أثر بيئة تعلم إلكترونية مصممة في ضوء معايير الجودة في إكساب معلمى المرحلة الإعدادية مفاهيم التعلم المتنقل

أ/ عزة محي الدين فتحي نور
معلم أول (أ) حاسب آلى بمدرسة تلة الاعدادية بنات
أ.د/ زينب أحمد عبد الغني
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المتفرغ –كلية التربية– جامعة المنيا
أ.م. د/ ممدوح عبد الحميد إبراهيم
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد– كلية التربية النوعية– جامعة المنيا

مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية
معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/JEDU.2023.231511.1928
المجلد التاسع العدد 47 . يوليو 2023
الترقيم الدولي
P-ISSN: 1687-3424 E- ISSN: 2735-3346
موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري https://jedu.journals.ekb.eg/
موقع المجلة http://jrfse.minia.edu.eg/Hom
العنوان: كلية التربية النوعية . جامعة المنيا . جمهورية مصر العربية

أثر بيئة تعلم إلكترونية مصممة في ضوء معايير الجودة في إكساب معلمى المرحلة الإعدادية مفاهيم التعلم المتنقل

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى تنمية مفاهيم التعلم المتنقل لدى معلمي المرحلة الإعدادية من خلال تصميم بيئة تعلم إلكترونية بإتباع النموذج العام للتصميم التعليمي، وتمثلت أداة القياس فى اختبار معرفي لمفاهيم التعلم المتنقل، وتم استخدام التصميم شبة التجريبى للمجموعة الواحدة ذات القياس القبلى/ البعدى، وطبق هذا البحث على عينة قوامها (30) معلماً ومعلمًة من معلمى المرحلة الإعدادية بمدرسة تلة الإعدادية بنات بمحافظة المنيا بتطبيق الاختبار المعرفي قبليًا وبعديًا.

وأشارت نتائج البحث إلى وجود فرق دال احصائيا عند مستوى ≤ (0,05) بين متوسطى درجات معلمى المرحلة الإعدادية فى التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار المعرفي في مفاهيم التعلم المتنقل لصالح التطبيق البعدى.

الكلمات المفتاحية:

بيئة تعلم إلكترونية، معايير الجودة، مفاهيم التعلم المتنقل.

The impact of an e-learning environment designed in the light of quality standards on teachers' acquisition of mobile learning concepts

abstract

The aim of the current research is to develop concepts of mobile learning among middle school teachers by designing an electronic learning environment by following the general model of educational design. A sample of (30) male and female teachers from preparatory stage teachers at Talla Preparatory School for Girls in Minya Governorate applied the knowledge test before and after.

The results of the research indicated that there was a statistically significant difference at the level of ≤ (0,05) between the mean scores of preparatory stage teachers in the pre and post applications of the cognitive test in mobile learning concepts in favor of the post application.

Key Words:

E-learning environment, quality standards, mobile learning concepts.

مقدمة البحث:

شهد العالم في الآونة الأخيرة تحديات عدة فرضت نفسها على جميع مجالات الحياة ومنها مجال التعليم ومن أبرز هذه التحديات ما يشهده العالم من تقدم هائل في نظم المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات مما نتج عنه ضرورة مواكبة التغير والتوافق مع ما تمثله من تحديات؛ حيث إنه لم تعد المدرسة هى البيئة التعليمية الوحيدة لتقديم الخدمات التعليمية، مما دعا الباحثون والتربويون للبحث بإستمرار عن أفضل الطرق لتوفير بيئة تعليمية تجذب اهتمام المتعلمين وتزيد دافعيتهم للتعلم.

وأدى التطور التكنولوجي السريع إلى طفرة علمية في كافة مجالات الحياة، وظهور تحديات كبيرة لما يجب أن توفره المدارس والمؤسسات التعليمية من مصادر تعلم وتقنيات؛ لتيسير العملية التعليمية ، حيث ساهمت التكنولوجيا بتوفير مصادر وأدوات وتقنيات جديدة أدت إلى تطوير أساليب التعليم والتعلم، وأتاحت الفرص لإبتكار برامج متطورة فعالة ساهمت في تحفيز المتعلمين وحل مشكلة الفروق الفردية بينهم، وإثراء العملية التعليمية، ومساعدة المتعلمين على الإنتباه لعملية الشرح والتركيز والإستيعاب والإسترجاع، وإبقاء أثر التعلم(محمد عبد الرحمن ، ممدوح عبد الحميد 2019، 194).

وأشار أشرف فتحي، وآخرون (2023، 273) إلى أن بيئات التعلم الإلكترونية تعد من المستحدثات التكنولوجية التي تساعد في تقديم الخدمات التعليمية للمتعلمين متجاوزة مشكلات البيئة التقليدية حيث يسهل الوصول إليها في المكان والزمان المناسب للمتعلم ووفقا لقدراته الذاتية.

كما أكد بكر عبد الحميد (2016، 83) على أن بيئات التعلم الإلكترونية أثبتت فاعليتها في توفير بيئات تعلم متكاملة وفي نقل المحتوى العلمي والمهارات والمعارف للمتعلمين وتنمية ميولهم واتجاهاتهم، حيث توفر للمتعلم الخصوصية والدافعية والتنوع في مصادر التعلم فلم يعد المعلم المصدر الوحيد للمعرفة، واختلف دور كل من المعلم والمتعلم في العملية التعليمية.

وتعتمد البيئات التعليمية الإلكترونية عند تصميمها على استخدام برامج وأدوات وتطبيقات وتوظيفها في السياق التعليمي المناسب مثل أنظمة إدارة المحتوى التعليمي

الإلكتروني حيث توفر هذه الأنظمة أدوات التعلم المناسبة لتواصل المعلم مع المتعلم كما أن هذه الأنظمة تأتي على نوعين منها ما هو مجاني ومفتوح المصدر مثل نظام (MoodLe) ومنها ما هو تجاري مثل نظام (Black Board) .

وقد أكدت عديد من البحوث والدراسات على فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية في تنمية العديد من نواتج التعلم والمفاهيم والمهارات المختلفة منها دراسة أشرف فتحي (2023)، سلطان هويدي (2022)، أميرة رضا (2021)، خولة حميد (2021)، Bergamin et al.,(2017) ؛ ، Ogunbase, (2016), ، Deejring(2015) .

وقد أشارت منى محمد (2019، 283) إلى أن استخدام البيئات التعليمية الإلكترونية يتطلب الإعداد الجيد من حيث تصميمها وتطويرها واستخدامها وإداراتها وفق معايير محددة من أجل ضمان فاعلية توظيفها في العملية التعليمية.

كما أكدت قزادري حياة (2019، 133- 134) على أن الجودة أحد المتطلبات الرئيسة للتعلم بصفة عامة والتعلم الإلكترونى بصفة خاصة وتزايد الاهتمام في الآونة الأخيرة بجودة التعلم الإلكترونى وتزايدت الجهود لإيجاد هذة المعايير نظرا لأهمية الجودة في تحسين مخرجات العملية التعليمية والمنافسة في ميادين العمل عالميا والجودة في التعلم الإلكترونى هي تركيبة مكونة من جودة التصميم وجودة الأداء وجودة المخرجات وتقاس الجودة بمؤشرات وهي تتمثل في بيانات يمكن قياسها والاعتماد عليها كمقياس للجودة أو الإنجاز.

ومن أمثلة الدراسات التي اهتمت بمعايير بيئات التعلم الإلكترونية دراسة (نادية السيد وآخرون ،2012) والتي هدفت إلى استخلاص معايير جودة بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي وأوصت الدراسة بضرورة وجود مراكز لإنتاج المحتوى التعليمي الإلكتروني في ضوء معايير الجودة.

كما هدفت دراسة مصطفى أبو النور (2014) إلى وضع معايير الجودة اللازمة لبناء بيئات التعلم الإلكترونية الشخصية وحددها في أربعة مجالات رئيسة (المجال التقني، المجال التربوي، مجال المعلم، ومجال المتعلم).

وأشار (703, 2013Teh) إلى أنه يمكن الاستفادة من بعض نظريات التعلم في بناء بيئات التعلم الإلكترونى حيث تعتبر كلا من النظرية البنائية والنظرية الاتصالية من أهم النظريات التى تدعم بيئات التعلم الإلكترونية والتي لاتركز على تصميم المقررات أو البرامج التعليمية، ولكن تنظر إلى التعلم كنشاط يحدث في بيئة تتوافر فيها خصائص تشجع الطلاب على التعلم المستمر والتواصل والانخراط في شبكات التعلم والمشاركه الفعالة .

ومع انتقال دور المعلم من ملقن إلى موجه ومرشد ومدير التفاعلات بينه وبين الطلاب من ناحية وبين الطلاب أنفسهم من ناحية أخرى ، وحتى يتم إعداد الأبناء لحياة المستقبل لابد من الإعداد الجيد للمعلم وللبيئة التعليمية حتى يكون منتجاً للمعرفة ليس مستهلكا لها .

كما أشارت منى زهران (2022 ، 725) إلى أن العديد من الدراسات أكدت على أهمية وفاعلية التدريب المستمر للمعلمين أثناء الخدمة عن بعد في تنمية مهارات التدريب الإلكتروني وذلك من خلال المنصات الإلكترونية، وزيادة دافعية المعلمين للتعلم المستمر أثناء الخدمة، وخلق بيئة تعليمية تفاعلية متكاملة، وتعديل معتقدات المعلمين حول أساليب التعليم والتعلم، ونشر ثقافة التعلم الذاتي والتعلم عن بعد للمعلمين .

وقد نادت دراسات عديدة بضرورة وأهمية تدريب المعلمين أثناء الخدمة مثل دراسة (طارق علي، 2007)، ودراسة آيات محمد (2012).

وقد أشار عماد ثابت (2017 ،20) إلى أن التوظيف الناجح للتكنولوجيا في المؤسسات التعليمية يتطلب تطوير وتنمية مهارات المستخدمين لهذه التكنولوجيا وأهم عنصراً في المستخدمين هو المعلم، وهذا يتطلب إحداث تغيرات هائلة وجذرية في برامج ونظم تأهيل المعلمين.

ويمكن تقسيم المستحدثات التكنولوجية إلى مستحدثات الأجهزة مثل جهاز الكمبيوتر والأجهزة المحمولة الذكية ومستحدثات البرامج التعليمية مثل برامج الوسائط المتعددة وتطبيقات جوجل ومستحدثات أساليب التعلم مثل التعلم الإلكتروني والحوسبة السحابية والتعلم المتنقل.

ويوضح هشام عرفات (2010، 15) أن التعلم المتنقل يعتبر شكلاً جديداً من أشكال التعلم عن بعد والذى يتسم بانفصال المعلم عن الطالب مكانياً وزمانياً مستخدمًا الأجهزة المحمولة في عملية التعليم و يركز هذا المصطلح على استخدام التقنيات المتوفرة بأجهزة

الاتصال اللاسلكية لتوصيل المعلومة خارج قاعات التدريس ، حيث وجد هذا الإسلوب ليلائم الظروف المتغيرة الحادثة بعملية التعليم التي تأثرت بظاهرة العولمة ويمكن تحقيق ذلك باستخدام الأجهزة النقالة والمحمولة مثل الهواتف النقالة Cellphones ، الحواسيب المحمولة Portable Computer، والحاسبات الشخصية الصغيرة Tablet Pcs على أن تكون كلها مجهزة بتقنيات الاتصال المختلفة اللاسلكية والسلكية على حد سواء ومما يؤمن سهوله تبادل المعلومات بين الطلاب فيما بينهم من جهة وبين الطلاب والمحاضر من جهة أخرى.

وتوجد علاقة وطيدة بين التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل وذلك ما أكده وليد سالم (177،2011) على أن التعلم المتنقل داخل هذه المنظومة التعليمية يعد نوعاً من التعلم الإلكتروني، ولكنه يحدث فقط من خلال الأجهزة المحمولة التي يمكن لبعضها الاتصال لاسلكيا فالتعلم المتنقل أحد أنواع التعلم الإلكتروني الذي يتضمن بداخله بيئات الخط المباشر وبيئات التعلم المتنقل.

ويشير فايق سعيد (2013، 44) إلى أن ميدان التعلم المتنقل يشمل العديد من التطبيقات والأطر الجديدة لتقنيات التدريس والتعليم، والقيمة التي يضيفها التعلم المتنقل على العملية التعليمية تشمل جانبين: الجانب المعرفي (المتمثل في إتقان مهارات القراءة والكتابة والحساب ومهارات البحث)، والجانب التربوي (المتمثل في تغيير السلوك واكتساب مهارات الحياة وتنمية الحافز للتعلم).

وفي ظل الاحتكاك اليومي والمستمر بالتكنولوجيا وأنظمة المعلومات وأجهزة الاتصال بأجيالها وأشكالها وأنواعها مع ما تتيحه من إمكانات هائلة والتسابق علي اقتناء الأحدث والأحدث من هذه الأجهزة من قبل الأفراد لذا فإن هناك حاجة للاستفادة من توظيف هذه التكنولوجيا وخدماتها معا في التعليم ليستفيد الأبناء أكبر قدر ممكن .

كما أشار على شرف (2011، 44) إلى أن المناهج وطرق التدريس ستشهد طفرة توازى الطفرة المعرفية والتكنولوجية ولن يكون المنهج معتمدا على الكتب التقليدية بل ستؤثر التقنيات الحديثة مثل الموبايل وكائنات التعلم الرقمية في تصميم المناهج وتقديمها للطلبة.

لذلك يجب ألا يقتصر إدخال التعلم المتنقل إلى المدارس على الأجهزة فقط أو المصادر التعليمية بل لابد من أن يركز على جوانب إنسانية مهمة ومنها اتجاهات المعلمين

نحو التعلم المتنقل لأن معرفة اتجاهاتهم تساعد على التنبؤ بالسلوك الذي يقوم به الفرد نحو هذا الموضوع حيث أصبح دور المعلم متمثلا في التخطيط والتوجيه والإدارة والإرشاد والتحليل والتنظيم.

ومن ثم جاءت أهمية إكساب معلمي المرحلة الإعدادية مفاهيم التعلم المتنقل .

الإحساس بمشكلة البحث: حددت الباحثة مشكلة البحث من عدة مصادر أهمها:

- **مجال عمل الباحثة:** حيث لاحظت الباحثة من خلال خبرتها العملية كمعلمة حاسب آلي قصور ملحوظ في المعرفة بالمفاهيم التكنولوجية في مجال التعلم المتنقل لمعلمي المرحلة الإعدادية.
- **توصيات المؤتمرات والدراسات السابقة:** أوصى المؤتمر الدولي الثالث لجودة التعليم (2015) الذي نظمته كلية التربية النوعية بجامعة المنوفية بـ 10 توصيات، أهمها:
  - تدريب المعلمين على توظيف التعلم النقال والألعاب التعليمية ثلاثية الأبعاد.
  - الاعتماد على شبكة التواصل الاجتماعي في توظيف التعليم وتوظيف تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في المناهج التعليمية.

كما أكد المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد – الرياض – (2013) على تنمية مهارات توظيف التعلم المتنقل لكل من المعلمين والطلاب.

كما أوصت دراسات عديدة بإعداد برامج لتنمية مهارات توظيف التعلم المتنقل لدى معلمي المراحل المختلفة مثل دراسة أحمد محمد سالم (2010)، أحمد صادق عبد المجيد (2012)، ودراسة سوزان محمود محمد (2014).

- **نتائج الدراسة الاستكشافية لبعض معلمي المرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا:** تم إجراء دراسة استكشافية على عينة من معلمي المرحلة الإعدادية وعددهم 25 معلما ومعلمة بهدف التعرف على مدى معرفتهم لمفاهيم التعلم المتنقل وكانت النتائج بالنسبة لمعرفتهم لمفاهيم التعلم المتنقل بنسبة 2و27 %.

وقد حاولت بعض الدراسات تناول بعض مهارات التعلم المتنقل وتنميتها لدى المعلمين لكن معظم الدراسات السابقة ركزت على توظيف مهارات التعلم المتنقل وتنميتها

لدى المعلمين لكنها أغفلت الاهتمام بالمفاهيم الخاصة بالتعلم المتنقل في حدود علم الباحثة التي يجب على المعلم الإلمام بها .

في ضوء ما تقدم من دراسات سابقة ومؤتمرات وتوصيات واستجابة لما نادت به وزارة التربية والتعليم من ضرورة تدريب المعلمين وتنمية مهاراتهم في استخدام وتوظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم؛ فقد جاء البحث الحالي لاكساب معلمي المرحلة الإعدادية مفاهيم التعلم المتنقل من خلال بيئة تعلم إلكترونية.

تحديد مشكلة البحث: في ضوء ما سبق من المقابلات الشخصية والدراسة الاستكشافية والدراسات السابقة، وتوصيات المؤتمرات حاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال التالي: ما أثر بيئة تعلم إلكترونية مصممة في ضوء معايير الجودة على إكساب المعلمين مفاهيم التعلم المتنقل؟

هدف البحث: هدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر بيئة تعلم إلكتروني مصممة في ضوء معايير الجودة في إكساب المعلمين مفاهيم التعلم المتنقل.

أهمية البحث: يمكن أن يسهم البحث الحالي في:

- الاستجابة لما تنادى به الاتجاهات التربوية والتقنية الحديثة من دمج التقنيات المحمولة وتوظيفها في عمليتي التعليم والتعلم والتحديث في الواقع التعليمي للتغلب على مشكلات عديدة مثل (زيادة الأعداد – قلة الأماكن– عدم تحديث المناهج – طرق التدريس التقليدية) وتجويدها وتحقيق أهدافها.
- تساعد في تغيير نظر المعلمين والطلاب إلى طبيعة استخدام التقنيات اللاسلكية المتنقلة مثل الهواتف المحمولة والمساعدات الرقمية الشخصية وحاسبات الجيب من مجرد استخدامها في الاتصالات الهاتفية إلى الاستفادة منها في عمليتي التعليم والتعلم
- إفادة الباحثين في إجراء المزيد من الدراسات والبحوث التجريبية حول تطبيق نموذج التعلم المتنقل في تخصصات مختلفة لتحديد مدى فاعليتها في العملية التعلمية.
- توجيه نظر القائمين ببرامج إعداد المعلم بكليات التربية لضرورة الاهتمام بتوظيف المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم بصفة عامة.

- توفير بيئة تعلم إلكترونية مصممة في ضوء معايير الجودة لتنمية مفاهيم التعلم المتنقل.
- تقديم أداة بحثية (اختبار معرفي لمفاهيم التعلم المتنقل).
- تفاعل المعلمين مع بيئة التعلم الإلكترونية وأداء الأنشطة وتقديمها بطريقة إلكترونية.
- يسهم في تطوير كفاءة المعلمين أثناء الخدمة من خلال تنمية المفاهيم لديهم حيث إنها أحد معايير اليونسكو الفرعية بشأن إعداد المعلم وضمن مشروعات وزارة التربية والتعليم المصرية

محددات البحث: اقتصر البحث الحالي على المحددات التالية:

1- **الزمنية:** في العام الدراسي 2022 – 2023 حيث تم إتاحة البيئة للوصول والتفاعل من بعد.

2- **البشرية:** اشتملت عينة البحث على مجموعة من المعلمين بمدرسة تلة الإعدادية بنات بمحافظة المنيا، حيث تمثل مفاهيم التعلم المتنقل أحد المتطلبات الرئيسة لهم.

3- **الموضوعية:** وتمثلت في: مفاهيم خاصة بالتعلم المتنقل، ومفاهيم خاصة بالحوسبة السحابية، ومفاهيم خاصة بالمحتوى الإلكتروني والشبكات، وذلك لافتقار المعلمين لتلك المفاهيم.

مصطلحات البحث:

بيئات التعلم الإلكترونية:

عرفتها منى زهران (2022، 735) على أنها بيئة تعلم افتراضية متاحة عبر شبكة الإنترنت توفر مجموعة من الأدوات لدعم العملية التعليمية كالمواد التعليمية، التقييم، وتحميل المحتوى.

تعرف إجرائيًا بأنها: بيئة تقنية تتيح عرض المحتوى الإلكتروني للمتعلمين وتعتمد على التواصل بين المعلم والمتعلم سواء بطريقة متزامنة أو غير متزامنة من خلال استخدام إمكانات الوسائط المتعددة وأدوات الاتصال المختلفة، وذلك من خلال منصة Google class room لتنمية مفاهيم التعلم المتنقل لدى المعلمين.

معايير جودة بيئات التعلم الإلكتروني:

عرفها وليد سالم الحلفاوى(2011 ، 95) على أنها "إجراءات نموذجيه للأداء ومقاييس للتقويم وإرشادات باعثة ومحركة للتطوير والتحسين فضلاً عن كونها أداة مساعدة على اتخاذ القرار".

تعرف إجرائياً بأنها مجموعة المواصفات والمقاييس التي ينبغي أن تتوافر في بيئة التعلم الإلكترونية حتى يستطيع المعلمون تحقيق الأهداف المنشودة منهم في فترة زمنية معينة.

مفاهيم التعلم المتنقل:

عرف عبد الله خطابية (2011، 39) المفاهيم على أنها صور ذهنيية ذات خصائص مميزة وقد تكون هذه الصور أسماء أو مصطلحات أو رموزاً أو معادلات وتتكون من اسم ودلالة لفظية وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها المتعلم في اختبار المفاهيم المعد لهذا الغرض.

وتعرف إجرائياً بأنها: مجموعة من المفاهيم التي يحتاجها المعلمون وذلك لتمكنهم من التمييز بين أدوات وتطبيقات وبرامج التعلم المتنقل وتوظيفها على أكمل وجه في العملية التعليمية.

منهج البحث:

اتبع البحث الحالي المنهج التطويري ، وفيه تم استخدام المنهج الوصفي في مرحلتي الدراسة والتحليل والتصميم لبيئة التعلم كما استخدم المنهج التجريبي للتعرف على أثر المتغير المستقل بيئة التعلم الإلكترونية المصممة في ضوء معايير الجودة على المتغير التابع مفاهيم التعلم المتنقل .

متغيرات البحث:

المتغير المستقل: بيئة التعلم الإلكترونية المصممة في ضوء معايير الجودة.

المتغير التابع: مفاهيم التعلم المتنقل.

التصميم شبه التجريبي للبحث: في ضوء طبيعة البحث الحالى تم استخدام التصميم شبة التجريبي المعروف باسم تصميم المجموعة الواحدة ذات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي.

وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

المجموعة	قياس قبلي	المعالجة التجريبية	قياس بعدى
مجموعة البحث	اختبار معرفى لمفاهيم التعلم المتنقل.	بيئة التعلم الإلكترونية.	اختبار معرفي لمفاهيم التعلم المتنقل.

مادة المعالجة التجريبية: تمثلت مادة المعالجة التجريبية في بيئة تعلم إلكترونية مصممة من خلال تطبيق .Google class room

أداة البحث: تمثلت أداة البحث الحالي في اختبار معرفي لقياس الجانب المعرفي لمفاهيم التعلم المتنقل للمعلمين. (من إعداد الباحثة).

عينة البحث: تمثلت عينة البحث في (30) معلمًا ومعلمة من معلمي ومعلمات مدرسة تلة الإعدادية بنات بمحافظة المنيا للتحقق من أثر بيئة التعلم الإلكترونية المصممة في ضوء معايير الجودة علي إكساب المعلمين مفاهيم التعلم المتنقل.

الإطار النظري للبحث والدراسات المرتبطة:

ينقسم الإطار النظري للبحث الحالي إلى محورين أساسيين:

المحور الأول : بيئات التعلم الإلكترونية ومعايير جودتها .

المحور الثاني: التعلم المتنقل:

المحور الأول: ماهية بيئات التعلم الإلكترونية:

عرفتها مي سالم (2020، 431) على أنها بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات الإلكترونية المعتمدة على تقنيات الكمبيوتر والإنترنت وإتاحة مصادر التعلم للمتعلمين في أي وقت وأي مكان.

وعرفها الشحات عتمان، وآخرون (2020، 53) على أنها بيئة تعليمية تستخدم مجموعة من الأدوات والوسائل التعليمية كأدوات الجيل الثاني للويب وتحقق مبادىء النظرية البنائية وتتميز بالمرونة والتفاعلية والمشاركة الاجتماعية.

وأشار إسلام جابر (2017، 236) إلى أن بيئات التعلم الإلكترونى تعد وسيلة من وسائل التعلم التي تقدم حلولا متكاملة للعديد من المشكلات التي تعاني منها العملية

التعليمية، كما توفر بيئة تعلم تفاعلية متعددة المصادر وتركز على المتعلم وتنمى لديه المعارف والمهارات دون التقيد بالزمان والمكان.

تعددت التعريفات التي تناولت بيئات التعلم الإلكترونية

كما عرفها(2014,31) Elgazzar بأنها " بيئة تعلم افتراضية تشاركية أو تعاونية أوجماعية أو ذاتية منظومة تعلم مغلقة أو مفتوحة قائمة على الويب أو على نظام إدارة التعلم أو نظام إدارة المحتوى تتيح للمتعلم التفاعل مع مصادر وأنشطة التعلم الإلكترونية وأدوات التواصل وأدوات التقويم والاختبارات والإدارة وتلقى نظام الدعم ويمكن أن تأخذ شكل مقرر إلكترونى أو برنامج تدريبي.

أهمية بيئات التعلم الإلكترونية :

تعددت الدراسات والأدبيات التي تناولت أهمية بيئات التعلم الإلكترونية مثل دراسة كل من: أشرف فتحي (2023)؛ وسليمان حمودة (2018)؛ وسالم بن مبارك، مصطفى عبد الرحمن (2016)؛ وعبدالله كابد (2014)؛ و Jou,M.&Wang,J.(2014) Mooney.A(2014) وارتباطها بالتعلم المتنقل من حيث سهولة الحصول على المعلومات، وفاعلية في جميع جوانب العملية التعليمية، وتوفير مصادر مختلفة ومتعددة للمعلومات، وحل الكثير من المشكلات التربوية، والدعم التعليمي الإلكتروني وتعزيز أداء المتعلم، وتنوع أساليب واستراتيجيات التعليم المقدمة، والتمركز حول المتعلم، ومراعاة الفروق الفردية، وإتاحة فرص التعلم الذاتي وتحقيق التفاعلية، وإتاحة الفرصة للتعلم النظامي وغير النظامي، وتنوع بيئات التعلم الإلكترونى لتتناسب مع تنوع المتعلمين، والحاجة للتعلم المستمر مدى الحياة، والمرونة التى تتمتع بها حيث يمكن التعلم فى أي وقت وأي مكان، وتقديم خدمات تعليمية لمن فاتتهم فرصة التعليم، وتشجيعها للطلاب على المشاركة فى التعليم والتعلم من خلال الأدوات المتاحة، ونشر الثقافة الإلكترونية مما يتماشى مع مستجدات العصر، والربط بين المهارات التى يتم اكتسابها داخل الصف مع الواقع الحقيقى خارج المدرسة.

مكونات بيئة التعلم الإلكتروني:

حدد محمد خميس (2018، 28 – 29) مكونات بيئة التعلم الإلكترونية كما يلي:

- السياق البيئي التعليمي ويعني متى وأين تحدث عملية التعليم والتعلم الظروف التي تؤثر في النشاط التعليمي. وما هي الظروف التي تؤثر في النشاط التعليمى.
- متعلم وهو الفرد المطلوب منة ا كتساب معارف ومها رات معينة، ويكون مشار كا في التعلم
- معلم أو ميسر وهو الشخص الذ ي يسهل عملية التعليم.
- طرائق التعليم: وتعني الاستراتيجيات والأساليب المستخدمة في عملية التعليم والتعلم المناسبة لتحقق أهداف التعليم والتعلم
- المحتوى التعليمي: ويعني ما الذي يتم تعلمة، ويشمل المعلومات والمها رات والاتجاهات والقيم ويجب أن ينظم هذا المحتوي ويعرض بالطريقة المناسبة.

خصائص بيئات التعلم الإلكترونية:

يشير كل من: هويدا سعيد (2017، 90)؛ وإسلام جابر (2017، 238)؛ وعبير عثمان عبد (2016 ، 75)؛ وبكر عبد الحميد (2016، 86)؛ وعصام شوقي (2015 ، 114) إلى أن خصائص بيئات التعلم الإلكتروني تتمثل فيما يلي:

- التكاملية: بمعني تكامل كل مكوناتها من العناصر مع بعضها البعض لتحقيق أهداف التعلم.
- الكونية: بمعني إمكانية الوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان ودون حواجز والمتمثلة في ربطها بشبكة الإنترنت.
- التفاعلية: تسمح للمتعلمين بالتفاعل مع واجهات التفاعل الخاصة بالبيئة ومكوناتها المختلفة والتفاعل مع معلميهم من خلال التطبيقات والأدوات المتاحة وجعل المتعلم نشط وإيجابي وإتاحة التعلم للطالب الخجول.
- التشاركية: حيث تتيح للمتعلمين إمكانية مشاركة المحتوى أو الخبرات مع الآخرين.
- المرونة: حيث توفر الوقت المناسب للتعلم والتشارك على أساس فردي أو تعاوني وإمكانية تعديل المحتوى وإعادة صياغة الأدوار لكل من المعلم والمتعلم وإتاحة التواصل المستمر بين المتعلم والمحتوى طوال الوقت.

- التكيف: حيث توفر احتياجات المتعلم مع ما يتماشى مع قدراته.
- الإتاحة: توفر احتياجات المتعلم دون التقيد بالزمان والمكان فيستطيع المتعلم الالتحاق بها من أى مكان في العالم.
- الدعم: تقدم أنواع مختلفة من الدعم لكل من الطلاب والمعلمين المشاركين في التعلم.
- التشاركية حيث يتيح للمتعلم فرص تشارك محتويات وأنشطة التعلم المتنوعة.
- الفردية أو تفريد التعليم وشخصنته وتتناسب مع الأساليب المختلفة للمتعلمين لتلبى احتياجاتهم ومراعاة الفروق الفردية بينهم.
- التنوع: حيث تتنوع مصادر التعلم داخل هذه البيئات بحيث يشتمل على محتوى متنوع يناسب المتعلمين المختلفين.

معايير جودة بيئات التعلم الإلكترونية:

الجودة في التعليم يقصد بها كما بينتها كل من الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد (2012)، ومجدي فريد (2014، 172) بأنها: هي تلك العملية الخاصة بالتحقق من أن المعايير الأكاديمية المتوافقة مع رسالة المؤسسة التعليمية تم تحديدها وتعريفها وتحقيقها كما يتماشى مع المعايير المناظرة لها على المستوى المحلي أو العالمي وأن مستوى جودة فرص التعلم والبحث العلمي والمشاركة المجتمعية وتنمية البيئة تعتبر ملائمة للمستفيدين النهائيين من الخدمات التي تقدمها المؤسسات التعليمية.

أما معايير الجودة فعرفها عبد المجيد العتيبي (2019، 230) على أنها: الإجراءات والممارسات التي تضمن جودة التعلم الإلكتروني وتعمل على تقويمه، بحيث تفي بمتطلبات التعليم الإلكتروني المطلوبة.

وعرف وليد سالم (2011، 95) المعايير بأنها: إجراءات نموذجية للأداء ومقاييس للتقويم وإرشادات باعثة ومحركة للتطوير والتحسين بالإضافة إلى كونها أداة مساعدة على اتخاذ القرار.

ولكي يحقق التعلم الإلكتروني أهدافه فلابد من تحقيق الجودة والاعتماد في كافة مدخلاته وعملياته، وذلك ما أكده المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد (2012 ،

2) على أن التحدث عن المواصفات القياسية والمستويات المعيارية للتعلم الإلكتروني يكون مرتبط بالتحدث عن التعلم الإلكتروني نفسه لما تملكه المعيارية من أهمية فى إنتاج تعليم إلكتروني جيد فالاهتمام بالمستويات المعيارية يعد مطلبا قوميا في كل مجالات الحياة كما أن نجاح أى نظام تعليمي يعتمد بشكل كبير على التزامه بمعايير الجودة المتفق عليها عالميا وفي مجال التعلم الإلكتروني على وجه الخصوص .

المواصفات القياسية للتعلم الإلكتروني:

أشارت حنان حسن (2012، 333) إلى أنه يوجد عدد من المنظمات المهنية غير الحكومية والتي تسعى في جهودها للوصول إلى المعايير في التعليم، ومن أهمها ما يلي (سكورم SCORM– معيار آى .ام . اس I.M.S ، معيار IEEEE– LOM – معيار دبلن كور Dublin core – معيار آريادن ARIADNE، معيار أى . آى .سى .سى AICC.

المحور الثانى: التعلم المتنقل:

أشارت داليا فوزى (2016، 216) إلى أن جذور التعلم المتنقل تعود إلى بداية الخمسينيات من القرن الماضي، حيث إتخذ شكل التعلم بالمراسلات، ثم تطور في الثمانينيات وتعددت أشكاله، واختلفت مسمياته من التعلم المتحرك ، أو التعلم الجوال، إلى التعلم النقال أو التعلم المحمول ، وأخيرا التعلم المتنقل أو التعلم الشبكى أو التعلم بالجيل الثالث.

مفهوم التعلم المتنقل:

تباينت المصادر العربية فى ترجمة مصطلح Mobile Learning حيث وردت عدة ترجمات مثل التعلم المتنقل، التعلم الجوال، التعلم النقال، التعلم المحمول، التعلم المتحرك، التعلم عبر الموبايل، والتعلم عن طريق الأجهزة المحمولة وقد تم اختيار مصطلح التعلم المتنقل فى البحث الحالى للتعبير عن هذا التعلم وذلك لأن العديد من الدراسات السابقة استخدمت هذا المصطلح.

تعددت تعريفات التعلم المتنقل (طارق على، 2017، 265، محمد السيد، 2016، 68، هانج وآخرون Huang et al، 2012 ، 10)، روجرز 2011، 4 Rogers ودارت معظم التعريفات حول أن التعلم المتنقل:

- يتم فيه توظيف التكنولوجيا اللاسلكية المتنقلة لإثراء تجربة التعلم وتعميقها.
- يدعم مصطلح التمركز حول المتعلم.
- يؤكد على مبدأ التعلم مدى الحياة.
- يسهل نقل واكتساب المعرفة.
- يتم فيه التمركز حول التكنولوجيا.
- يوفر جميع فرص التفاعل والمشاركة بين المتعلمين بما يساعد على تحقيق الأهداف التعليمية بنجاح.
- يمكن دمجه مع أنشطة التعلم كتوظيف تطبيقات الهاتف المتنقل في عملية التعلم.
- أن التعلم المتنقل لا يقتصر على نقل المحتوى من خلال الأجهزة المتنقلة وإنما يركز على التطبيق الفعال للتعلم في العملية التعليمية.
- يتم في أي وقتٍ وأي مكان أثناء التجوال.
- ينمى مهارات التعلم الذاتي.
- يعد شكلا من أشكال التعلم الإلكتروني وامتدادا للتعلم عن بعد.
- التعلم عبر أي أجهزة تتيح للطالب أن يتواصل من أماكن متعددة وأن يتعلم أثناء تنقله.

العناصر الرئيسة المكونة للتعلم المتنقل:

أشار Ozdamli & Cavus (2011, p.938) إلى أن التعلم المتنقل يتكون من خمسة عناصر رئيسة:

1- المعلم وهو يقوم بدور الموجه والمرشد والمصمم التعليمي لمحتوى التعلم.

2- المتعلم وهو الذي يكون مسئولا عن عملية تعلمه ووفقا لقدراته الذاتية ويكون متعاون وفعال ومشارك مع زملاؤه.

3- بيئة التعلم تقدم خبرات تعليمية للمتعلمين مع إتاحة التعلم في أي وقت ومن أي مكان.

4- المحتوى التعليمي يتم تصميمه بما يتناسب مع قدرات المتعلمين واحتياجاتهم.
5- التقييم يتم تقييم المتعلمين بوسائل مختلفة منها الاختبارات الإلكترونية وإنتاج المشاريع.

أهمية إكساب مفاهيم التعلم المتنقل:

يعتبر تعلم المفاهيم من الأمور الضرورية ويرجع ذلك إلى مجموعة من المعايير كما ذكرها الأغان واللولو (٢٠٠٩، 22) من أهمها:

- تقلل من تعقد البيئة، حيث تصنف ما بها من أشياء وتربط بينهما.
- تجمع الحقائق وتصنفها وتقلل من تعقيدها.
- تساعد الطالب علي التفسير والتطبيق.
- تمكننا من إبراز الترابط والتكامل بين فروع العلم المختلفة.
- تنمي التفكير الابتكاري لدى الطلاب
- تتكامل عملية تعلم المفاهيم مع بعضها البعض مما يؤدى الى سهولة الفهم والاستيعاب وبذلك يسهل تطبيق المفاهيم فى مواقف جديدة وبذلك يصبح التعلم ذو معنى.

فرضية البحث: تم صياغة فرضية البحث على النحو التالي:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (0,05) بين متوسطي درجات معلمي المرحلة الإعدادية في القياسين القبلي والبعدي فى الاختبار المعرفي لمفاهيم التعلم المتنقل لصالح القياس البعدي.

الإطار التجريبى للبحث:

تم بناء بيئة التعلم الالكترونية وفقا لنموذج التصميم التعليمى العام (ADDIE) لمناسبته لطبيعة البحث، كما أنه نموذج قياسي ويتميز بالوضوح والشمول لكافة مراحل التصميم التعليمي، ويرتكز النموذج العام على خمس مراحل أساسية، وهي: التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، والتقويم .

وفيما يلي توضيح مراحل تصميم مادة المعالجة التجريبية وفقًا للنموذج العام، كما يلي:

المرحلة الاولى: مرحلة التحليل Analysis:

في هذه المرحلة تم الآتي:

- تحديد المشكلة وايجاد الحلول العملية لها.
- تحليل خصائص المتعلمين باختيار عينة من معلمي ومعلمات مدرسة تلة الاعدادية بنات للعام الدراسى 2022 – 2023، قوامها (30) معلما ومعلمة بخلاف العينة الاستطلاعية التي كان عددهم (10) ويوجد لديهم رغبة فى تعلم مفاهيم التعلم المتنقل وفق قدراتهم وسرعتهم فى التعلم.
- تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمى وتنظيمه: تم تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمي وتم صياغة الأهداف الإجرائية وفقا لمستويات كابس (وتم تقسيمها إلى ثلاثة دروس داخل موديول) وللتحقق من موضوعية اختيار عناصر المحتوى التعليمي تم عرض الموديول على مجموعة من المحكمين من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وبلغ عددهم (9)، وذلك لأخذ آرائهم في مدى كفاية المحتوى ومناسبته لمجتمع البحث، وكانت تعديلات المحكمين بإضافة عناصر وحذف أخرى في الموديول.
- تحديد مهام التعلم وأنشطته: تم اختيار الأنشطة لتلائم طبيعة المحتوى التعليمي بالمقرر وبيئة التعلم؛ حيث تم تحديد المهام التعليمية في شكل محتوى تعليمي مكون من ثلاث دروس داخل موديول تعليمى وتم مراجعة الأنشطة والمحتوى التعليمي.
- تحديد البيئة التعليمية: تم اختيار البيئة التعليمية كما تم التغلب على كل القيود لأن المنصة غير مكلفة، ومدعمة بالتقنيات التي تعمل على زيادة دافعية الطلاب أثناء التعلم، وتم التأكد من خلال مقابلة الدارسين من توافر الأجهزة لديهم، وبالتالي تم رصد الإمكانيات والمصادر المتاحة لدى عينة البحث.

المرحلة الثانية: التصميم Design:

في هذه المرحلة تم تصميم السيناريو، وتم عرض السيناريو على مجموعة من المحكمين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم للتعرف على آرائهم حول مدى مناسبة عرض المحتوى التعليمي، ومدى كفاية عناصر الوسائط بكل شاشة ، تحديد واختيار

المصادر والوسائط المتعددة، وقد تمثلت في النصوص والصور والصوتيات ومقاطع الفيديو والإنفوجرافيك، بالإضافة إلى روابط إنترنت إثرائية Links وملفات Pdf ، كذلك تحديد الأهداف الإجرائية للمحتوى التعليمي ، استراتيجيات التعلم وتصميم أدوات التقويم ، كما تم وضع تصور مناسب لكيفية استخدام المعلمين للمحتوى المقدم لهم .

المرحلة الثالثة: التطوير Development:

في هذه المرحلة تم التنفيذ الفعلي للسيناريو، واستخدام برامج التأليف لإنتاج مصادر ووسائط التعلم، وتطوير وإنتاج البيئة، وذلك وفقًا للخطوات التالية:

1- **تصميم وإنتاج مصادر ووسائط التعلم:** حيث تم إعداد الصور والرسومات باستخدام برنامج illustrator، وبرنامج video scripe لترتيب الحركات، وبرنامج ink لضبط حركة النص من اليمين لليسار، وإنشاء قناة على اليوتيوب، رابطها:

https://www.youtube.com/@ahmedsaid-xb4yn

2- **تأليف وإنتاج بيئة التعلم الإلكترونية:** تم تأليف وإنتاج المحتوي باستخدام برنامج النيربود (Nearpod) وهو عبارة عن عرض تقديمي للمحتوى ، تم رفع المحتوى والوسائط من صور وفيديو على البيئة، فقد تم إنشاء حساب كمعلم على المنصة Google class room بما يسمح بإضافة المحتوى التعليمي بمكوناته النصوص- الصور- الفيديو كما تم إضافة اختبار من خلال نماذج جوجل من داخل البيئة نفسها وهي خدمة يتيحها تطبيق (Google class room) ثم إضافة المتعلمين وذلك بجمع البريد الإلكتروني الخاص بأفراد المجموعة وإضافتها داخل المنصة، ثم إرسال دعوة لكل متعلم منهم عبر البريد الإلكتروني الخاص به للتسجيل في المنصة.

كما تم تحديد طريقة التقييم المرحلي للمعلمين وكان ذلك من خلال أسئلة معدة باستخدام برنامج النيربود حيث تنوعت الأسئلة ما بين أسئلة الاختيار من متعدد وأسئلة التصويت الإلكتروني وأسئلة الصح والخطأ أما طريقة التقييم النهائي للمعلمين فكان من خلال اختبار معرفي.

المرحلة الرابعة: التنفيذ Implementation:

تم تدريب عينة البحث على طبيعة الدراسة عبر بيئة التعلم المستخدمة في البحث الحالي وطريقة التعامل معها في التجربة الاستطلاعية وقد جاءت على النحو التالي:

- عقد جلسات تعريف بالتطبيق العملي مع المعلمين والمعلمات بعد موافقة مدير المدرسة.
- تم توجيه المعلمين لتحميل تطبيق (Google class room) على أجهزتهم.
- تم شرح منصة التعلم الإلكترونية وكيفية السير بداخلها واستعراض الدروس بداخلها وأداء الاختبارات وتنفيذ الأنشطة.

المرحلة الخامسة: التقويم Evaluation:

في هذه المرحلة تم عرض بيئة التعلم الإلكترونية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، لمراجعة تصميم المحتوى وإبداء أي ملاحظات أو مقترحات، وكذلك تم تطبيق البيئة على عينة استطلاعية بلغت10 من المعلمين والمعلمات غير عينة البحث الأساسية بهدف رصد أي صعوبات أو مشكلات قد تقابل العينة، كما تم في هذه المرحلة قياس مدى فاعلية وكفاءة بيئة التعلم الإلكترونية التي تم استخدامها في هذا البحث وهو تقويم مستمر ويتم من خلال التالي:

- التقويم البنائي: وهو تقويم مستمر قبل البدء فعليا باستخدام تطبيق (Google class room) وكذلك خلال الأنشطة الصفية ويهدف إلى تحسين العملية التعليمية قبل إعدادها بصورتها النهائية .
- التقويم الختامي: ويتم بعد استخدام تطبيق (Google class room) ويهدف إلى تقييم الفاعلية الكلية لبيئة التعلم الإلكترونية ويستفاد منه في اتخاذ قرار حول استمرار استخدام تطبيق (Google class room) أو التوقف عنه .

إعداد أداة القياس:

الاختبار المعرفي لمفاهيم التعلم المتنقل:

في ضوء الأهداف العامة والإجرائية والمحتوى المعرفى تم تصميم اختبار معرفى وقد مر الاختبار المعرفي في إعداده بالعناصر الآتية:

- تحديد الهدف من الاختبار: هدف هذا الاختبار إلى التعرف على مستوى تحصيل المعلمين لمفاهيم التعلم المتنقل.
- تعليمات الاختبار: تم وضع تعليمات الاختبار وروعي في صياغتها الوضوح والدقة.
- صياغة مفردات الاختبار: تم بناء اختبار معرفى موضوعي وتم تحديد عدد بنود الاختبار في صورته الأولية وكانت الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد وكان عددها 16 مفردة.
- ضبط الاختبار: تم التأكد من صدق الاختبار بطريقتين هما:
- حساب الصدق الظاهري للاختبار صدق المحكمين: تم عرض الاختبار في صورته الأولية على بعض المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وعلم النفس وكان عددهم (5) للاسترشاد بآرائهم فيما يلي: مناسبة مفردات الاختبار لعينة البحث السلامة اللغوية لمفردات الاختبار، إضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه مناسب وفي ضوء آرائهم تم إجراء التعديلات المناسبة.
- الطريقة الثانية: صدق محتوى الاختبار: تم تحديد صدق الاختبار عن طريق إعداد جدول المواصفات للاختبار المعرفى للربط بين الأهداف المراد تحقيقها وعدد الأسئلة التي تشملها.
- تقدير الدرجات: تم وضع درجة واحدة فقط لكل بند من أسئلة الاختبار.
- برمجة الاختبار إلكترونياُ : بعد الانتهاء من صياغة مفردات الاختبار وفقا لجدول المواصفات، تم إنتاج الاختبار إلكترونيا بواسطة منصة التعلم.
- التجربة الاستطلاعية للاختبار: تم اختيار عينة من المعلمين غير العينة الأساسية لتجريب الاختبار المعرفى استطلاعياً وذلك حتى يتم التأكد من:

- حساب معاملات السهولة والصعوبة ومعاملات التمييز لكل بند من بنود الاختبار، حساب زمن الإجابة على الاختبار ووجد أنه (20) دقيقة.
- حساب درجة ثبات الاختبار: تم استخدام طريقة التجزئة النصفية وتم حساب معامل الثبات باستخدام قانون بيرسون.
- الصورة النهائية للاختبار: تم التأكد من صدق الاختبار وثباته وبذلك أمكن التوصل للصورة النهائية للاختبار وتم رفعه على المنصة.

إجراءات البحث التجريبية:

- التجربة الاستطلاعية واختيار عينة البحث: تم إجراء التجربة الاستطلاعية للبيئة على عينة من المعلمين عددهم (10) للتأكد من وضوح المادة التعليمية المتضمنة بالبيئة والتأكد من فاعلية الأنشطة بالنسبة للمعلمين عينة البحث.
- اختيار مجموعة البحث: تم اختيار مجموعة البحث من معلمي ومعلمات مدرسة تلة الإعدادية بنات وبلغ عدد العينة (30).
- تطبيق الاختبار المعرفي قبليا.
- تطبيق مادة المعالجة التجريبية (بيئة التعلم الإلكترونية المصممة في ضوء معايير الجودة).
- تطبيق الاختبار المعرفي بعديا.
- المعالجات الإحصائية: تم استخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS لإجراء المعالجات الإحصائية.

عرض نتائج البحث وتفسيرها:

- تم التحقق من فرضية البحث التي تنص علي: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (0,05) بين متوسطي درجات معلمي المرحلة الإعدادية في القياسين القبلي والبعدي في الاختبار المعرفى لمفاهيم التعلم المتنقل لصالح القياس البعدي، وتم التوصل إلى النتائج الآتية:

العدد ن	متوسط درجات الاختبار القبلى	متوسط درجات الاختبار البعدى	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة
30	3,97	12,97	12,675 -	29	دال عند 0,01

يتضح من الجدول السابق أن متوسط القياس القبلي للمجموعة (3,97) ومتوسط القياس البعدي (12,97) وبينهما فرق واضح، وأكدت دلالته إحصائيا قيمة (ت) المحسوبة التي (-12,675) وهي دالة عند مستوى 0, 01، ولتحديد حجم الأثر لبيئة التعلم الإلكتروني لدى المعلمين تم حساب حجم الأثر وكان حجم الأثر (0,78).

ويمكن تفسير ذلك بأن بيئة التعلم الإلكتروني لها تأثير كبير في زيادة نسبة التحصيل وتحقيق نتائج أعلى في الاختبار لصالح التطبيق البعدي ويرجع ذلك إلى توظيف واستخدام المنصة التعليمية Google class room ويعزي ذلك إلى العوامل الآتية:

1- بيئة التعلم الإلكترونية (Google class room) تتيح للمتدربين إمكانية التعليق والنشر والإضافة مما يزيد من نشاط وفاعلية المتعلم داخل البيئة وذلك انعكس بدورة على تنمية التحصيل المعرفى لديهم لمفاهيم التعلم المتنقل.

2- طريقة تقديم المحتوى التفاعلي وتنوع المثيرات السمعية والبصرية التي تعمل على جذب انتباه المتدربين حيث إن زيادة عدد الحواس المستخدمة في عملية التعلم يزيد من فرص بقاء أثر التعلم.

3- كما أن تنوع الأنشطة التي تم تصميمها باستخدام برنامج الـ Nearpod ما بين أسئلة الاختيار من متعدد واستطلاعات الرأى والتصويت الإلكتروني والسبورة التفاعلية وبطاقات الذاكرة والاختبارات القصيرة وأسئلة العصف الذهني ونشاط وقت التسابق ويكون بين أفراد المجموعة وتزويد المتعلم بالتغذية الراجعة مباشرة بعد الإجابة عن النشاط مما يعزز عملية التعلم لديه حيث يتم عرض المفهوم بشكل فيديو إنفوجرافيك يليها مباشرة نشاط مرتبط بالمفهوم مما يزيد من ترسيخ المفهوم لدى المتدرب مما كان له الأثر الإيجابى في التحصيل .

4- توفر بيئة التعلم الإلكترونية (Google class room) إمكانية المناقشات بين المتعلمين أنفسهم وبينهم وبين المعلم من خلال ساحة المشاركات فبذلك يحدث التعلم نتيجة التفاعلات الاجتماعية بين المتعلمين وبينهم وبين المعلم وذلك يتماشى مع النظرية البنائية الاجتماعية .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة والتى أكدت على الأثر الإيجابى لمنصة التعلم الإلكترونية (Google class room) في تنمية الجوانب المعرفية ومنها دراسة جوهرة درويش وآخرون (2021)، أحمد حمزة (2021) خولة حميد وآخرون (2020)، Syakur, (2020) ، Albashtawi,(2021)Karim، Bayarmaa, & Lee, (2018

توصيات البحث:

- ضرورة تبنى القيادات التعليمية قضية التنمية المهنية المستدامة للمعلمين أثناء الخدمة وتدريبهم على توظيف الأجهزة المتنقلة وإقناعهم بالعائد الذي تحققه هذه البرامج.
- اهتمام وزارة التربية والتعليم بالتنسيق مع وزارة الاتصالات لتوفير السرعة والكفاءة المطلوبة لتوفير خدمة تدريب المعلمين باستخدام الأجهزة المتنقلة
- زيادة الاهتمام بتصميم وعرض المحتوى وفقا لتطبيقات التعلم المتنقل مثل تطبيق النيربود
- عقد دورات تدريبية للمعلمين على التواصل مع طلابهم خارج بيئة التعلم التقليدية من خلال توظيفهم لتطبيقات التعلم المتنقل واستخدامها في التفاعل بين الطلاب والمعلم وبين الطلاب أنفسهم.
- ضرورة تزويد مراكز التدريب بالإدارات التعليمية بالمدربين المتخصصين في التدريب باستخدام صيغ التعلم المتنقل.
- لابد من مشاركة المعلمين والعاملين بمراكز التدريب في التخطيط والتنفيذ ووضع القرار المرتبط ببرامج التدريب للمعلمين أثناء الخدمة باستخدام الأجهزة المتنقلة.

البحوث المقترحة:

- إجراء دراسات مماثلة على معلمي المراحل المختلفة.
- دراسة الاتجاهات العالمية الحديثة في مجال توظيف تقنيات التعلم المتنقل.
- فاعلية بيئة تعلم إلكتروني متنقل في تنمية مهارات التواصل التزامني واللاتزامنى لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الثانوية.
- فاعلية استخدام بيئة تعلم إلكترونية تشاركية قائمة على التعلم المتنقل على التحصيل الأكاديمي لطلاب كلية التربية النوعية بجامعة المنيا.
- فاعلية الأنشطة الإلكترونية المصاحبة لمحتوى التعلم في تنمية مهارات التفاعل داخل بيئة التعلم المتنقل.
- إجراء دراسات تتناول معوقات استخدام بيئات التعلم الإلكترونية في التعليم وإيجاد حل لها لاستخدامها فى دعم العملية التعليمية.

المراجع

أولًا- المراجع العربية:

إحسان الأغا، فتحية اللولو. (٢٠٠٩). تدريس *العلوم في التعليم العام*. ط 2، الجامعة الإسلامية.

أحمد حمزة عبود (2021). أثر التدريس على منصة جوجل كلاسروم (Google Classroom) التعليمية في تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط في مادة الأحياء (الإنسان وصحته) واتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني. *المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية*، 1 (2)، 268 – 2842.

أحمد صادق عبد المجيد (2014). فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم عبرالموبايل لإكساب معلمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الإنخراط في التعلم وتصميم كائنات تعلم رقمية. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، 3(1).

أحمد محمد سالم (٢٠١٠). استراتيجية مقترحة لتفعيل نموذج التعلم المتنقل في تعليم/ تعلم اللغة الفرنسية كلغة أجنبية في المدارس الذكية في ضوء دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واقتصاد المعرفة. *مجلة دراسات في التعليم الجامعي*، 12(1).

إسلام جابر أحمد (2017). التفاعل بين نمط التعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفى لتنمية مهارات التعامل مع الحاسب الآلي والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (91).

أشرف فتحي صديق، الشحات سعد عتمان، أمانى محمد عوض (2023). تصميم بيئة تعلم إلكترونية وأثرها في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية بدمياط*، 38(84).

أميرة رضا السعيد (2021). فاعلية بيئة تعلم الإلكترونى قائمة على بعض مستويات التوجية التعليمي وأساليب التعلم والتفاعل بينهما في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، 15 (5)، 554 -608.

آيات محمد محمود عثمان (2012). *فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية القائمة على الشبكة العنكبوتية لدى أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بجامعة القاهرة*، [رسالة ماجستير منشورة، جامعة القاهرة.

بكر عبد الحميد مصطفى، ممدوح سالم محمد الفقى، حسين بشير محمود (2016). بيئة الكترونية مقترحة لتنمية المهام الأدائية المرتبطة ببعض تطبيقات الإ نترنت التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس. *مجلة القراءة والمعرفة*، (17)، 81- 100.

بكر عبد الحميد مصطفى (2016). بيئة إلكترونية مقترحة لتنمية المهام الأدائية المرتبطة ببعض تطبيقات الإنترنت التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة مؤتة. *مجلة القراءة والمعرفة*، (175).

جوهرة درويش أبو عيطة، ملك محمد حسن إسماعيل، هبة عطيات (2021). فاعلية التعلم المدمج باستخدام"فصول جوجل" في التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الرابع الأساسي

واتجاهاتهم نحو الرياضيات. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية*،15 (1)، 138 – 154.

حنان حسن علي خليل (2012). بناء مستودع وحدات التعلم الرقمية فى ضوء معايير التعلم الإلكترونى لتنمية مهارات تصميم المحتوى الإلكترونى لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. *مجلة كلية التربية*،– 1(78) .

قزادري حياة (2019) .ضوابط ومعايير الجودة في التعليم الإلكتروني .*مجلة التعليم عن بعد والتعليم المفتوح*، 7(13)، 119– 148 .

خولة حميد العنزي (2021). تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية كفايات استخدام المستحدثات التكنولوجية لدى مصممي تكنولوجيا التعليم بدولة الكويت. *مجلة كلية التربية*، (100)، 287 – 310.

داليا فوزي الشربيني (2016). فعالية وحدة مقترحة في الجغرافيا باستخدام التعلم المتنقل في تنمية المهارات الحياتية البيئية والاتجاه نحو البيئة لطلاب مدارس تعليم الكبار. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (78).

دلال فرحان نافع العنزي، مشعل بدر أحمد المنصوري، ابتسام محمد رشيد عقيل (2020). فعالية استخدام منصات التواصل الأكاديمي في التعليم وأثره على التحصيل العلمي لطلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. *مجلة الطفولة والتربية*، 12 (41)، 381 – 432.

سالم بن مبارك العنزي، محمود عبد الحافظ خلف الله (2016). تطوير التعلم الإلكتروني في جامعة الجوف في ضوء المعايير العالمية للجودة. *مجلة العلوم التربوية*، (3).

سلطان هويدي المطيري. (2022). تصميم فيديو رقمي قائم على السرد القصصي في بيئة تعلم إلكترونية وأثرة في تنمية الدافعية العقلية والتحصيل الأكاديمى لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك سعود. *المجلة الدولية للبحوث فى العلوم التربوية*، 5 (1)، 315– 395.

سليمان حمودة داود (2018). فاعلية مقرر إلكتروني لمهارات الاتصال وفق معايير جودة التعلم الإلكترونى في التحصيل الدراسى والاتجاه نحو المقرر لدى طلاب كلية الشريعة جامعة القصيم. *المجلة الدولية للأبحاث التربوية*، 42(1)، 1- 34.

سوزان محمدود محمد (2014). *نموذج مقترح لتوظيف التعليم المتنقل في المواقف التعليمية وفعاليته في تنمية التحصيل والاتجاه لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*. [رسالة ماجستير منشورة، جامعة عين شمس].

الشحات سعد عثمان، طاهر عبد الله فرحات، صفاء عيد اللاوندى (2020). بيئات التعلم الإلكترونية الإعداد الجيد من حيث تصميمها، وتطويرها، واستخدامها و إدارتها وفق معاييرمحددة تقود عمل المصمم في كل مرحلة من مراحل التصميم وتستخدم كأداة لتقويم تلك البيئات. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، 3(30)، 49 - 84.

طارق على الجبروني (2007). *برنامج مقترح لتنمية بعض الكفايات المهنية في مجال تكنولوجيا التعليم لمعاوني أعضاء هيئة التدريس غير المتخصصين بجامعة قناة السويس*، [رسالة دكتوراه منشورة، جامعة القاهرة].

طارق على الجبروني. (2017). فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا التعلم المتنقل لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني لدى معلمى الحاسب الآلي. *مجلة كلية التربية* (21)

عبد االله محمد خطابي (٢٠١١). *تعليم العلوم للجميع*. ط2، دارالسيرة.

عبد الله كابد شخير (2014). معوقات استخدام بيئات التعلم الافتراضية التى تواجه الطلبة بجامعة الكويت. *مجلة القراءة والمعرفة*، (150).

عبد المجيد العتيبى بن سلمى الروقى (2019). معايير الجودة في أنظمة التعليم الإلكتروني. *المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية*، (7)، 227 - 244.

عبير عثمان عبد الله. (2016). بناء وتطوير وإدارة بيئة تعلم افتراضية باستخدام نظام المحاكاة Simulator Open ودمجها في نظام التعلم Moodle عبر تقنية نظام إدارة البيئات الافتراضية Sloodle . *مجلة الدراسات العليا*، 6(23)، 72- 96.

عصام شوقى شبل (2015). أثر التفاعل بين نمط خرائط المفاهيم وقابليتها للإبحار فى بيئات التعلم الإلكترونية على التحصيل الفوري والمؤجل واتجاهات طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة البحوث النفسية* والتربوية، 30(2).

على شرف الموسوي (2011). التعليم فى ظل الثورة المعرفية والتطور التقني. *مجلة التطوير التربوى*، (76)، 41- 45.

عماد ثابت سمعان (2017).التطور التربوى والتكنولوجى للمهن التعليمية فى ضوء احتياجات المجتمع . المجلة التربوية (49)، 20- 28.

فايق بن سعيد علي الضرمان الغامدي (2013). استخدام التعلم المتنقل في تنمية المهارات العملية والتحصيل لدى طلاب جامعة الباحة، *Cybrarians Journal*، (31).

ماجدة إبراهيم علي الباوي، أحمد باسل غازي (2019). أثر استخدام المنصة التعليمية Google Classroom في تحصيل طلبة قسم الحاسبات لمادة Image Processing واتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، 2(2)، 123- 170.

محمد السيد احمد سلمان (2016). *فاعلية برنامج تدريبى قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية مهارات التعلم النقال لمعلمى الحاسب الآلي*. [رسالة ماجستير منشورة، جامعة المنصورة].

محمد عبد الرحمن مرسي، ممدوح عبد الحميد إبراهيم (أبريل 2019). فاعلية المحاكاة التفاعلية لاستخدام الإضافات البرمجية في تنمية التحصيل ومهارات تصميم العناصر ثلاثية الأبعاد وتحريكها لدى طلاب الدراسات العليا. *دراسات تربوية واجتماعية*، كلية التربية، جامعة حلوان، 4(24)، 191- 240.

محمد عطية خميس (2018). *بيئات التعلم الإلكترونى*. دار السحاب للنشروالتوزيع.

المركز الوطنى للتعلم الالكترونى والتعلم عن بعد (2012). *الجودة في بيئات التعلم الإلكترونى*. إصدار المركز الوطنى للتعلم الإلكترونى والتعلم عن بعد، الرياض.

المركز الوطنى للتعلم الإلكترونى والتعلم عن بعد (2013). الممارسة والأداء المنشود. *المؤتمر الدولى الثالث للتعلم الالكترونى والتعلم عن بعد*، الرياض.

مصطفى أبو النور مصطفى أغسطس (2014). *المستويات المعيارية لبيئات التعلم الالكترونية الشخصية للموهوبين علميًا، مؤتمرآفاق في تكنولوجيا التربية، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية.*

منى زهران محمد عبد الحكيم (2022). بيئة تعلم إلكترونية من بعد لإكساب مهارات بعض تطبيقات جوجل التعليمية لطلبة الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أسيوط. *مجلة البحث في التربية وعلم النفس*، 37 (3).

منى محمد الزهراني (2019). أثر استخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التعلم المتنقل عبر تطبيق NEARPOD في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، 27(2).

المؤتمر العلمى الدولى الثالث كلية التربية النوعية. (2015). جامعة المنوفية.

مى سالم محمد السيد (2020). تصميم بيئة التعلم الإلكترونية لتنمية بعض مهارات استخدام الإنترنت لدى المعاقين سمعيًا. مجلة كلية التربية، 3(121)، 423- 447.

هشام عرفات (2010). التعلم المتنقل mobile – learning، *مجلة التعليم الالكتروني*، (5)، 15 -19.

هويدا سعيد عبد الحميد (2017). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لنموذج كولب Kolbلأساليب التعلم وأثرها في تنمية مهارات حل المشكلات وإنتاج حقيبة معلوماتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، (33)، 79 – 129.

وليد سالم محمد الحلفاوي (2011). *التعليم الإلكتروني*، دار الفكر العربي.

ثانيًا– المراجع الأجنبية:

Bayarmaa, N., & Lee, K. (2018). A study on the application of Google Classroom for problem-based learning. *Journal of the Korea Academia-Industrial*, *10*, 81-87.

Bergamin, P., Werlen, E., & Bochud, Y. E. (2017). Scaffolding collaborative learning in pairs within a technology-enhanced learning environment. *International Journal of Information and Education Technology*, *7*(1), 40-45.

Chen, C. J., & Teh, C. S. (2013). Enhancing an instructional design model for virtual reality-based learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, *29*(5).

Deejring, K. (2015). The validation of web-based learning using collaborative learning techniques and a scaffolding system to enhance learners' competency in higher education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *174*, 34-42.

Elgazzar, A. E. (2014). Developing e-learning environments for field practitioners and developmental researchers: A third revision of an ISD model to meet e-learning and distance learning innovations. *Open Journal of Social Sciences*, *2*(2), 29-37.

Huang, S., & Yin, H. (2012). A new mobile learning platform based on mobile cloud computing. In *Advances in Future Computer and Control Systems: Volume 1* (pp. 393-398). Springer Berlin Heidelberg.

Jou, M., & Wang, J. (2013). Investigation of effects of virtual reality environments on learning performance of technical skills. *Computers in Human Behavior*, *29*(2), 433-438.

Karim, R. M. A. (2021). The effect of the fishbowl strategy by using the electronic classroom (Google classroom) on the scientific achievement of fifth-grade students in biology. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, *12*(13), 2610-2621.

Mooney, A., & Bergin, S. (2014). An analysis of alternative approaches for the distribution of lecture notes with the aid of a virtual learning environment to promote class engagement. *All Ireland Journal of Higher Education*, *6*(2).

Ogunbase, A. (2014, June). Pedagogical Design and Pedagogical Usability of Web-based Learning Environments: Comparative Cultural Implications between Africa and Europe. In *EdMedia+ Innovate Learning* (pp. 840-849). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Ozdamli, F., & Cavus, N. (2011). Basic elements and characteristics of mobile learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *28*, 937-942.

Rogers, K. D. (2011). *Mobile learning devices*. Solution Tree Press.

Syakur, A. (2020). The effectiveness of english learning media through google classroom in Higher Education. *Britain International of Linguistics Arts and Education (BIoLAE) Journal*, *2*(1), 475-483.