبة يفضلون التعلم باستخدام الهاتف المحمول مقارنة بجهاز الحاسب الثابت، وذلك بسبب صعوبة توفر الأخير في أي وقت أو في أي مكان (Klimova, & Poulova, 2019), ولا يخفى على أحد أهمية التطبيقات والبرامج التعليمية الالكترونية المختلفة في الأجهزة المحمولة والتي توجد في المتاجر الالكترونية مثل (App Store) و(Google Play) التي أسهمت وبشكل كبير في تحقيق الكثير من أهداف العملية التعليمية. فقد ساهمت التطبيقات الهاتفية التعليمية في إيجاد طلاباً أكثر إبداعاً وابتكاراً، وفي تنمية مهارة حل المشكلات (Bukharaev & Altaher, 2017)بالإضافة إلى التطبيقات التي تركز على طرق التدريس الحديثة مثل التعلم التعاوني والتعلم القائم على اللعب، وحل المشكلات، وتنفيذ الاستقصاء العلمي بالتكامل مع استخدام الأجهزة المحمولة (Sung et al., 2021)، و لقد اهتم التربويون بإجراء العديد من الدراسات على التعلم النقال، القائم على استخدام الهواتف والأجهزة المحمولة، لدراسة أثره على العديد من المتغيرات التربوية والنفسية، وفي مختلف التخصصات والمواد الدراسية، كالعلوم الإسلامية، واللغة العربية، والحاسب الآلي، والرياضيات، واللغة الإنجليزية والعلوم (الدوسري وآل مسعد، ٢٠١٧؛ عمر و المصعي، ٢٠١٧ ؛ مهدي؛ ٢٠١٦ Klimova, et ؛ Habeeb & Ebrahim, 2019؛2018; (Fabian al., 2018

المحور الثاني: مَنْحَى التلعيب (Gamification) والتطبيقات الهاتفية القائمة عليه

بدأ ظهور مصطلح "التلعيب" عام (2002م) على يَدِ المُبرمِج البريطاني نيك بيلنج (Nick Pelling) (عبد الرحمن، 2021)، وفي عام (2010) سَادَ استخدام مصطلح "التلعيب"، وفي عام (2013م) انتشرَ كَمٌّ هائلٌ من الدراسات القائمة إلى التلعيب في المجالات المختلفة؛ حتى سُمِّيَ هذا العام "عام التلعيب" (موسى، 2021)، ويُقْصَدُ بالتلعيب "تطبيق آليَّات اللعبة واستخدام عناصرها مثل الشارات والنقاط والمكافآت ولوحة المُتصدِّرين من أجل تحويل سياقات لا علاقة لها

باللعب إلى نشاط يُشبِه اللعبة" (Sanchez et al., 2020, p.1).

ومن أشهر النظريات السلوكية شيوعًا في الإطار النظري للدراسات التي اهتمت بتوظيف التلعيب في التعليم هي نظرية التحديد الذاتي (تقرير المصير) (Nadi- Ravandi & Batooli, 2022)، ووفقًا لنظرية التحديد الذاتي يجب تلبية ثلاثة احتياجات نفسية لتحفيز المتعلمين بشكل مناسب والتأكد من أنَّهم يُقدِّمون الأداء الأمثل ويشعرون بالسعادة؛ هي: يحتاج المتعلمون إلى الشعور أنَّهم فعَّالون وأسياد بيئتهم (الحاجة إلى الكفاءة)، وإنَّهم وكلاء لسلوكياتهم الخاصة بدلًا من خضوعهم للضغوط الخارجية (الحاجة إلى الاستقلالية)، وإنَّهم يواجهون تجارب ذات معنى من خلال التواصل مع الآخرين (الحاجة إلى الارتباط) (Wang et al., 2019; Krath et al., 2021; Gagné et al., 2022).

وتكمُن أهمية التلعيب في تعزيز الدافعية للتعلم وتنمية مهارات حل المشكلات لدى المتعلمين (Hakak et al., 2019)، وتحقيق التفاعل المباشر بينهم؛ ما يسمح لهم بتطوير كفاءاتهم الدراسية والمعرفية والاجتماعية بشكل ملحوظ، ويُسهِم في تنمية قِيَم العمل التعاوني وغيرها من القِيَم الإيجابية (Manzano-León et al., 2021)، وتنمية القدرة على الانتباه البصري والتركيز وتُمكِّن المتعلم من الاعتماد على النفس، وله دورٌ في تكوين اتجاهات إيجابية نحو التعليم والمحتوى الدراسي ورفع الكفاءة الذاتية لدى المتعلم وتُكسِبُهُ القدرة على مواجهة التحديات والفشل (الحوسنية، 2023).

ولاحظتِ الباحثةُ اهتمامًا بالغًا في الحقل التربوي خلال السنوات الخمس الأخيرة بدراسةِ أَثَرِ التلعيب في العملية التعليمية في المراحل الدراسية المختلفة؛ فقد أجرى الشهري (2024) دراسةً هدفت للكشف عن قدرة عناصر التلعيب عبرَ المِنَصَّات التعليمية في تحسين مؤشرات الدافعية لدى طلبة المرحلة المتوسطة، واستخدم الباحث المنهج شِبْهَ التجريبي، وتكوَّنت عينة البحث من (٦٠) طالبًا من طلاب الصف الثالث متوسط بواقع (٣٠) طالبًا في كل مجموعة، وطَبَّقَ مقياسًا تَضَمَّنَ ستة محاور، وأظهرتِ النَّتائجُ فاعلية المِنَصَّات التعليمية القائمة إلى التلعيب الرقمي في تنمية الدافعية للتَّعلُّم لدى الطلبة. وأوصى البحث بأهمية التوسع في تطوير المناهج التعليمية والمِنَصَّات الرقمية تكون مَتَضَمِّنةً عناصرَ التلعيب.

وهدفت دراسة البلوشي وآخرون (2024) إلى تقصِّي فاعلية تطبيق هاتفي قائم إلى مَنْحَى التلعيب (Dr. Electron) في الاتجاه نحو العلوم والفاعلية الذاتية لـ (63) طالبًا وطالبةً في الصف الثامن الأساسي في مادة العلوم، واستخدَمُوا المنهج شِبْهَ التجريبي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية التطبيق الهاتفي وعدم وجود فروق دالة إحصائيًا

للتفاعل بين طريقة التدريس ومتغير النوع الاجتماعي في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو العلوم؛ غير أنَّ هناك تفاعُلًا بسيطًا بين طريقة التدريس ومتغير النوع الاجتماعي في التطبيق البعدي لمقياس الفاعلية الذاتية.

وأظهرت نتائج عدد من الدراسات فاعلية مَنْحَى التلعيب في تحسين المهارات واللغة والصحة والقدرات الاجتماعية والعاطفية لدى المتعلمين في سِنّ (10 -6) في التخصُّصات المختلفة (Fadhli el al., 2020)، فاستقصت دراسةُ الحوسني والبلوشي (2023) أَثَرَ التدريس باستخدام تطبيق هاتفي قائم إلى مَنْحَى التلعيب في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي بسلطنة عُمَان في ظل جائحة كورونا؛ مُستخدِمَيْنِ المنهج شِبْه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (١٠٨) طالبًا وطالبةً في الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم، وصَمَّمَا تطبيقًا هاتفيًّا يحمل اسْمَ (Dr. Science)قائمًا إلى مَنْحَى التلعيب، وطَبَّقَا اختبار اكتساب المفاهيم العلمية، وأشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية التطبيق الهاتفي القائم إلى مَنْحَى التلعيب في اكتساب المفاهيم العلمية، وعدم وجود فروقٍ ذات دلالة إحصائية تُعْزَى لمتغير النوع الاجتماعي.

وأَجْرَى بوتشريكا وآخرون (Bouchrika el al., 2019) دراسةً هدفت للكشف عن تأثير التلعيب في مشاركة وتفاعل الطلبة، وتكوَّنتِ العينة من (٢٨٤) طالبًا و(٥٧٩) طالبةً، وأشارتِ النتائج إلى أنَّ التلعيبَ أداةٌ فاعلة لِجَذْبِ المشاركين وزيادة تفاعُلهم ومشاركتهم. وتوصَّلت دراسات أخرى إلى النتيجة ذاتها،(Huang et al., 2019; Khaleel et al., 2020; Koppitsch & Meyer, 2021). *كما توصَّلت دراسات أخرى إلى دورِ التلعيب الإيجابي في تنمية دافعية المتعلم في التخصُّصات المختلفة، (الخبراء، 2020؛ رمزي، 2019؛ الشمري، 2019*; Hursen & Bas; Alshammari, 2020; Anisa et al., 2019؛ 2020).

والمتأمل في فكرة التلعيب، يجد بأنه يقوم في الغالب على تصميم تطبيقات هاتفية تعتمد على استخدام عناصر التلعيب المشهورة مثل التحديات، والأفتار، والملف الشخصي، والأوسمة، ولوحة الشرف، وشريط التقدم، وغيرها من العناصر، بحيث يتم استخدامها في مجالات لا علاقة لها باللعب، كجذب السياح، أو الالتزام بعادات صحية، أو في مجال ريادة الأعمال Fadhli el al., (2020) *وكذلك الحال في ما يتعلق بالتطبيقات التربوية القائمة على منحى التلعيب، فيتم استخدامها لرفع التحصيل او اكتساب المفاهيم او زيادة الدافعية وغيرها من المجالات. وقد تم تصميم العديد من التطبيقات الهاتفية العربية التي سعت لتحقيق اهداف معينة مثل تطبيق (dr.science) الذي سعى لإكساب الطلبة المفاهيم العلمية في مادة العلوم (الحوسني والبلوشي، ٢٠٢٣) وتطبيق*

(Dr.Electron) الذي سعى لتنمية الفاعلية الذاتية والاتجاه نحو العلوم(البلوشي وآخرون، ٢٠٢٤).

ثانيًا: الاتجاه نحو السياحة العلمية The attitude towards scientific tourism

١.الاتجاه:

يُعَدُّ الاتجاهُ أَحَدَ العوامل الأساسية التي تُؤثِّرُ في تعلُّم المتعلم؛ لأنَّهُ يؤثر فيما يتعلَّمُهُ ويُظْهِرُهُ على سلوكِهِ في بيئتِهِ المحيطة؛ لذا ينبغي امتلاك التلاميذ اتجاهات إيجابية نحو العلوم المختلفة (Kurniawan et al., 2019)، ويعمل الاتجاه على توجيهِ سلوك المتعلم وإثارتِهِ بطريقة فاعلة تساعدُهُ في التعلم وتوظيف المعلومة في واقع حياتِهِ (أبو حلفة، 2024)، ولقد أولتِ الدراساتُ التربوية والنفسية اهتمامًا واسعًا بالاتجاهات التي تهدُف إلى إدخال تغيُّر على سلوك المتعلم، في الجوانب العملية التعليمية كافة؛ فالاتجاهاتُ أحدُ المكوِّنات المُهِمَّة لشخصية المتعلم (الرميح، 2022). ***وتُعَرِّفُ موسوعةُ علم النفس الاتجاه أنَّه "جملة من الاستعدادات والتَّهيُّؤات التي يُبدِيها الفرد تِجَاهَ موضوع ما؛ لكنَّ هذه الاستعدادات قد تكون شعورية أو لا شعورية" (صالح، 2021، ص. ٣٢)، ويتكون الاتجاه من ثلاثة جوانب أساسية (سيد وآخرون، 2023؛ Razali et al., 2018):***

- **جانب معرفي: يتمثل في المعارف والمعتقدات والتصورات.**
- **جانب سلوكي: يشير إلى استعداد المتعلم للاستجابة العملية نحو موضوع ما.**
- **جانب عاطفي: *يشمل الانفعالات والمشاعر تِجَاهَ موضوع ما.***

***2.* السياحة العلمية**

تعتبر السياحة العلمية بأنها نوع من أنواع السياحة التي تهدُف إلى تلبية حاجة مُعَيَّنَة للعلم والتعلم واكتساب المعرفة، التي تكون عن طريق السفر والتنقل إلى المقاصد العلمية ، وزيارة المناطق الأثرية والمحميات الطبيعية وغيرها (نعيمة، 2022) ويمكن ممارسة السياحة العلمية من خلال إجراء البحوث العلمية من خلال زيارة مراكز الأبحاث العلمية لأجل إجراء التجارب العلمية، و زيارة المهرجانات العلمية والمعارض، والرحلة إلى البحار أو الصحاري أو الحدائق الطبيعية في سبيل دراسة عالم النباتات والحيوانات والمناخ، وزيارة المتاحف العلمية والطبيعية (حجازي، 2016). وبعد اطِّلاع الباحثة على الأدب التربوي توصَّلت إلى أنَّ السياحة العلمية متعددة الأنواع ومنها (الفتحلي، ٢٠٢٣؛ فيصل، 2023)

- **السياحة البيئية: وهي نوع من أنواع السياحة تعتمد على المقومات الطبيعية واستدامتها، إضافة إلى الجانب الثقافي والاجتماعي للمجتمعات المحلية، وإشراكها**

في عملية التنمية السياحية البيئية المستدامة.

- السياحة التراثية: التي تتمثَّل في النُّصُب التذكارية والمتاحف والمهرجانات والمكتبات، والتعرف إلى الأدب والفنون والتراث الشعبي لبلدةٍ ما.
- السياحة العِرْقِيَّة: التي يتم من خلالها التعرف إلى عادات وتقاليد أصحاب منطقةٍ ما.
- السياحة الدينية: التي يتم خلالها زيارة المواقع الدينية كالمساجد والكنائس.

وتهتم سلطنة عُمَان بالتنوع السياحي بأنواعِهِ: الحضاري، والجغرافي، والجيولوجي؛ إذْ تَزْخَرُ بتنوُّع بيئاتها ومناخها ومعالمها السياحية المختلفة، ووفقًا لتصنيف مُقوِّمات السياحة العلمية الوارد في نعيمة (2022) فإنَّ مُقوِّمات السياحة العلمية في سلطنة عُمَان تنقسم إلى:

- مُقوِّمات طبيعية: المَحْمِيَّات الطبيعية والكهوف والصخور والبحيرات والأنهار والشواطئ.
- مُقوِّمات تاريخية وثقافية: المُدُن والمواقع الأثرية.
- مُقوِّمات مادية: الجامعات والمراكز الجامعية والمتاحف العلمية والوطنية ومراكز الاستكشاف العلمية.

وكنتيجة لأهمية السياحة العلمية في مختلف الجوانب الثقافية والسياسية والاجتماعية حرص التربويين على دراستها وربطها بالجانب التربوي لإعداد جيل على وعي تام بالمواقع السياحية الطبيعية في بلاده، ومن أجل تنمية اتجاهاتهم نحو هذه المواقع، وربطها بالمناهج التربوية، ومن هذه الدراسات دراسة العنزي والدغيم (٢٠٢٢) وهي دراسة وصفية سعت للكشف عن واقع تضمين مفاهيم السياحة العلمية بمحتوى كتب العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية، واستخدم الباحثان أسلوب تحليل المحتوى فقد تم استخدام بطاقة تحليل محتوى تضمَّنت قائمة بالمفاهيم السياحية العلمية التي ينبغي تضمينُها كُتُبَ العلوم في المرحلة الثانوية؛ التي تكونت من (22) مفهومًا، وتكونت عينة الدراسة من (١٣) كتابًا من كُتُب العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية (الفيزياء، والكيمياء، والأحياء، وعلم البيئة، وعلم الأرض)، وتوصَّلتِ الدراسة إلى أنَّ (١٢) مفهومًا من أصل (٢٢) مفهومًا من مفاهيم السياحة العلمية وَرَدَت في كُتُب العلوم الطبيعية لمفاهيم السياحة العلمية.

واتفقت الدراسة الحالية مع دراسة نعيمة (2022) التي هدفت إلى تحليل اتجاهات وإبراز

العوامل التي تؤثر سَلْبًا في تَوَجُّهِ الطلبة نحو السياحة العلمية، وطَبَّقَ استبانةً على (322) من طلبة جامعة قاصدي مرباح بورقلة، وأشارتِ النتائج إلى أنَّ لدى عينة الدراسة اتِّجاهًا متوسِّطًا نحو السياحة العلمية وتوصلت إلى أنَّه يختلف مستوى اتجاهاتهم باختلاف مستواهم الدراسي وتخصُّصهم والنوع الاجتماعي، وأوصت بضرورة إسهام هيئة التدريس في تنمية الوعي بأهمية السياحة العلمية لدى الطلبة.

منحى التلعيب والسياحة العلمية في التعليم:

يُعَدُّ مَنْحَى التلعيب من الاتجاهات الرائدة في العديد من المجالات الاقتصادية والرياضية والتربوية، وبشأن قطاع السياحة فقد تم إدراج التلعيب في السياحة لأهداف كثيرة منها زيادة رِضَا العميل وتوفير تجرِبة سياحية مُشوِّقة رائعة للسائحين (الشامخ وآخرون، ٢٠٢٣)، وقد أفادت سوق السفر العالمي (WTM, 2011) أنَّ التلعيب سيكون هو الاتجاه الرئيس في السنوات القادمة للسياحة خاصَّةً مع التطور الكبير للأجهزة والهواتف المحمولة؛ فمن المُتوقَّع أَنْ يَجْذِبَ السياح من الأعمار المختلفة، (Zeroual et al., 2017). ونظرًا لأهمية السياحة العلمية بأنواعها المختلفة فقد حَظِيَت باهتمام الباحثين التربويين، فقد أَجْرَى تشين وآخرون (Chen et al., 2020) دراسةً شِبْهَ تجريبية تهدُف إلى التحقق من فاعلية منصة الكترونية تفاعلية قائمة إلى مَنْحَى التلعيب في إثراء المعرفة وتغيير الاتجاه نحو المواقع السياحية الحضرية وسهولة استخدام المنصة. تكونت عينة الدراسة من ٣٠ طالبًا من طلبة الجامعة، وأشارتِ النتائج لفاعلية المنصة الإلكترونية القائمة إلى مَنْحَى التلعيب في تحسين المعرفة الأساسية للمشاركين بشأن النماذج والقضايا الجديدة في سياق السياحة الحَضَرِيَّة. كما أجرى لي (Lee, 2019) دراسةً لاستقصاء تأثير اللعب في النتيجة النفسية للسائح واكتساب المعرفة في سياق مواقع التراث الثقافي، واتَّبعتِ المنهجَ شِبْهَ التجريبي ذا مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية، وتكونت عينة الدراسة من (٣٤٢) طالبًا من طلبة الجامعات المتخصِّصين في السياحة وإدارة الرحلات البحرية في كوريا الجنوبية، وأظهرتِ النتائج فائدة التطبيقات التي تعتمد إلى الألعاب في نقل المعلومات والمعرفة.

الإجراءات المنهجية للبحث

نظرا لأن الدراسة الحالية تسعى للتحقق من فاعلية تطبيق تعلم نقال قائم على منحى التلعيب في تنمية الاتجاه نحو السياحة العلمية بسلطنة عمان فقد قامت الباحثة بالتصميم التعليمي للتطبيق الهاتفي القائم على منحى التلعيب والذي أطلق عليه اسم (الرحال العلمي)، باستخدام نموذج (ADDIE Moodle)، كما تم تحديد أداة الدراسة والمتمثلة في مقياس الاتجاه نحو السياحة العلمية، ومواد

الدراسة والمتمثلة في الدليل الإثرائي للطالبات والتطبيق الهاتفي المعد لأغراض الدراسة والذي أطلق عليه اسم الرحال العلمي، كما تم تحديد إجراءات تنفيذ تجربة الدراسة، والمعالجة الإحصائية للبيانات فيها وفي ما يلي تفصيل ما سبق:

تصميم التطبيق الهاتفي

أوَّلًا: أداة الدراسة:

- **مقياس الاتِّجَاه نحو السياحة العلمية: لتحقيق أهدافِ الدراسة الحالية؛ أعدَّتِ الباحثةُ مقياسًا للاتِّجَاه نحو السياحة العلمية، وذلك بعد الاستعانة بعدد من الدراسات (فرحي، ٢٠٢٢؛ Bourlon, & Torres 2016; Veloso et al., 2023) ، وتكون المقياس في صورتِهِ الأولية من (٢٣) عبارة، تقلَّصت إلى (١٩) عبارة بناءً إلى آراءِ المُحَكِّمِين للمقياس. وتتم الاستجابة لعبارات المقياس باستخدام مقياس ليكرت الخماسي: موافق بشدة (٥ نقاط)؛ موافق (٣ نقاط)؛ محايد (٣ نقاط)؛ غير موافق (نقطتين)؛ غير موافق بشدة (نقطة)، وتم استخدام أداة الاستبانة لأنَّها الأنسبُ لهذا النوع من الدراسات (فرحي، ٢٠١٣)، ويهدُف المقياس الحالي لقياس اتِّجَاهَ الطلبة نحو السياحة العلمية ، ويُعَرَّفُ الاتِّجَاهُ أنَّه: "*رَدُّ فعلٍ إيجابي أو سلبي نحو موقف أو شيء؛ يُعَبِّرُ عنِ المشاعر التي يشعر بها الشخص بناءً على معرفتِهِ أو إيمانِهِ بهذا الشيء*" *(Kurniawan et al., 2019, p.1)*، وتكون المقياس من ثلاثة محاور رئيسة وهي كما وردت في دراسة فرحي (٢٠٢٣):**
  - **محور المُكوِّن الإدراكي (المعرفي): الذي يتضمَّنُ المعلومات والمعارف والمعتقدات التي يحملُها الفرد عن موضوع الاتِّجَاه، وهو مُكتَسَب من البيئةِ المحيطة بالفرد، وثقافتِهِ وتعليمِهِ. ومن الأمثلة على عبارات المقياس في المَكوِّن الإدراكي (أرى أنَّ السياحة العلمية تسمح لي بترسيخ المعلومات من خلال المشاهدة والملاحظة والاستقراء والاستنتاج).**
  - **محور المُكوِّن السلوكي: ويتمثل في الخطوات الإجرائية التي ترتبط بموضوع الاتِّجَاه؛ بما يدلُّ على قَبُولِهِ أم رَفْضِهِ بناءً إلى تفكيرِهِ النَّمَطِي عن موضوع الاتِّجَاه، ومن الأمثلة على عبارات المقياس في المُكوِّن السلوكي (أتنقَّلُ في العطلات بين محافظات سلطنة عُمَان للتعرف إلى المواقع السياحية البيئية).**
  - **محور المُكوِّن العاطفي: و الذي يشير إلى مشاعر الحُبِّ والكراهية التي يحملُها**

الفرد نحو موضوع الاتِجَاه؛ فتتراوح هذه المشاعر وفقَ تقبُّلِ الفرد للموضوع أم رَفْضِهِ. ومن الأمثلة على عبارات المقياس في المُكوّن العاطفي (أرغبُ في زيارة أماكن سياحية ذات طبيعة مختلفة؛ كالجبال، والرمال والبحر، والسهل). وتم حسابُ صدقِ المقياس وثباتِهِ؛ على النحو الآتي:

أوَّلًا: صدق المقياس: تم التَّحقُّق من صدق المقياس والتأكد من مُلاءَمتِهِ للبيئة العُمَانِيَّة، بطريقتين هُمَا الصدق الظاهري، وصدق البناء؛ والتالي تفصيلٌ لكلٍّ منهما:

• الصدق الظاهري: بعد مراجعة المقياس وللتأكُّد من مُلاءَمتِهِ للفئة العُمُريَّة وهُمْ طلبة الصف السابع، ومدى مُلاءَمتِهِ للبيئة العُمَانِيَّة؛ فقد تم إرسالُهُ إلى عددٍ من المُحكِّمين من ذوي الخبرة والاختصاص، لإبداء ملحوظاتهم بشأن المقياس، وقد طُلِبَ منهم إبداء آرائِهم فيما يتعلق بصياغة الأسئلة والدقة العلمية واللغوية ومدى قياس كل عبارة للهدف الذي وُضِعَت من أجلِهِ، وتم تعديل المقياس بناءً إلى آرائِهم وملحوظاتهم بعد تَسَلُّمها.

• الصدق البنائي (Construct validity): تم التحقق من الصدق البنائي من خلال حساب معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه؛ فيَدُلُّ ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية للمحور الذي تقيسُهُ على اشتراكها جميعًا في قياس المحور الذي أُعِدَّتْ لقياسِهِ، والجدول (١) يوضح قِيَمَ معاملات الارتباط:

جدول (١): معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه

المحور	رقم الفقرة	معامل الارتباط
المُكوّن الإدراكي (المعرفي)	1	0.78*
	2	0.73*
	3	0.49*
	4	0.72*
	5	0.76*

المحور	رقم الفقرة	معامل الارتباط
	6	0.42*
	7	0.81*
	8	0.69*
	9	0.47*
المُكوّن السلوكي	10	0.75*
	11	0.74*
	12	0.81*
	13	0.58*
	14	0.77*
	15	0.80*
المُكوّن العاطفي	16	0.82*
	17	0.81*
	18	0.86*
	19	0.50*

*دالة عند مستوى (α=0.01)

ويتبيَّن من الجدول (١) أنَّ قِيَمَ معاملات الارتباط بين درجات الفقرات والمحاور التي تنتمي إليها تراوحت بين (0.47-0.86)، وهذه الارتباطات جميعها موجبة ودالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة أقل من أو يساوي (α=0.01)؛ ما يَدُلُّ ذلك على أنَّ كل فقرة تُسهِم في الدرجة الكلية للمحور الذي أُعِدَّت لقياسِهِ، وفي ضوء ذلك يمكن الحكم على أنَّ مقياس الاتجاه نحو السياحة العلمية يتمتَّع بدلالات صدق مناسبة لتحقيق أهداف الدراسة الحالية.

ثانيًا: ثبات المقياس: للتحقق من ثبات أداوت الدراسة الحالية تم تطبيقها على عينة استطلاعية

تكونت من (٣٠) طالبةً من طلبة الصف السابع الأساسي، والتالي عرضٌ لمؤشرات الصدق والثبات وفقًا لكل محور من محاور المقياس، والجدول (٢) يوضح هذه النتائج:

الجدول (٢): معاملات ثبات ألفا كرونباخ لمحاور مقياس الاتجاه نحو السياحة العلمية

محاور الاستبانة	عدد المفردات	معامل ألفا كرو نباخ
المُكوّن الإدراكي (المعرفي)	9	0.82
المُكوّن السلوكي	6	0.83
المُكوّن العاطفي	4	0.74
المقياس ككل	19	0.90

يتضح من الجدول (٢) أنَّ قِيَمَ معامل ألفا كرونباخ لمحاور المقياس جاءت بين (0.74–0.83)، وبلغ الثبات الكلي للمقياس (0.90)، وهذه القِيَمُ كلها تَدُلُّ على أنَّ مقياس الاتجاه نحو السياحة العلمية يتمتَّع بمستوى مرتفع من الثبات.

ثانيًا: مواد الدراسة

بالنسبة لمواد الدراسة فقد قامتِ الباحثةُ بإعداد وحدة إثرائية للطالبات اللواتي ستطبق عليهن الدراسة ولمعلماتهن، بالإضافة إلى تطبيق هاتفي مُبتَكَر قائم إلى مَنْحَى التلعيب (الرحال العلمي)؛ بالتعاون مع شركة برمجيات مختصة، والتالي تفصيلٌ لمواد الدراسة الحالية:

- تطبيق الهاتف المحمول

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية المُتمَثِّلة في استقصاء فاعلية تطبيق تعلم نقال مُبتَكَر قائم على مَنْحَى التلعيب (الرَّحَّال العلمي) في تنمية الاتجاه نحو السياحية العلمية البيئية؛ فقد تم تصميم سيناريو خاص بالتطبيق الهاتفي، من خلال تبنِّي النموذج العام لتصميم التعليم (ADDIE Moodle)؛ الذي يتكون من خمس مراحل هي: التحليل (Analyze)، والتصميم (Design)، والتطوير (Develop)، والتنفيذ (Implement)، والتقييم (Evaluate). وتم إعداد واجهات وأسئلة التطبيق على أساس مراحلِهِ على النحو الآتي:

أوَّلًا: مرحلة التحليل: تضمَّنت هذه المرحلة مجموعةً من الإجراءات تمثَّلت في:

- **تحديد الهدف العام للتطبيق المقترح: هو تنمية اتجاهات الطلبة نحو السياحة العلمية البيئية باستخدام تطبيق هاتفي مُبْتَكَر قائم على مَنْحَى التلعيب، وتكوين تصوُّر عام له بعد الاطِّلاع على الأدبيات السابقة التي تناولتِ البرامج التعليمة القائمة على مَنْحَى التلعيب (البلوشي وآخرون، ٢٠٢٣؛ الحوسني والبلوشي، ٢٠٢٢؛ الحفناوي، ٢٠١٨؛ الزين، ٢٠١٩).**
- **تحديد الأهداف التعليمية وتحليل المادة التعليمية: فقد تم تطبيق الدراسة الحالية على وحدة إثرائية من تصميم الباحثة ركزت على المواقع السياحية الطبيعية والبيئية في سلطنة عُمَان، وتم ربطها بالمفاهيم والحقائق والنظريات العلمية الواردة في مواضيع كتاب العلوم للصف السابع في الفصلين الأول والثاني، بالإضافة الى المواضيع والحقائق والمفاهيم والنظريات التي تناوَلَها الطالب خلال دراستِهِ لمادة العلوم في الصفوف من (١-٧)؛ وذلك بالتعاون مع عددٍ من الخبراء في مجال الجيولوجيا والبيئة في كُلٍّ من: قسم الجيولوجيا في جامعة السلطان قابوس، والجمعية العُمَانِيَّة للجيولوجيا، ومكتب حفظ البيئة، وهيئة البيئة، ووزارة التراث والسياحة في سلطنة عُمَان.**

ثانيًا: مرحلة الصميم: تم التركيز في هذه المرحلة على عملية التصميم بشكل عام التي اشتملت على تصميم محتوى التطبيق الهاتفي الذي تَضَمَّنَ تحديدَ المعايير التقنية والتربوية الواجب توفُّرها في التطبيق الهاتفي، وقائمة المواقع السياحية الطبيعية والبيئية في سلطنة عُمَان والتي تم تقسيمها الى ٨ أقسام وهي: كهوف وصخور، وجزر وبحيرات وعيون، ووديان وشواطئ، جبال ورمال، وحقائق تاريخية مدهشة، نباتات عمانية، و حيوانات عمانية، وكائنات بحرية، والجدول (٣) يوضح أهم المواقع السياحية في كل من قسم (كهوف وصخور) وقسم (جبال ورمال)، كما تضمنت هذه المرحلة قائمة بالأسئلة الواردة في التطبيق والتي يتحدى الطالب فيها نفسه بعد الانتهاء من كل قسم، وعدد وأسماء الأوسمة التي سيحصل عليها الطلبة عند الانتهاء من مهمة معينة، ، والتصميم المبدئي لواجهات التفاعل في التطبيق، و توفير الصُّوَر الخاصة بالمواقع السياحية وذلك بالتعاون مع وزارة السياحة والتراث التي قامت بإمداد الباحثة بالصُّوَر الخاصة بالمواقع الطبيعية والبيئية في سلطنة عُمَان.

جدول (٣): أهم المواقع السياحية الطبيعية في كل من قسم كهوف وصخور وقسم جبال ورمال

اسم القسم	أهم المواقع السياحية الطبيعية في هذا القسم
كهوف وصخور	حفرة إذابة طيق- كهف الهوته- كهف الكتان - كهف مجلس الجن- كهف مجلس الجن - طوي أعتير (حفرة الإذابة)- منتزه هوية نجم- الفالق العظيم في جبل شمس- حديقة الصخور (الدقم) - ضلوع مسندم- أخاديد رصيف عين الهندي الجليدي (القحف) - جبل مشط – صخو- العصور الجليدية- الشلالات المتحجرة - جبل الخطم- كهف العنافيف- كهف حومرات- كهف عامر السوجرة- السليكات في الرص بجنوب عمان - حدبين (صخور الجرانيت) - أعمدة البازلت السداسية أو المضلعة (مستقيمة أو ملتوية)
جبال ورمال	جبال الأفيوليت (الحلاة) - رمال الشرقية- صخور أوفيوليت مطرح (١)- صخور أوفيوليت مطرح (٢) - الفالق العظيم في جبل شمس- سبخة بر الحكمان- الخلوف (الكثبان البيضاء) - جبل مشط- الربع الخالي- مدرجات الجبل الأخضر - جبل قهوان بشمال بلاد بني بو علي- الطبقات المنبسطة المنتمية إلى الحقب الثالث في جبل سمحان بظفار- رملة آل وهيبة- هضبة قلعة العوامر- الجبل الأخضر واتساع الرئة- جبل شمس (أعلى قمة جبلية)

كما تتضمن هذه المرحلة أهم المعايير الواجب توافرها في هذا التطبيق الهاتفي وتم اختيار المعايير بعد الاطلاع على عدد من الدراسات التربوية مثل (الحفناوي، ٢٠١٧، الشمري، ٢٠١٩؛ القزاز، ٢٠١٨) وتقسيمها إلى قسمين وهما المعايير التربوية والمعايير الفنية وفيما يلي تفصيل كل منهما:

❖ **المعايير التربوية:**

- اتصال التطبيق الهاتفي بالهدف الذي وضع من أجله، وهو تنمية اتجاه التلاميذ نحو السياحة.
- مناسبة أقسام التطبيق لإمكانات التلاميذ الإدراكية وقدراتهم وميولهم ولأعمارهم ومستوى نموهم العقلي والبدني.
- أن يكون التلميذ على علم بالمفاهيم والمهارات التي يجب عليه أن يتقنها.
- أن يعطي التطبيق التلميذ شيئا من الحرية والاستقلالية، بحيث تكون لديه القدرة على التحكّم ليختار ما يناسبه وفق قدراته.

- وضوح التعليمات والقواعد في التطبيق، بحيث تكون قواعد اللعبة سهلة وواضحة وغير معقدة، وتتدرج من السهل إلى الصعب.
- أن يتضمن التطبيق عناصر التشويق والتعزيز، بحيث يتمركز محتواها حول اهتمامات التلاميذ وميولهم، ويشبع حاجاتهم ومطالبهم البيولوجية.
- إعطاء المعلم التغذية الراجعة لتشخيص مدة نمو المتعلم في اكتساب الخبرات المطلوبة، لأن الطالب يحقق تعلم أفضل عند معرفة أخطائه ومواطن ضعفه.
- خلو الأنشطة من المخاطر والعنف.

❖ المعايير الفنية:

- أن يحتوي التطبيق على أنشطة جديدة ومبتكرة وغير مألوفة للمتعلمين، وخاصة فئة الأطفال.
- أن تعرض المؤثرات البصرية والسمعية بطريقة شيقة وممتعة وجذابة.
- أن توظف مثيرات متنوعة كالصور والرسومات والأشكال والأصوات لضمان استمرارية التعلم.
- أن تتضمن مستويات متدرجة من الصعوبة تتناسب مع مستويات الطلبة، وسرعة تعلمهم.
- أن تمنح المتعلم حرية التحكم في الإعدادات مثل: تغيير صورة الملف الشخصي ومستوى الصوت.
- أن تتناسب المادة العلمية المعروضة مع حجم الشاشة، وخاصة في الهواتف النقالة.
- أن تتضمن ملحق تعليمات مختصرة وواضحة، يلجأ إليها المتعلم للاستفسار أو المساعدة.

ولقد تم التحقق من استيفاء التطبيق الهاتفي لكل هذه المعايير

ثالثًا: مرحلة التطوير: تم في هذه المرحلة دَمْجُ واجهات التفاعل في شكلِها النهائي في التطبيق الهاتفي، والتالي شرحٌ لأهمِّ واجهات التفاعل في التطبيق التي هي:

- واجهة التطبيق الرئيسة وشعار التطبيق: تم تصميم الواجهة لتعكسَ الهدف العام للتطبيق؛ مع التركيز على الهُوِيَّة العُمَانِيَّة من خلال الشخصيات الواردة في التطبيق، ومرجعيات التطبيق التي تعكس البيئة العُمَانِيَّة، والمُسَمَّيات التي تم إطلاقُها على أجزاء التطبيق.
- أيقونات خاصة بالمصابين بالإعاقات أو التحديات البصرية: تمت مراعاة أَنْ يكون التطبيق مناسبًا للجميع، وتحقيقًا لأهداف التنمية

المستدامة المُتمثِّلة في: الهدف الرابع: التعليم الجيد، والهدف العاشر: الحَدُّ من أَوْجُهِ عدم المساواة (الأمم المتحدة، ٢٠١٥)؛ وذلك من خلال الحرية في التعديل في إعدادات الألوان والخطوط (كتكبير الخط، وتَبَايُن الألوان، والألوان السالبة، وتغيير لون الخلفية).

- أقسام التطبيق الأساسية (الواجهات السياحية في سلطنة عُمَان): يتكون التطبيق من مجموعة من الأقسام التي تُمَثِّلُ البيئات الجيولوجية والبيولوجية في سلطنة عُمَان؛ هي: (كهوف وصخور؛ جُزُر وبحيرات وعيون؛ صخور وجبال؛ حيوانات عُمَانِيَّة؛ نباتات عُمَانِيَّة؛ كائنات بحرية؛ حقائق تاريخية مدهشة؛ جبال ورمال؛ جُزُر وبحيرات وعيون)، وعند الضغط على أيٍّ من هذه المواقع سينتقل اللاعب إلى الواجهة الرئيسة لذلك القسم من الأقسام السابقة التي تتضمَّنُ (٦) مُكوِّنات رئيسة للتطبيق هي: (مستكشف - موجود – مستعد – الدكان العُمَاني – الوسام العُمَاني – في الصدارة) والشكل (2) يُمَثِّلُ الواجهة الرئيسة لقسم (حقائق تاريخية مدهشة عن سلطنة عُمَان).

الشكل (2):

الواجهة الرئيسة لقسم (حقائق تاريخية مدهشة عن سلطنة عُمَان)

والتالي شرحٌ لبعض المُكوِّنات في التطبيق بشكل مختصر؛ على النحو الآتي:

- واجهة مُستكشِف: يَعرِضُ هذا القسمُ أهمَّ الحقائق والمفاهيم العلمية والمعلومات العلمية المرتبطة بموقع معين بطريقة وتصميم جذَّاب، وعند إتمام الطالب للقراءة لكل معلومة. والشكل (3) يَعرِضُ معلومة عن أحدِ الكهوف الشهيرة في سلطنة عُمَان هو كهفُ الهُوتَة.

الشكل (3):

واجهة مُستكشِف (كهف الهُوتَة في سلطنة عُمَان)

- واجهة مُستَعِد: يَعرِضُ هذا القسمُ سلسلةً من أسئلة الاختيار من متعدِّد لكل قسمٍ من أقسام التطبيق، فبعد أن ينتهي التلميذ من قراءة المعلومات حول المواقع السياحية في واجهة (مستكشف)، ينتقل الى هذا القسم ليختبر نفسه حول المعلومات التي اكتسبها، ويحصل اللاعب على عددٍ من النقاط مقابل إجاباتِهِ الصحيحة.

- **واجهة موجود: تَمَيَّزُ هذا القسمُ بكونِهِ تفاعُلِيًّا؛ فيتيح هذا القسم للتلاميذ رفع الصور التي قاموا بالتقاطها بأنفسهم بعد زيارتهم للمواقع الواردة في التطبيق والتقاط الصُّوَر، ورَفْعُها، كما يُتَاحُ للطلبة الآخرين في التطبيق التفاعل معه؛ من خلال ضغط زِرّ الإعجاب (like) فيحصلُ على نقاط إضافية عن كل إعجاب يحصل عليه. كما يمكن للطالب الذي يزور موقع جديد من المواقع السياحية أن يضيف الاحداثيات الخاصة بالموقع في التطبيق من خلال ربطه بنظام الملاحة (gps) للموقع.**
- **في الصَّدارة: يُحَاكِي هذا القسم لوحةَ الشرف أو لوحة الصدارة في مَنْحَى التلعيب، وتم تصميمُها لترتبطَ بالسياحة البيئية الطبيعية في سلطنة عُمَان، ويتكون هذا القسم من (٥) مستويات؛ فعلى سبيل المثال: يُوْجَدُ اللاعب في مستوى (شاطئ السواديِ) عند حصولِهِ على نقاط (٠-١٠٠)، ويُعَدُّ شاطئُ السوادي من الشواطئ الجميلة الذي يتميَّزُ بالجُزُر الصخرية الجميلة التي تُعَدُّ مَوْطِنًا للطيور المهاجرة، في حين ينتقل الطالب إلى مستوى (الجبل الأخضر) عن حصولِهِ على النقاط من (١٠١) إلى (٢٠٠)؛ ويعد الجبل الأخضر من أشهر المواقع السياحية الجميلة الذي يرتبط بالكثير من الحقائق العلمية، وتنمو فيه الفواكه الاستوائية التي لا تنمو في مكان آخر في سلطنة عمان بسبب ظروفه المناخية. وهكذا بشأن المواقع الأخرى. ويَعرِضُ الشكل (4) واجهةَ التحدي الأول: شاطئ السوادي.**
- **الوسام العُمَاني: تم تصميم ٦ أوسمة في التطبيق الهاتفي لِيَحْصُلَ عليها اللاعب تِبَاعًا؛ عند حصولِهِ على عددٍ مُعَيَّنْ من النقاط، وتم تصميم الأوسمة لتتناسبَ مع البيئة العُمَانِيَّة وأهم الحيوانات والنباتات النادرة الموجودة في سلطنة عُمَان، ويَعرِضُ الشكل (5) واجهة الوسام العُمَاني في التطبيق الهاتفي.**

شكل (٤):

واجهة التحدي الأول (شاطئ السوادي)

شكل (٣):

واجهة الوسام العُمَاني

رابعًا: مرحلة التطبيق: بعد الانتهاء من إعداد التطبيق الهاتفي في صورتِهِ الأولية؛ تم عَرْضُهُ على المُختصِّين في تِقْنِيَّات التعليم وتصميم التطبيقات الهاتفية، بالإضافة إلى المُختَصِّين في مجال السياحة البيئية، من وزارة التراث والسياحة، ومن مكتب حفظ البيئة، ومن الجمعية الجيولوجية العُمَانِيَّة، ومن قسم الجيولوجيا في جامعة السلطان قابوس؛ لتحكيم صلاحيَّتِهِ ومناسبتِهِ للغرض الذي أُعِدَّ من أجلِهِ، وتم أيضًا إعداد دليل الاستخدام للتطبيق؛ لشرحِ التطبيق الهاتفي وفق مَنْحَى التلعيب. أتت بعد ذلك مرحلة تجريبية من قبل مجموعة من الطلبة بلغ عددهم (١٠) ذكورًا وإناثًا في المراحل الدراسية

المختلفة؛ تراوحت أعمارُهم بين ١١ و١٦ سنة وذلك للتعرف إلى آرائِهم وملحوظاتهم بشأن التطبيق.

خامسًا: مرحلة التقويم: تُعَدُّ مرحلةُ التقويم المرحلةَ الأخيرةَ في النموذج العام التي يتم من خلالها إصدار الحكم على المشروع، ومدى صلاحيَّتِهِ للتطبيق الحالي؛ ولذلك فإنَّ الإجابة عن أسئلة الدراسة الحالية تُعَدُّ مُتَمِّمَةً لهذه المرحلة. وبالانتهاء من تصميم التطبيق وفق نموذج (ADDIE Moodle) تتم الإجابة على السؤال الأول من الدراسة

المادة الثانية للدراسة: تم إعداد وحدة إثرائية لأهمِّ المواقع السياحية العلمية في محافظات سلطنة عُمَان المختلفة؛ وذلك من خلال مَسْحِ المواقع السياحية في محافظات سلطنة عُمَان جميعها، بالتعاون مع مُسَاعِدِي باحثين من ذوي الاختصاص في مجال السياحة البيئية؛ من وزارة التراث والسياحة، ومكتب حفظ البيئة، والجمعية الجيولوجية العُمَانِيَّة، وقسم الجيولوجيا بكلية العلوم في جامعة السلطان قابوس. تم بعدَها التَّحَقُّق من صدقِ المادة بعرضِها على عددٍ من المُختَصِّين من قسم الجيولوجيا في جامعة السلطان قابوس، فضلًا عن عددٍ من المُختَصِّين من مكتب حفظ البيئة. وتم توزيع الوحدة الاثرائية على المعلمات والطالبات اللواتي تم تطبيق الدراسة عليهن.

إجراءات تطبيق الدراسة

- الاطِّلاع على الأدبيات التربوية العربية والأجنبية والدراسات السابقة لتكوين مرجعية نظرية مناسبة عن موضوع الدراسة الحالية وإعداد أدواتها.
- إعداد وحدة إثرائية عنِ المواقع الطبيعية في سلطنة عُمَان، وتصميم تطبيق هاتفي قائم إلى مَنْحَى التلعيب وعرض مادَّتَيِ الدراسة على المُحَكِّمين من ذوي الاختصاص للتأكد من صدقها.
- إعداد مقياس للاتجاه نحو السياحة العلمية وذلك بعد الرجوع إلى بعض الدراسات والاستعانة بها في تصميم المقياس، ثم التحقق من صدق المقياس.
- اختيار عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة الحالية من (٦٤) طالبةً من طالبات الصف السابع في إحدى مدارس محافظة مسقط، وتنفيذ الورش التدريبية لتدريب المعلمة المُطَبِّقَة للدراسة الحالية على كيفية استخدام التطبيق.
- حساب الثبات للمقياس من خلال حساب معامل الثبات (Cronbach Alpha).
- التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو السياحة العلمية على عينة الدراسة.
- التطبيق الفعلي للدراسة الحالية، ومتابعة الطالبات في أثناء مدة التطبيق.

- التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو السياحة العلمية على عينة الدراسة.
- التحليل الإحصائي للنتائج باستخدام برنامج SPSS، ثم عرضُها ومناقشتها وإعطاء المقترحات والتوصيات المناسبة في ضوء ما توصَّلت إليه الدراسة الحالية من النتائج.

المعالجة الإحصائية

تمَّت الإجابةُ عن أسئلة الدراسة الحالية وفق الأساليب الإحصائية التالية:

- تم التَّحقُّق من الصدق البنائي للمقياس من خلال حساب معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، والتَّحقُّق من ثبات المقياس من خلال حساب معامل الثبات (Cronbach Alpha).
- تم التحقق من الصدق البنائي من خلال حساب معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه
- لمعرفةِ أَثَرِ مَنْحَى التلعيب في تنمية الاتجاه نحو السياحة العلمية الطبيعية تم استخدام اختبار ت للعيِّنات المترابطة (t- test paired test)؛ لمعرفة دلالة الفروق بين متوسِّطَيِ التطبيقَيْنِ: القبلي، والبعدي، لاتجاهات طلبة الصف الثامن نحو السياحة العلمية.

نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج الفرضية: لا تُوجَد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسِّطَيْ درجات المجموعة التجريبية في القياسين: القبلي، والبعدي؛ لاتجاهات طالبات الصف السابع الأساسي نحو السياحة العلمية.

للتَّحقُّق من صحة الفرضية تم استخدام اختبار ت للعيِّنات المترابطة (t- test paired test)؛ لمعرفة دلالة الفروق بين متوسِّطَيِ التطبيقين: القبلي، والبعدي، لاتجاهات طالبات الصف السابع نحو السياحة العلمية؛ والجدول (3) يوضح هذه النتائج:

جدول (3): نتائج اختبار(ت) للعينات المترابطة لمعرفة دلالة الفروق بين متوسِّطَيِ التطبيقين: القبلي، والبعدي؛ لاتجاهات طالبات الصف السابع نحو السياحة العلمية

المحاور	القياس	العدد (ن)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	حجم الأثر ايتا(η^2)
المُكَوّن الإدراكي	القياس القبلي	62	3.39	0.25	10.08	61	0.000	0.62
	القياس البعدي	62	4.14	0.48				
المَكَوّن السلوكي	القياس القبلي	62	3.27	0.36	6.74	61	0.000	0.43
	القياس البعدي	62	3.83	0.60				
المُكَوّن العاطفي	القياس القبلي	62	3.29	0.28	10.49	61	0.000	0.64
	القياس البعدي	62	4.14	0.55				
المتوسط الكلي	القياس القبلي	62	3.33	0.22	11.33	61	0.000	0.68
	القياس البعدي	62	4.04	0.43				

يتضح من الجدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) بين متوسِّطَيْ درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين: القبلي، والبعدي، لمحاور مقياس اتجاهات طلبة الصف السابع جميعها نحو السياحة العلمية وذلك لصالح التطبيق البعدي؛ ما يشير ذلك إلى تحسُّن اتجاهات الطلبة بعد تنفيذ البرنامج التدريبي، فقد تَرَاوَحَ حجمُ الأثر لمحاور المقياس بين (0.43-0.64)، وللمقياس ككل (0.68)، ويُعَدُّ تأثيرُ البرنامج في اتجاهات الطلبة نحو السياحة العلمية مرتفعًا حَسَبَ تصنيف كوهن (Cohen,1988)؛ الذي أشار فيه إلى أنَّ حجم الأثر بطريقة إيتا يُصَنَّفُ مرتفعًا عندما تتجاوزُ قيمتُهُ (0.14).

تفسير النتائج:

وفي ضوء النتائج السابقة، تعتقد الباحثة أن من أهم الأسباب لهذه النتيجة هو التصميم الجيد للتطبيق القائم على منحى التلعيب، حيث اتفقت النتيجة الحالية مع نتائج عدد من الدراسات حول فاعلية منحى التلعيب في تنمية الاتجاه، كدراسة الحوسني والبلوشي(٢٠٢٣) التي أثبت فيها الباحثان فاعلية تطبيق هاتفي قائم على منحى التلعيب في تنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي (الحوسني والبلوشي، ٢٠٢٣)، كما تتفق الدراسة الحالية مع دراسات أخرى بحثت أَثَرَ مَنْحَى التلعيب في تنمية الاتجاهات نحو السياحة؛ منها دراسات: نانميسري (Nuanmeesri, 2022)، وتشين وآخرون (Chen et al., 2020)، ولي (Lee, 2019)، وتؤكد دراسةُ الشامخ وآخرون (٢٠١٣) على نتيجة الدراسة الحالية، حيث أشارت نتائج دراستهم لأهمية التلعيب البيئي الأخضر في توجيهِ سلوك السائح نحو الاستدامة البيئية؛ فهناك بعضُ الألعاب الجادة التي تهدُف إلى رفعِ الوعي ببعض القضايا المُهِمَّة، وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة أبو كمر وآخرون (Abo Kamar et al., 2023) في فاعلية تطبيق هاتفي قائم على التلعيب البيئي في تنمية الاتجاهات الإيجابية للسُّيَّاح نحو الاستدامة البيئية. وأشارت دراسة عطية وآخرون (٢٠٢٤) إلى أنَّ التلعيب أسهمَ في تنمية أداء العاملين في قطاع السياحة، وكذلك في تعزيز مشاركة الموظفين وتحفيزهم أثناء التدريب؛ ما يؤدي إلى تجرِبة تدريب أكثر فعالية وكفاءة وجاذبية ومتعة وديمومة.

وفيما يتعلق بتأثير التطبيق الهاتفي الحالي (الرَّحَّال العلمي) على نتيجة الدراسة الحالية؛ فَتَعْزُو الباحثةُ ذلك للتصميم الدقيق والفكرة المُبتَكَرة للتطبيق الهاتفي (الرَّحَّال العلمي) التي ركَّزت على استخدام عناصر مَنْحَى التلعيب، وإعادة تسميتِها لتتناسبَ مع موضوع السياحة العلمية والهُوِيَّة العُمَانِيَّة؛ فقد أوصت دراسة الحوسنية وآخرون (٢٠٢٣) بضرورة الابتكار والتغيير في المُسَمَّيات لأقسام وعناصر التلعيب لِتكُونَ جاذبةً وخارجةً عنِ

المألوف؛ فعلى سبيل المثال: تمت تسمية متجر النقاط بالدكان العُمَاني"، وتسمية القسم الخاص بالأوسمة بالوسام العُمَانِي؛ الذي يتضمن مجموعة من الأوسمة لنباتات وحيوانات عُمَانِيَّة منها: وسام لبانة، و وسام الوشق العربي، و وسام النِّمر العربي، وغيرها من الأوسمة الجاذبة، أمَّا قسم (لوحة الشرف) في مَنْحَى التلعيب فقد تمت تسميته بقسم (في الصدارة) في التطبيق الحالي؛ وتضمن (٥) مستوياتٍ تمَّت تسميتُها لِتُحَاكِيَ مواقع جغرافية بيئية في سلطنة عُمَان، فمثالًا: المستوى الثالث هو رمال الشرقية، أمَّا المستوى الرابع فهو شواطيء مسندم، وتم شرحُ هذا القسم في صفحة (25) من الدراسة الحالية.

كما أنَّ تصميم التطبيق كان وفق أُسُسٍ نظرية تمَّتِ الإشارة اليها في الإطار النظري للدراسة الحالية؛ فالتصميمُ الجيد لعناصر مَنْحَى التلعيب وتوظيفها بشكل دقيق أمرٌ بالغُ الأهمية؛ لأنَّهُ يمكن أَنْ يؤثر في الكثير من الاحتياجات النفسية للطلبة (Kingsley& Grabner-Hagen, 2015)، ومن أهم الأسباب لِنُمُوِّ الاتجاه هو إتاحة التطبيق للطلبة للتفاعل من خلال التقاط الصُّوَر للأماكن السياحية الطبيعية التي تتم زيارتُها ورَبْطُها بالإحداثيات الجغرافية (GPS)، وإتاحة الفُرَص للآخرين للتفاعل مع الصُّوَر من خلال الضغط على أيقونة الإعجاب على الصُّوَر المرفوعة (Like). وأشارت دراسة (Vaughan & , 2009 Brown) إلى فاعلية التلعيب في تحفيز اللاعبين من خلال توفير تجرِبة مُمْتِعَة مليئة بالتحفيز والاندماج والمتعة.

ومن أهم الأسباب التي من المتوقع انها ساهمت في نمو اتجاهات الطالبات هو طابع الدهشة حول كل موقع والسبب العلمي او الحقيقة العلمية وراء هذا الموقع، فبمجرد معرفة الطالبات بوجود آثار للديناصورات في منطقة الخوض اثار فضولهم وتشويقهم لزيارة ذلك الموقع، والأمر نفسه عند معرفتهم عن ظواهر الانقراض العظيم في الجبل الأخضر وعن آثار العصر الجليدي و عن آثار لهياكل عظمية لزرافات في منطقة دبا في مسندم، بل أن الأمر تعدى دهشة الطلبة ليمتد الأثر لأولياء الأمور الذين أبدوا إعجابهم بخوض بناتهم في هذه التجربة الشيقة

الاستنتاجات والتوصيات

هدفتِ الدراسةُ الحالية إلى تقصِّي فاعلية تطبيق تعلم نقال تعليمي مُبتكَر قائم على السياحة العلمية أُطْلِقَ عليه اسْمَ (الرَّحَّال العلمي)؛ في تنمية الاتجاه نحو السياحة العلمية لدى طالبات الصف السابع الأساسي في سلطنة عُمَان، وقد أسفرتِ الدراسةُ الحالية عنِ النتائج التالية:

- نُمُوُّ الاتجاه نحو السياحة العلمية لدى المجموعة التجريبية التي استخدمتِ التطبيق الهاتفي (الرَّحَّال العلمي).

- يُحقِّق التطبيقُ الهاتفي المُبتكَر والقائم إلى مَنْحَى التلعيب حجمَ أثرٍ كبيرٍ في تنمية الاتجاه نحو السياحة العلمية لدى طالبات الصف السابع في مادة العلوم.

وفي ضوء ما تَقدَّمَ؛ تُوصِي الدراسةُ الحالية بالتالي:

- الربط بين السياحة العلمية والمناهج الدراسية، والتركيز على استخدام المواقع الطبيعية في سلطنة عُمَان؛ عِوَضًا عنِ استخدام أمثلة من خارج البيئة العُمَانِيَّة.
- تدريب المعلمين والمشرفين على استراتيجيات تلعيب التعليم عن بُعْدٍ، وإعداد المشاغل والورش لتدريبهم على ذلك.
- دعم وتشجيع المعلمين للطلبة على استخدام التطبيقات القائمة إلى مَنْحَى التلعيب للتعلم وربطها بالسياحة العلمية.
- التعاون بين وزارة التراث والسياحة ووزارة التربية والتعليم لربطِ السياحة العلمية البيئية والجيولوجية بأقسامها المختلفة (الجيولوجية؛ البيئية؛ التاريخية؛ ... الخ) مع المناهج الدراسية.
- تزويد مُطَوِّري المناهج بدليل استخدام الاستراتيجية المُعتمَدة لتلعيب التعلم، وما تتطلبه من أنشطة وإجراءات ليكون عونًا لهم لتضمين الأنشطة والاستراتيجيات عند تصميم مناهج العلوم.
- إعداد دليل شامل لتدريب المعلمين قبل الخدمة لاستخدام التلعيب في التدريس، ومعرفة أنماط الطلبة اللّاعبين والتعامل معهم وفق أنماطهم في تطبيق الأنشطة الصفية.
- إعداد دليل شامل لتعريف المعلمين بالمواقع السياحة العلمية في سلطنة عُمَان وتدريبهم على كيفية ربطِها بالمحتوى التعليمي.
- إجراء دراسات وصفية لحصرِ أبرزِ وأنجحِ التطبيقات القائمة إلى مَنْحَى التلعيب ونشرها بين مجتمعات المعلمين والطلبة والاستفادة من الخبرات المتعلقة بتقييمها.
- إجراء دراسات تركز على تحليل المناهج الدراسية والمحتوى الخاص بالكتب الدراسية، وعلى ربطِها المفاهيم والاتجاهات الخاصة بالسياحة العلمية بالمادة العلمية.
- إجراء دراسات عن تصوُّرات وآراء المعلمين والطلبة بشأن مَنْحَى التلعيب، والعناصر الأكثر تأثيرًا في الطلبة من وجهة نظر الطلبة والمعلمين.

- **إجراء دراسات عن أنواع السياحة العلمية المختلفة (البيئية – التاريخية- التكنولوجية – الدينية – الجيولوجية – البيولوجية)، وربطها بالمتغيرات المختلفة؛ كالتحصيل، واكتساب المفاهيم العلمية، وتصحيح التصورات البديلة، وتنمية التفكير الابتكاري.**

مقترحات لدراسات وبحوث مستقبلية:

- **فاعلية تطبيق تعلم نقال قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الاتجاه نحو السياحة العلمية في سلطنة عمان.**
- **مستوى تضمين مفاهيم السياحة العلمية في كتب العلوم والبيئة لطلبة الصف الحادي عشر بسلطنة عمان.**
- **فاعلية نظارات الواقع الافتراضي (VR) في اكتساب المفاهيم العلمية المرتبطة بالمواقع السياحية في سلطنة عمان**

الشكر والتقدير:

تتقدم الباحثة بالشكر والتقدير إلى وزارة التعليم العالي والبحث والابتكار في سلطنة عُمَان لدعمهم الجزئي للبحث: RC/GRG-EDU/CUTM/20/01-Call2021

Abstract:

The current study aimed to investigate the effectiveness of an innovative mobile application based on the gamification approach on developing the attitude towards natural scientific tourism among seventh-grade female students in the Sultanate of Oman. The quasi-experimental approach was used for the experimental group. The study sample consisted of (٦٤) female students from grade seven in the Sultanate of Oman. A mobile application based on the gamification approach was designed and named (Scientific Traveler), in addition to preparing a scale for the attitude towards natural scientific tourism, using some studies, and its validity and reliability were verified, as its reliability value is (0.90).

The results indicate statistically significant differences in favor of the experimental group that used the mobile application to develop attitudes towards natural scientific tourism among grade seven female students in the Sultanate of Oman. The study recommends that teachers and curricula developers should dedicate more effort to develop attitudes towards natural scientific tourism through formal and informal learning activities, and apply the gamification approach in broader areas. The study also recommends that officials in the tourism sector should apply elements of the gamification approach to promote natural scientific tourism, and find links between tourism and education by developing joint plans between the Ministry of Heritage and Tourism and the Ministry of Education.

Keywords: Gamification, Scientific tourism, Mobile application

المصادر والمراجع

المراجع العربية:

أبو حلفه، بشرى محمد. (٢٠٢٤). فاعلية برنامج قائم على التعلم التعاوني في تنمية الاتجاه نحو القراءة الإبداعية لدى طلبة المرحلة الثانوية في أمانة العاصمة صنعاء. *مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية*، *1*(1)، 741 – 718. https://journals.su.edu.ye/index.php/jhs

أحمد، سمر؛ محمد، ريهام؛ عزت، حسام. (٢٠٢١). دور الإعلام البديل في تنمية مفاهيم واتجاهات الشباب نحو السياحة البيئية في مصر. مجلة العلوم البيئية. *50*(2)، 99-63 . https://doi.org/10.21608/jes.2021.180185

أسعد، محمد. (2022، مارس 30). *تأهيل الكوادر للسوق.. أبرز توصيات مؤتمر "الوعي السياحي وبناء القدرات البشرية"*. اليوم السابع. https://www.youm7.com/

الأمم المتحدة. (2015). *أهداف التنمية المستدامة*. https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/

البلوشي، خالد بن عبد الوهاب. (2023، ديسمبر 16). *السياحة العُمَانِيَّة.. نجم إنجازات 2023*. الرُّؤية. https://alroya.om/p/335699

البلوشي، سليمان؛ الحوسني، هدى؛ الشكيلي، زهرة؛ السالمي، أسماء. (2024). أثرُ تطبيق هاتفي (Dr.Electron) في الاتجاه نحو العلوم والفاعلية الذاتية لدى طلبة الصف الثامن. *المجلة الدولية للأبحاث التربوية*، *48*(2)، 150 -115. http://doi.org/10.36771/

الجبوري، علي عبودي؛ الجبوري، محمد عبد الهادي. (2022). رأس المال الفكري ودورُهُ في تعزيز مكانة الأستاذ الجامعي من خلال السياحة العلمية. *مجلة الإداري للعلوم الاقتصادية والإدارية*، *18*(عدد خاص)، 508-491. https://doi.org/10.36325/ghjec.v18iSpecial%20issue.14432

حجازي، أندي محمد. (2016). *السياحة العلمية.. مفهوم ونماذج*. *54*(618)، 35-32. https://search.mandumah.com/Record/795969

الحوسني، هدى؛ البلوشي، سليمان. (٢٠٢٣). فاعلية التدريس باستخدام تطبيق هاتفي قائم على مَنْحَى التلعيب في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في ظل جائحة كورونا. *مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، *20*(1)، 289 -250. https://doi.org/10.36394/jhss/20/1/9

الحوسني، هدى؛ والبلوشي، سليمان؛ وامبوسعيدي، عبدالله؛ والخروصي، حسين. (2023). فاعلية تطبيق هاتفي قائم على منحي التلعيب "Dr. Science" في تنمية الدافعية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي بسلطنة عمان. *مجلة دراسات الأردنية*، *٥٠* (٢)، ٥٠٧- ٥٢٣. https://doi.org/10.35516/edu.v50i2_S1.1828

الخبراء، صالح بن عبدالله. (2020). نمطان لاستراتيجية التلعيب (الشارات/ النقاط) وأثرُهما في تنمية التحصيل الدراسي ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة واتجاهاتهم نحوها. *مجلة تكنولوجيا التربية*، *45*(4)، 79 -149. https://dx.doi.org/10.21608/tessj.2020.173349

الدوسري، فؤاد؛ وآل مسعد، أحمد .(٢٠١٧). فاعلية تطبيق استراتيجية الصف المقلوب على التحصيل الدراسي لتعلم البرمجة في مقرر الحاسب الآلي وتقنية المعلومات لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *المجلة الدولية للبحوث التربوية*، ٤، ١٣٨-١٦٤.

الرزيقي، سارة محمد. (2020). دور معلم التعليم الابتدائي في تنمية الوعي السياحي للتلاميذ في ضوء التنمية المهنية له. *المجلة التربوية جامعة سوهاج*، *1*(82)، 238-279.

رمزي، هاني شقيق. (2019). العلاقة بين عنصرَيْ واستراتيجية التلعيب الرقمية (قائمة المتصدرين/ الشارات) في بيئة تعلم إلكترونية وأثرُها على تنمية مهارات البرمجة ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية. *مجلة كلية التربية النوعية للدراسات التربوية والنوعية*، ١ (١٠)، 143 -190. https://dx.doi.org/10.21608/SJSE.2019.58693

الرميح، رحاب عبدالله. (٢٠٢٢). أثرُ التدريب المُستنِد إلى التعليم المُدمَج في تنمية الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدى مُعلِّمات المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. *تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*، *50*(1)، 325- 350. https://doi.org/10.21608/tessj.2022.267013

سيد، إمام مصطفى؛ البيطار، حمدي محمد؛ حمودة، أميرة على. (٢٠٢٣). الخصائص السيكومترية لمقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بإدارة الفرافرة التعليمية. *دراسات في الإرشاد النفسي والتربوي*، *6*(2)، 87-61. https://dx.doi.org/10.21608/dapt.2023.303910

الشامخ، إسراء؛ خليل، عزة؛ العزب، محمود. (٢٠٢٣). أثرُ التلعيب البيئي على استدامة سلوك السائح. *مجلة كلية السياحة والفنادق*، ٧(٢)، ١-١٩.

الشمري، بدر ثروي. (2019). فاعلية استخدام استراتيجية التلعيب في تنمية الدافعية نحو تعلُّم اللغة الإنجليزية لدى طلاب المرحلة الثانوية بمدينة حائل. *المجلة العلمية لكلية التربية – جامعة أسيوط*، *35*(5)، 602- 576. https://dx.doi.org/10.21608/mfes.2019.104161

الشهري، باسم بن رافع. (٢٠٢٤). فاعلية عناصر التلعيب الرقمي في المنصات التعليمية على تحسين الدافعية لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *مجلة العلوم التربوية والإنسانية*، (13)، 175 -159. https://doi.org/10.33193/JEAHS.31.2024.436

الصبحي، محمد. (٢٠١٧). فاعلية التعلم المتنقل في تدريس علوم المكتبات والمعلومات: دراسة استطلاعية لاستشراف الاتجاهات المستقبلية. *مجلة بحوث في علم المكتبات*, ١٨، ٢٦٧-٣٢٣. http://search.mandumah.com/Record/853115

صالح، سارة محمد محمود. (2021). *أثرُ استخدام التقويم البديل في التفكير العلمي والاتجاهات نحو العلوم لدى الطلبة في محافظة نابلس* [أطروحة ماجستير منشورة]. جامعة النجاح الوطنية.

العامري، إحسان علي. (2020). السياحة من منظور الاقتصاد الإسلامي. *مجلة سُرَّى مَنْ رأى*، *16*(65)، 879 - ٩٠٩. https://search.emarefa.net/detail/BIM-1263992

عبد الرحمن، مديحة. (٢٠٢١). التلعيب وتعلُّم الرياضيات. *مجلة تربويات الرياضيات*. *24*(8)، 26-8. https://armin.journals.ekb.eg/article_201424_f258d53956dac4e48f2bc3a9b40db608

عطية، سلسبيل؛ سعد، عزة؛ محمد، رانيا. (٢٠٢٤). استخدام التلعيب كأداة لتعزيز فعالية تدريب الموظفين في شركات السياحة. *المجلة العلمية لكلية السياحة والفنادق جامعة الإسكندرية، ٢١(١)، ٧٤-٩٧.* doi: 10.21608/thalexu.2024.363875

العزاب، محمد رمضان؛ عبد المؤمن، محمود. (٢٠١٩). التلعيب كأداة إبداعية لتسويق المقصد السياحي المصري. *مجلة كلية السياحة والفنادق، ٣* (٢)، (٥٣-٧٤).

علام، صلاح الدين محمد. (٢٠٠٢). *القياس والتقويم التربوي والنفسي: أساسياتُهُ وتطبيقاتُهُ وتوجَّهاتُهُ المعاصرة*. القاهرة: دار الفكر العربي.

عمر، روضة؛ و المصعي، زهرة (٢٠١٧). فاعلية استخدام تطبيق بلاك بورد للتعلم القال في تنمية الاتجاهات نحو التعلم الالكتروني النقال لدى طالبات جامعة نجران. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، ٦، ١٢٦-١٣٦.

العنزي، وفاء فهد؛ الدغيم، خالد إبراهيم. (2022). مستوى تضمين مفاهيم السياحة العلمية في كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية (أسيوط)، 38*(3.2)، 35-1. https://doi.org/10.21608/mfes.2022.228383

الفتحلي، سناء مفتاح. (٢٠٢٣). المتاحف ودورها في الجذب السياحي وتنمية السياحة الثقافية: دراسة حالة (المتحف الكلاسيكي صبراتة)، *مجلة جامعة صبراتة العلمية، 7*(14)، 251-266. https://jhs.sabu.edu.ly/index.php/hsjsu/article/view/346

فرحي، نعيمة. (٢٠٢٢). دراسة تحليلية لاتجاهات طلبة جامعة قاصدي مرباح بورقلة نحو السياحة العلمية. *مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة*، ٥(١)، ٨٠٤-٨٢٦. https://www.asjp.cerist.dz/en/article/181557

فيصل، ذيب. (٢٠٢٣). السياحة البيئية: تحديات وتطلعات. *Revue des Sciences Humaines Sociales*، *9*(1)، 139 -153. https://www.asjp.cerist.dz/index.php/en/article/221651

المجلس الأعلى للتخطيط. (2019). *رُؤية عُمَان 2040*. سلطنة عُمَان.

مجلس التعليم العُمَاني. (٢٠١٩). *قراءة في تقرير تنبّي الابتكار في القطاع الحكومي: الاتجاهات العالمية (٢٠١٩)*. الأمانة العامة لمجلس التعليم. www.educouncil.gov.om

مهدي، حسن. (٢٠١٦). فاعلية التعلم النقال بخدمة SMS في إكساب طلبة كلية التربية بجامعة الأقصى لمفاهيم تكنولوجيا التعليم والاحتفاظ بها. *مجلة النجاح*، ٣٠، ٩٥٧-٩٨٢.
https://search.emarefa.net/detail/BIM-682204

موسى، محمد أحمد. (2021). المبادئ الخمسة للتصميم الناجح لبحوث التلعيب في التعليم: مُتضَمَّنَات للمُصَمِّم التعليمي والممارسين. *المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني*، *1*(1)، 69 -88.
https://dx.doi.org/10.21608/ijel.2021.158909

ناشد، نشأت إدوارد؛ حورية، بن علو. (٢٠٢٤). انعكاسات السياحة العلمية على العلاقات الاقتصادية الدولية. *المجلة العربية لعلوم السياحة والضيافة والآثار*، *5*(8)، 77-106.
https://dx.doi.org/10.21608/kjao.2024.346269

نعيمة، فروحي. (2022). دراسة تحليلية لاتجاهات طلبة جامعة قاصدي مرباح بورقلة نحو السياحة العلمية. *مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة*، *5*(1)، 826 – 804.
https://search.mandumah.com/Record/1251285

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار. (٢٠٢١). *الاطار الوطني العُمَاني لمهارات المستقبل* [نسخة إلكترونية]، 48 -1. www.mohe.gov.om

المراجع الأجنبية:

Abbas, E. W., Jumriani, J., Handy, M. R. N., Syaharuddin, S., & Izmi, N. (2021). Actualization of Religious Values through Religious Tourism on the River As a Source of Social Studies Learning. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, *13*(3), 1663-1669.
http://www.journal.staihubbulwathan.id/index.php/alishlah/article/view/1013

Abou Kamar, M.S., Maher, A., Salem, I.E., & Elbaz, A.M. (2023). Gamification impact on tourists' pro-sustainability intentions: integration of technology acceptance model (TAM) and the theory of planned behaviour (TPB). ***Tourism Review*****, https://doi.org/10.1108/tr-04-2023-0234**

Al-Dosakee, K., & Ozdamli, F. (2021). Gamification in Teaching and Learning Languages: A Systematic Literature Review. Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala, 13(2), 559-577. https://doi.org/10.18662/rrem/13.2/436

Al. Hosni , H. A., Al-Balushi, S. M. ., Ambusaidi, A. K., & Al.Kharusi, H. A. . (2023). The Impact of Using a Gamification Approach-Based Mobile Application on 4th Grade Students' Achievement Motivation During the COVID-19 Pandemic . ***Dirasat: Educational Sciences*****,** ***50*****(2 -S1), 507–523. https://doi.org/10.35516/edu.v50i2 -S1.1828**

Aljraiwi, S. (2019). Effectiveness of gamification of web-based learning in improving academic achievement and creative thinking among primary school students. International Journal of Education and Practice, 7(3), 242- 257. https://doi.org/10.18488/journal.61.2019.73.242.257

Alsaadat, Kh. (2017). Mobile Learning Technologies. ***International Journal of Electrical and Computer Engineering*****, 7(5), 2833-2838. http:// doi. 10.11591/ijece.v7i5.pp2833-2837**

Alshammari, T. (2020). Evaluation of gamification in e-learning systems for elementary school students. ***TEM Journal,*** ***9*****(2), 806-813. https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=869916**

Anisa, D., Marmanto, S., & Supriyadi, S. (2020). Effects of gamification on students' motivation in learning English. ***Leksika,*** ***14*****(1), 1-25. https://doi.org/10.30595/LKS.V14I1.5695**

Arrobas, F., Ferreira, J., Brito-Henriques, E., & Fernandes, A. (2020). Measuring tourism and environmental sciences students' attitudes towards sustainable tourism. ***Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*****,** ***27*****, 100273. https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2020.100273**

Bourlon, F., & Torres, R. (2016, January). ***Scientific tourism: A tool for tourism development in Patagonia.*** **Paper presented at Second Université International d'hiver, LabEx ITEM - Innovation et Territoires de Montagne Conference. Autrans, France. https://hal.science/hal-01954694**

Bouchrika, I., Harrati, N., Wanick, V., & Wills, G. (2019). Exploring the impact of gamification on student engagement and involvement with e-learning systems. ***Interactive Learning Environments,*** ***29*****(8), 1- 14. https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1623267**

Brown, S. and Vaughan, C. (2009). ***Play: How it shapes the brain, open the Imagination and Invigorates the Soul*****. A Very Publishing Group, New York.**

Bukharaev, N., & Altaher, A (2017). Mobile learning Education has become more accessible. ***American Journal of Computer Science and Information Technology*****, 5(2), 1-5. http:// doi. 10.21767/2349-3917.100005**

Chen, C., Chan. Y., & Fong, T. (2020). Game-based e-learning for urban tourism education through an online scenario game. ***International Research in Geographical and Environental Education,*** ***29*****(4), 283-300. https://doi.org/10.1080/10382046.2019.1698834**

Chen, T.-Y., & Pan, Y.-H. (2022). A study on the implementation of gamification in mobile payment services. ***Journal of the Korea Convergence Society, 13*****(4), 213- 226. https://doi.org/10.15207/JKCS.2022.13.04.213**

Cheng, T. M., Wu, H. C., Wang, J. T. M., & Wu, M. R. (2019). Community Participation as a mediating factor on residents' attitudes towards sustainable tourism development and their personal environmentally responsible behaviour. ***Current Issues in Tourism*****, *22*(14), 1764-1782. https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1405383**

Cini, F., Merwe, P., & Saayman, M. (2015). Tourism students' knowledge and tenets towards ecotourism. ***Journal of Teaching in Travel & Tourism, 15*****(1), 74–91. https://doi.org/10.1080/15313220.2014.999737**

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences. New York: Academic Press.

Fabian, K., Toppina, K., & Barron, I. (2018). Using mobile technologies for mathematics: Effect on student attitude and achievement. Educational Technology Research and Development, 66, 1119-1139.

Fadhli, M., Brick, B., Setyosari, P., Ulfa, S., & Kuswandi, D. (2020). A meta-analysis of selected studies on the effectiveness of gamification method for cchildren. ***International Journal of Instruction, 13*****(1), 846- 854. http://e-iji.net/dosyalar/iji_2020_1_54.pdf**

Gafni, R., Achituv, D. B., Eidelman, S., & Chatsky, T. (2018). The effects of gamification elements in e-learning platforms. The Online Journal of Applied Knowledge Management,6(2), 37- 53. https://doi.org/10.36965/OJAKM.2018.6(2)37-53

Gagné, M., Parker, S. K., Griffin, M. A., Dunlop, P. D., Knight, C., Klonek, F. E., & Parent-Rocheleau, X. (2022). Understanding and shaping the future of work with self-determination theory. ***Nature Reviews Psychology*****,** ***1*****(7), 378-392. https://www.nature.com/articles/s44159-022-00056-w**

Giampiccoli, A. (2020). A conceptual justification and a strategy to advance community-based tourism development. ***European Journal of Tourism Research, 25*****(2503), 1-19. https://doi.org/10.54055/ejtr.v25i.418**

Gosal, J., Andajani, E., & Rahayu, S. (2020). The effect of e-WOM on travel intention, travel decision, city image, and attitude to visit a tourism city. ***Advances in Economics, Business and Management Research, (115),*** **261-265. https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200127.053**

Habeeb, K. M., & Ebrahim, A. H. (2019). Impact of E-Portfolios on Teacher Assessment and Student Performance on Learning Science Concepts in Kindergarten. ***Education and Information Technologies, 24*****(2), 1661–1679. http:// doi. org/10.1007/s10639-018-9846-8.**

Hakak, S., Noor, N. F. M., Ayub, M. N., Affal, H., Hussin, N., & Imran, M. (2019). Cloud-assisted gamification for education and learning–Recent advances and challenges. ***Computers & Electrical Engineering*****,** ***74*****, 22-34. https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2019.01.002**

Huang, B., Huang, J., Hew, F., & Warning, P. (2019). Effects of gamification on students' online interactive patterns and peer-feedback. ***Distance Education, 40*****(3), 350-379. http://dx.doi.org/10.1080/01587919.2019.1632168**

Hursen, C., Bas, C. (2019). Use of gamification applications in science education. ***International Journal of emerging technologies in Learning, 14*****(1), 1- 23. https://doi.org/10.3991/ijet.v14i01.8894**

Khaleel, F., Ashaari, S., & Wook, T. (2020). The impact of gamification on students learning engagement. ***International Journal of Electrical and Computer Engineering, 10*****(5), 4965- 4972. http://dx.doi.org/10.11591/ijece.v10i5.pp4965-4972**

Klimova, B., & Poulova, P. (2019). Mobile Learning in Higher Education. Advanced Science Letters, 54, 1-5. https://doi.org/10.1019/j.compedu.2018.04.007

Koppitsch, E., & Meyer, J. (2021). DO points matter? The effects of gamification activities with and without points on students learning and engagement. ***Marketing Education Review, 32*****(1), 1-17. http://dx.doi.org/10.1080/10528008.2021.1887745**

Krath, J., Schurmann, L., & Korflesch, V. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. ***Computers in Human Behavior , 125*****(3), 1- 33. https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963**

Kurniawan, D. A., Astalini, A., Darmaji, D., & Melsayanti, R. (2019). Students' attitude towards natural sciences. International Journal of Evaluation and Research in Education, 8(3), 455- 460. https://doi.org/10.11591/ijere.v8i3.16395

Kusumaa, P., Wigatib, K., Utomob,Y., & Suryapranata, P. (2018). Analysis of gamification models in education using MDA framework. ***Procedia Computer Science,*** ***135*****(3), 385- 392. https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.187**

Lee, B. C. (2019). The effect of gamification on psychological and behavioral outcomes: Implications for cruise tourism destinations. ***Sustainability*****,** ***11*****(11), 3002. https://doi.org/10.3390/su11113002**

Lopes, A. P., Soler, M., Caña, R., Cortés, L., Bentabol, M., Bentabol, A., & Luna, M. (2019, June 1-3). Gamification in education and active methodologies at higher education [proceeding paper]. 11th annual international conference on education and new learning technologies - EDULEARN19, Palma, Spain. **http://hdl.handle.net/10400.22/15416**

Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R., & Alias, A. (2021). Between level up and game over: A systematic literature review of gamification in education. ***Sustainability*****,** ***13*****(4), 2247. https://doi.org/10.3390/su13042247**

Mao, P., & Bourlon, F. (2011). Le tourisme scientifique: Un essai de définition. ***Téoros*****,** ***30*****(2), 94-104. https://doi.org/10.7202/1012246ar**

Nadi-Ravandi, S., & Batooli, Z.(2022). Gamification in education: A scientometric, content and co-occurrence analysis of systematic review and meta-analysis articles. ***Education Information Technologies ,12*****(1),1-32. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11048-x.**

Nuanmeesri, S. (2022). Development of community tourism enhancement in emerging cities using gamification and adaptive tourism recommendation. ***Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*****,** ***34*****(10), 8549-8563. https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2021.04.007**

Pradhan, D., Malik, G., & Vishwakarma, P. (2023). Gamification in tourism research: A systematic review, current insights, and future research avenues. ***Journal of Vacation Marketing*****,** ***31*****(1), 130-156. https://doi.org/10.1177/13567667231188879**

Partsei, K., Shevchuk, B., Kurtyak, F., Barabanchyk, O. The impact of using mobile apps on student engagement and involvement in the learning process. (2025). Periodicals of Engineering and Natural Sciences, 13(1), 219-232. https://doi.org/10.21533/pen.v13.i1.248

Qiu, Q., Zheng, T., Xiang, Z., & Zhang, M. (2019). Visiting intangible cultural heritage tourism sites: From value cognition to attitude and intention. ***Sustainability*****,** ***12*****(1), 132. https://doi.org/10.3390/su12010132**

Razali, F., Talib, O., Abd Manaf, U. K., & Hassan, S. A. (2018). Students attitude towards science, technology, engineering and mathematics in developing career aspiration. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 8(5), 962- 976. http://hrmars.com/index.php/pages/detail/IJARBSS

Rocque, S. (2022). Evaluating the effectiveness of mobile applications in enhancing learning and development. ***International Journal of Innovative Technologies in Social Science,*** **1-12. Doi: 10.31435/rsglobal_ijitss/30092022/7847**

Sanchez, E., van Oostendorp, H., Fijnheer, J. D., & Lavoué, E. (2020). Gamification. In *Encyclopedia of Education and Information Technologies* (pp. 816-827). Cham: Springer International Publishing. https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-030-10576-1_38

Sarrab, M., Elgamel., H., & Aldabbas, H. (2020). Mobile learning (M-learning) and education environments. *International Journal of Distributed and Parallel Systems (IJDPS), 3*(4), 31-38. http:// doi. 10.5121/ijdps.2012.3404

Shurygin, V., Anisimova, T., Orazbekova, R., & Pronkin, N. (2023). Modern approaches to teaching future teachers of mathematics: the use of mobile applications and their impact on students' motivation and academic success in the context of STEM education. Interactive Learning Environments, 32(6), 2884–2898. https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2162548

Sung, Y., Chang, K., & Liu, T-Ch. (20٢١). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. Computer & Education, 94, 252-275. https://doi.org/10.10٢١/j.compedu.2015.11.008

Toharudin, U., Rahmat, A., & Kurniawan, I. S. (2019). The important of self-efficacy and self-regulation in learning: How should a student be?. In Journal of Physics: Conference Series, 1157(2), 1- 6. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/2/022074

Tovmasyan, G. (2016). Tourism development trends in the world. *European Journal of Economic Studies, 17*(3), 429-434. http://doi.org/10.13187/es.2016.17.429

Wang, J., Liu, W., Kee, H., & Chian, K. (2019). Competence, autonomy, and relatedness in the classroom: understanding students' motivational processes using the self-determination theory. *Heliyon, 5*(7), 1- 6. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01983

Wang, Y. F., Hsu, Y. F., Fang, K. T., & Kuo, L. T. (2024). Gamification in medical education: identifying and prioritizing key elements through Delphi method. *Medical Education Online*, *29*(1). https://doi.org/10.1080/10872981.2024.2302231

Veloso, K., Bourlon, F., Szmulewicz, P. (2023). *Evaluating Scientific Tourism Potential for Nature-Based Destinations: Expert Validation and Field Testing of Criteria and Indicators* in the Aysén Región of Chilean Patagonia. In: Gale-Detrich, T., Ednie, A., Bosak, K. (eds) Tourism and Conservation-based Development in the Periphery. Natural and Social Sciences of Patagonia. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-38048-8_15