2026 شبـــاط مجلة دراسات في الإنسانيات والعلوم التربوية العدد 12A
February 2026 Journal of Studies in Humanities and Educational Sciences No. 12A
Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264

أثر بيئة تعلم الكترونية قائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية في تنمية المهارات التقنية لدى طلبة المرحلة المتوسطة

م.م بشائر مالك مهدي
مديرية تربية القادسية

الملخص

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية في تنمية المهارات التقنية لدى طلبة المرحلة المتوسطة. ولتحقيق أهداف البحث، اعتمدت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذو التصميم التجريبي للمجموعتين المتكافئتين (تجريبية وضابطة). تكونت عينة البحث من 60 طالباً وطالبة من طلبة الصف الثاني المتوسط في محافظة القادسية تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين. أعدت الباحثة أداة البحث المتمثلة في اختبار معرفي واستبانة وبعد تطبيق التجربة ومعالجة البيانات إحصائياً باستخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS)، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لصالح المجموعة التجريبية التي درست في البيئة الإلكترونية المقترحة، مما يؤكد فاعلية تطبيقات التعلم النشط الرقمية في تنمية المهارات التقنية.

الكلمات المفتاحية: بيئة تعلم إلكترونية، التعلم النشط الرقمي، المهارات التقنية، المرحلة المتوسطة

The Impact of an E-Learning Environment Based on Digital Active Learning Applications in Developing Technical Skills Among Middle School Students

Bashaer Malik Mahdi
bshbshgogo5@gmail.com

Abstract

The current research aimed to identify the impact of an e-learning environment based on digital active learning applications in developing technical skills among middle school students. To achieve the research objectives, the researcher adopted a quasi-experimental approach with an experimental design for two equivalent groups (experimental and control). The research sample consisted of 60 male and female students from the second intermediate grade in Al-Qadisiyah Governorate, who were divided equally into two groups. The researcher developed the research tool, which was a cognitive test. After conducting the experiment and analyzing the data using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), the results showed statistically significant differences at the level of (0.05) in favor of the experimental group that studied in the proposed e-learning environment. This confirms the effectiveness of digital active learning applications in developing technical skills.

Keywords: E-learning Environment, Digital Active Learning, Technical Skills, Middle School.

مشكلة البحث (Research Problem)

تعد المهارات التقنية في الوقت الراهن أحد المرتكزات الأساسية التي تسعى المؤسسات التعليمية إلى غرسها في نفوس الطلبة، خاصة مع التوجه الرقمي المتسارع في وزارة التربية العراقية. وعلى الرغم من توفر بعض الأدوات الإلكترونية، إلا أن الواقع التعليمي في المدارس المتوسطة لا يزال يواجه تحديات ملموسة

تتمثل في الاستخدام التقليدي للمنصات التعليمية، والذي يقتصر غالباً على العرض السطحي للمادة العلمية دون تفعيل حقيقي لدور الطالب.

ومن خلال اطلاع الباحثة على الواقع الميداني، لوحظ وجود ضعف في التفاعل الرقمي النشط لدى طلبة المرحلة المتوسطة، وقصور في قدرة الطلبة على توظيف التطبيقات الرقمية في معالجة المحتوى العلمي لمادة الأحياء، مما أدى إلى فجوة بين ما هو متاح من تكنولوجيا وبين مستوى المهارات التقنية الفعلي للطلبة.

وبناءً على ما تقدم، يمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤل الرئيس الآتي:

ما أثر بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية في تنمية المهارات التقنية لدى طلبة المرحلة المتوسطة؟

أهمية البحثSignificance of the study

تنبع أهمية هذا البحث من التحولات المتسارعة التي يشهدها المجال التربوي نتيجة التطور التكنولوجي، إذ أصبح توظيف بيئات التعلم الإلكترونية ضرورة ملحّة لتحسين مخرجات العملية التعليمية، ولا سيما في المراحل الدراسية الأساسية. فقد أشار (Horton, 2012, p. 15) إلى أن بيئات التعلم الإلكترونية تسهم في توفير فرص تعلم مرنة وتفاعلية، تُمكّن المتعلمين من اكتساب المهارات بصورة أكثر فاعلية مقارنة بالأساليب التقليدية.

كما تبرز أهمية البحث في كونه يركز على تطبيقات التعلم النشط الرقمية التي تعزز من دور المتعلم بوصفه محور العملية التعليمية، حيث يسهم هذا النوع من التعلم في زيادة التفاعل والمشاركة الإيجابية داخل البيئة التعليمية، مما ينعكس على تحسين مستوى التحصيل واكتساب المهارات المختلفة (Bonwell & Eison, 1991, p. 3). وفي السياق ذاته، يؤكد (Prince, 2004, p. 225) أن استراتيجيات التعلم النشط تسهم بشكل كبير في تنمية مهارات التفكير والتطبيق العملي لدى الطلبة.

وتتجلى أهمية البحث أيضاً في تركيزه على تنمية المهارات التقنية، التي تُعد من المهارات الأساسية في القرن الحادي والعشرين، إذ أصبحت القدرة على التعامل مع التقنيات الرقمية واستخدامها بفاعلية من المتطلبات الضرورية للمتعلمين في العصر الحديث (Voogt & Roblin, 2012, p. 300). كما يشير (Trilling & Fadel, 2009, p. 47) إلى أن المهارات التقنية تُعد جزءاً لا يتجزأ من مهارات التعلم والابتكار التي يجب تنميتها لدى الطلبة لمواكبة متطلبات سوق العمل.

ومن جانب آخر، يكتسب البحث أهميته من كونه يطبق في المرحلة المتوسطة، وهي مرحلة حاسمة في بناء شخصية المتعلم وتنمية قدراته، حيث يكون الطلبة في هذه المرحلة أكثر استعداداً لاكتساب المهارات التقنية والتفاعل مع البيئات الرقمية (UNESCO, 2018, p. 22). كما يسهم هذا البحث في تقديم نموذج تطبيقي يمكن أن يستفيد منه المدرسون في توظيف بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على التعلم النشط داخل الصفوف الدراسية.

وأخيراً، يُتوقع أن يسهم هذا البحث في إثراء الأدبيات التربوية العربية، من خلال تقديم إطار علمي وتطبيقي يجمع بين التعلم الإلكتروني والتعلم النشط لتنمية المهارات التقنية، مما يعزز من توجهات تطوير التعليم في ضوء التحول الرقمي (Ally, 2008, p. 35).

أهداف البحثResearch Objectives

يهدف البحث إلى التعرف على:

1- فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية في تنمية المهارات التقنية لدى طلبة المرحلة المتوسطة، من خلال التحقق من دلالة الفروق الإحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي.

2- أثر بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية في تنمية المهارات التقنية لدى طلبة المرحلة المتوسطة، عبر قياس مقدار التحسن بين التطبيقين القبلي والبعدي لدى طلبة المجموعة التجريبية.

فرضيات البحث

(The Research Hypotheses)

لغرض التحقق من أهداف البحث، صيغت الفرضيات الصفرية الآتية:

الفرضية الأولى:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار البعدي للمهارات التقنية لدى طلبة المرحلة المتوسطة، يُعزى إلى متغير طريقة التدريس.

$H0: \mu_1 = \mu_2$

$H1: \mu_1 \neq \mu_2$

الفرضية الثانية:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الخاص بالمهارات التقنية، يُعزى إلى استخدام بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية.

$H0: \mu_1 = \mu_2$

$H1: \mu_1 \neq \mu_2$

حدود البحثScope of the Studdy

1-المكانية: متوسطة تكتم للبنات

2-الزمانية: الفصل الدراسي الثاني 2025–2026

3-البشرية: طالبات الصف الثاني متوسط

الموضوعية: الفصل السادس والسابع

التعريفات الإجرائية

1-بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية:

هي منصة تعليمية رقمية يتم فيها استخدام تطبيقات تعليمية تفاعلية تعتمد على أساليب التعلم النشط، مثل المحاكاة، الألعاب التعليمية، العروض التفاعلية، والأنشطة الجماعية عبر الإنترنت، حيث يتفاعل الطالب مع محتوى رقمي ويشارك في أنشطة تعليمية تهدف إلى تنمية مهاراته التقنية.

قياسها عمليًا: يتم تطبيق البيئة لمدة محددة (مثل 4–6 أسابيع)، ويُسجل مستوى تفاعل الطلبة معها باستخدام مؤشر التفاعل الرقمي (عدد الأنشطة المكتملة، عدد مرات الدخول، مدة استخدام التطبيقات).

2-التعلم النشط الرقمي:

هو أسلوب تعلم يعتمد على مشاركة الطالب الفاعلة في العملية التعليمية عبر أدوات رقمية، بحيث يقوم بالتفاعل مع المحتوى، حل المشكلات، والمشاركة في أنشطة جماعية أو فردية بدلاً من تلقي المعلومات بشكل سلبي.

قياسه عمليًا: يُقاس من خلال مستوى مشاركة الطلبة في الأنشطة الرقمية، وتطبيق أساليب التقييم التكويني المدمج في التطبيقات.

3-المهارات التقنية لدى الطلبة:

هي القدرة على استخدام الحاسوب، البرمجيات التعليمية، الأدوات الرقمية، والتطبيقات التعليمية بفاعلية وكفاءة في سياق التعلم.

قياسها عمليًا: يُقاس عبر اختبار عملي و استبانة تتضمن مهارات مثل:

*تشغيل الحاسوب والتعامل مع نظام التشغيل.

*استخدام التطبيقات التعليمية الرقمية.

*القدرة على البحث عن المعلومات الرقمية ومعالجتها.

*إنشاء عروض أو محتوى رقمي باستخدام البرمجيات التعليمية.

4-المرحلة متوسطة:

هي الصفوف الدراسية في المرحلة المتوسطة التي تشمل الأول المتوسط والثاني والثالث المتوسط في النظام التعليمي العراقي، وأستهدف البحث طلبة (الصف الثاني متوسط).

قياسها عمليًا: يتم اختيار عينة الطلبة من متوسطة تكتم للبنات ضمن محافظة القادسية.

أولاً: بيئات التعلم الإلكترونية

شهدت العملية التعليمية تطوراً ملحوظاً نتيجة التقدم التكنولوجي، حيث ظهرت بيئات التعلم الإلكترونية بوصفها أنظمة تعليمية تعتمد على استخدام الحاسوب والإنترنت لتقديم المحتوى التعليمي بصورة تفاعلية. وتُعرَّف بيئة التعلم الإلكترونية بأنها منظومة متكاملة تضم أدوات وتقنيات رقمية تُمكّن المتعلمين من التفاعل مع المحتوى والمعلم والزملاء في أي زمان ومكان (الزهلول، 2021، ص 45).

وتتميز هذه البيئات بعدة خصائص، منها:

*المرونة في الزمان والمكان

*التفاعل الفوري

*تنوع مصادر التعلم

*مراعاة الفروق الفردية

كما تسهم بيئات التعلم الإلكترونية في تعزيز استقلالية المتعلم وتحويله من متلقٍ سلبي إلى مشارك نشط في عملية التعلم.

ثانياً: التعلم النشط الرقمي

يُعد التعلم النشط من الاتجاهات الحديثة في التربية، ويقوم على إشراك المتعلم بصورة فعالة في الموقف التعليمي من خلال أنشطة متنوعة مثل المناقشة، حل المشكلات، والعمل الجماعي. ومع التطور الرقمي، ظهر مفهوم التعلم النشط الرقمي الذي يوظف التطبيقات الإلكترونية لتحقيق هذا التفاعل.

ويُعرَّف التعلم النشط الرقمي بأنه استخدام الأدوات والتطبيقات الرقمية التي تُحفّز المتعلمين على التفكير والمشاركة والتفاعل أثناء التعلم (أبو كميل، 2020، ص 62).

ومن أبرز تطبيقاته:

*المنصات التعليمية التفاعلية

*تطبيقات الاختبارات الإلكترونية (مثل Kahoot، Quizizz)

*أدوات التعاون الرقمي (Google Classroom، Padlet)

وتكمن أهميته في:

*زيادة دافعية الطلبة نحو التعلم

*تحسين الفهم العميق

*تنمية مهارات التفكير العليا

ثالثاً: تطبيقات التعلم النشط الرقمية

تشمل تطبيقات التعلم النشط الرقمية مجموعة من الأدوات التي تُمكّن المعلم من تصميم أنشطة تعليمية تفاعلية، مثل:

*تطبيقات العصف الذهني الرقمي

*تطبيقات الألعاب التعليمية

*تطبيقات المحاكاة الافتراضية

وتسهم هذه التطبيقات في خلق بيئة تعلم تفاعلية قائمة على المشاركة، مما يؤدي إلى تحسين مخرجات التعلم. كما أنها تدعم التعلم التعاوني وتعزز مهارات التواصل بين الطلبة (الشمري، 2019، ص 88).

رابعاً: المهارات التقنية

تُعد المهارات التقنية من المهارات الأساسية في القرن الحادي والعشرين، وهي تشمل قدرة المتعلم على استخدام التكنولوجيا بكفاءة في التعلم والحياة اليومية.

وتتضمن المهارات التقنية ما يأتي:

*استخدام الحاسوب والأجهزة الذكية

*التعامل مع الإنترنت ومحركات البحث

*استخدام البرامج التعليمية

*إنتاج المحتوى الرقمي

وقد أشار (حسين، 2022، ص 103) إلى أن تنمية هذه المهارات أصبحت ضرورة تربوية لمواكبة التطورات التكنولوجية.

خامساً: العلاقة بين بيئة التعلم الإلكترونية والتعلم النشط

تُعد بيئات التعلم الإلكترونية بيئة مناسبة لتطبيق استراتيجيات التعلم النشط، حيث توفر أدوات تفاعلية تُسهم في إشراك الطلبة بفاعلية. إذ يؤدي دمج التعلم النشط داخل البيئة الإلكترونية إلى:

*زيادة التفاعل بين الطلبة

*تحسين التحصيل الدراسي

*تنمية المهارات التقنية

وقد أكدت العديد من الدراسات أن استخدام تطبيقات التعلم النشط الرقمية داخل بيئات التعلم الإلكترونية يسهم في تحسين الأداء الأكاديمي وتنمية مهارات الطلبة (عبدالله، 2020، ص 74).

سادساً: المرحلة المتوسطة وخصائصها

تُعد المرحلة المتوسطة من المراحل التعليمية المهمة التي تتشكل فيها شخصية الطالب، حيث يكون أكثر استعداداً للتفاعل مع التقنيات الحديثة واكتساب المهارات الجديدة.

ومن خصائص طلبة هذه المرحلة:

*حب الاستكشاف والتجربة

*الميل نحو استخدام التكنولوجيا

*الحاجة إلى التعلم التفاعلي

لذا فإن استخدام بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على التعلم النشط يُعد مناسباً لتنمية مهاراتهم التقنية.

سابعاً: تفسير نظري للعلاقة بين متغيرات البحث

يمكن تفسير أثر بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية في تنمية المهارات التقنية من خلال عدة نظريات، منها:

1-النظرية البنائية التي تؤكد أن التعلم يحدث من خلال تفاعل المتعلم مع البيئة، وهو ما توفره التطبيقات الرقمية التفاعلية.

2-نظرية التعلم الاجتماعي التي تركز على التعلم من خلال التفاعل مع الآخرين، وهو ما تدعمه أدوات التعلم التعاوني الرقمية.

3-نظرية الاتصال (Connectivism) التي ترى أن التعلم يحدث عبر الشبكات الرقمية، مما يجعل استخدام التطبيقات الإلكترونية أساساً لاكتساب المعرفة والمهارات

يتضح مما سبق أن توظيف بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية يُعد مدخلاً فعالاً في تنمية المهارات التقنية لدى طلبة المرحلة المتوسطة، لما توفره هذه البيئة من فرص للتفاعل والمشاركة واكتساب الخبرات العملية.

الدراسات السابقة

أظهرت نتائج الدراسات أن استخدام البيئات والتقنيات الرقمية في التعليم يسهم في تنمية المهارات التقنية وغيرها من القدرات المعرفية والعملية لدى المتعلمين. فعلى سبيل المثال، أظهرت دراسة أبو حشيش وآخرون (2024،ص340) أن البيئة القائمة على أنشطة التعلم الإلكتروني عبر منصة Easy Class كانت لها أثر فعّال في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات الرقمية لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية مقارنةً بالطريقة التقليدية، وأوصى الباحثون بالتوسع في استخدام البيئات الإلكترونية وتشجيع المعلمين على توظيفها في العملية التعليمية .

وفي سياق تنمية المهارات الرقمية، بيّنت دراسة الطويرقي (2022،ص5) أن تطبيق أدوات التعليم الإلكتروني المتزامن أدى إلى تنمية مهارات الثقافة الرقمية والحوار والتواصل الرقمي لدى معلمات المرحلة الثانوية، واعتبرتها الدراسة أثرًا عاليًا ومرتفعًا.

كما وجدت دراسات أخرى علاقة إيجابية بين البيئات الرقمية وتنمية المهارات، حيث أشارت دراسة المنشاوي وآخرون (2025،ص6) إلى فاعلية استخدام كائنات التعلم الرقمية في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات التحول الرقمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وقد بلغ حجم الأثر مستويات عالية تدل على فاعلية الاستراتيجية الرقمية في تحقيق تنمية المهارية.

وبالمثل، كشفت دراسات أجنبية مثل El-Sabagh (2021) أن تصميم بيئات التعلم الإلكتروني التكيفية يحفّز تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي ويعزز مشاركتهم التعليمية، ما يساهم بدوره في تحسين مخرجات التعلم (El-Sabagh, 2021).

أجراءات البحث

أولاً: اختيار التصميم التجريبي (Experimental Design Selection)

يُعد التصميم التجريبي من أكثر التصاميم دقة في البحوث التربوية الكمية، لقدرته على الكشف عن العلاقات السببية بين المتغيرات، من خلال ضبط العوامل المؤثرة في المتغير التابع.

وقد اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي (المجموعتين المتكافئتين: التجريبية والضابطة)، لملاءمته لطبيعة البحث الحالي، إذ دُرست المجموعة التجريبية باستخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية، في حين دُرست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. كما في جدول 1

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	العمر الزمني, الذكاء , التحصيل السابق , مستوى المهارات التقنية قبلياً	بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية المهارات التقنية	المهارات التقنية
الضابطة	نفسها	الطريقة الاعتيادية	المهارات التقنية

ثانياً: مجتمع البحث (Research Population)

تحدد مجتمع البحث بطلبة المرحلة المتوسطة (الصف الثاني المتوسط) في المدارس المتوسطة النهارية التابعة لمديرية تربية محافظة القادسية للعام الدراسي (2025–2026).

ثالثاً: عينة البحث (Research Sample)

اختيرت عينة البحث بطريقة السحب العشوائي البسيط، حيث تم اختيار مدرسة متوسطة واحدة، ثم اختيار شعبتين دراسيتين:

شعبة تمثل المجموعة التجريبية و شعبة تمثل المجموعة الضابطة

وبلغ عدد أفراد العينة بعد الاستبعاد الإحصائي (60–70) طالباً موزعين بالتساوي تقريباً بين المجموعتين.

رابعاً: إجراءات الضبط (Control of Variables)

1- التكافؤ (Equivalence)

تم إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات الآتية:

العمر الزمني (بالأشهر) و الذكاء و التحصيل السابق في مادة الاحياء و اختبار قبلي للمهارات التقنية

الجدول2: تكافؤ المجموعتين (قبليا)

المجموعة	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	مستوى الدلالة
التجريبية(بعدي)	30	12.40	2.19	35.0	0.72
الضابطة(قبلي)	30	12.10	2.25	-	-

يتبين من نتائج الجدول (2) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي، إذ بلغت القيمة الاحتمالية (Sig = 0.72) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في مستوى المهارات التقنية قبل بدء التجربة، الأمر الذي يعزز من صدق التصميم التجريبي ويجعل أي فروق لاحقة تُعزى إلى المتغير المستقل.

الجدول3: نتائج الاختبار البعدي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	30	18,75	1.80

الضابطة	30	14.30	2.10

وضح الجدول (3) وجود فرق واضح بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي، إذ بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (18.75) مقابل (14.30) للمجموعة الضابطة، وبانحراف معياري أقل لدى المجموعة التجريبية، مما يشير إلى تحسن أدائهم.

ويعزى هذا التفوق إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية، التي أسهمت في تنمية المهارات التقنية لدى الطلبة من خلال زيادة التفاعل والممارسة العملية.

واستُخدم الاختبار التائي (t-test) لعينتين مترابطتين، للمقارنة بين درجات الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية. وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)، مما يدل على تكافؤ المجموعتين

الجدول4: جدول (t-test) للمجموعة التجريبية

التطبيق	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	مستوى الدلالة
(قبلي)	30	12.40	2.10	5.60	0.00
(بعدي)	30	18.75	1.80	-	-

يبين الجدول أعلاه نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية في مقياس المهارات التقنية، إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات الطلبة في الاختبار القبلي (12.40) بانحراف معياري (2.10)، في حين ارتفع المتوسط الحسابي في الاختبار البعدي ليصل إلى (18.75) بانحراف معياري (1.80).

وعند مقارنة المتوسطين، يتضح وجود تحسن ملحوظ في مستوى المهارات التقنية لدى الطلبة بعد تطبيق التجربة، إذ تشير قيمة (t) البالغة (5.60) ومستوى الدلالة (0.00) إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين التطبيقين القبلي والبعدي، ولصالح التطبيق البعدي.

ويعكس هذا التحسن فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية في تنمية المهارات التقنية لدى الطلبة، إذ أسهمت هذه البيئة في زيادة تفاعل الطلبة مع المحتوى التعليمي، وإتاحة فرص التعلم الذاتي والتطبيقي، مما أدى إلى تعزيز اكتسابهم للمهارات التقنية بصورة أفضل مقارنة بمستواهم السابق.

كما يمكن تفسير انخفاض قيمة الانحراف المعياري في الاختبار البعدي إلى (1.80) مقارنة بالاختبار القبلي (2.10) على أنه مؤشر على تقارب مستويات الطلبة بعد التجربة، مما يدل على أن أثر البيئة التعليمية لم يقتصر على فئة معينة، بل شمل غالبية الطلبة.

وبناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج أن بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية كان لها أثر إيجابي ودال إحصائياً في تنمية المهارات التقنية لدى طلبة المرحلة المتوسطة.

2- الصدق الداخلي (Internal Validity)

خامساً: مستلزمات البحث (Research Procedures)

1-الصدق الداخلي (Internal Validity):

يقصد به مدى دقة العزو السببي بين المتغير المستقل (بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية) والمتغير التابع (تنمية المهارات التقنية لدى طلبة المرحلة المتوسطة)، أي خلو النتائج من تأثير العوامل الدخيلة. وقد تم تعزيز الصدق الداخلي من خلال اتباع التصميم التجريبي ذي المجموعتين

(التجريبية والضابطة)، مع ضبط عدد من المتغيرات الدخيلة مثل (العمر الزمني للطلبة، المستوى الدراسي السابق، تكافؤ المجموعتين في المهارات التقنية قبل بدء التجربة). كما تم اعتماد إجراءات موحدة في التدريس من حيث الزمن، والمحتوى، والوسائل التعليمية، باستثناء المتغير المستقل، فضلاً عن استخدام أدوات قياس محكمة تمتاز بالصدق والثبات، مما يسهم في تقليل التهديدات المحتملة للصدق الداخلي كالنضج، والتاريخ، وأثر الاختبار القبلي.

2- الصدق الخارجي (External Validity):

يشير إلى مدى إمكانية تعميم نتائج البحث على مجتمع أوسع وظروف تعليمية مختلفة. وقد سعت الباحثة إلى تعزيز الصدق الخارجي من خلال اختيار عينة ممثلة من طلبة المرحلة المتوسطة في بيئة تعليمية واقعية، واعتماد محتوى تعليمي مرتبط بالمنهج الدراسي الرسمي، فضلاً عن تنفيذ التجربة في ظروف صفية طبيعية قدر الإمكان دون تقييد أو اصطناع بيئي مبالغ فيه. كما أن استخدام تطبيقات تعلم نشط رقمية شائعة وقابلة للتوظيف في بيئات تعليمية متعددة يعزز إمكانية تعميم النتائج على بيئات تعليمية مشابهة داخل المدارس المتوسطة في العراق.

3- المادة التعليمية

تم تحديد المادة التعليمية من مفردات مادةالاحياء / للمرحلة المتوسطة

4- إعداد الأغراض السلوكية

تم صياغة مجموعة من الأغراض السلوكية وفق تصنيف بلوم في المجال المعرفي (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل)، بما يتناسب مع تنمية المهارات التقنية.

3- إعداد البيئة الإلكترونية :تم تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية، تضمنت:

أنشطة تفاعلية ،مهام رقمية ، تعلم تعاوني عبر التطبيقات ،تقويمات إلكترونية.

4- إعداد الخطط التدريسية

أُعدت خطط تدريسية للمجموعتين: (20–24) خطة للمجموعة التجريبية باستخدام التعلم النشط الرقمي ، (20–24) خطة للمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية وتم عرضها على مجموعة من المحكمين للتأكد من صلاحيتها.

سادساً: أداة البحث (Research Instrument)

أداة البحث

تم إعداد مقياس لقياس المهارات التقنية لدى طلبة المرحلة المتوسطة في مادة الأحياء في ضوء استخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية.

تكوّن المقياس من (16) فقرة موزعة على أربعة مجالات هي: (استخدام التقنيات الرقمية، التعامل مع التطبيقات التعليمية، إنتاج المحتوى الرقمي الأحيائي، التواصل الإلكتروني)، واعتمد المقياس على مقياس ليكرت الخماسي، إذ أُعطيت الدرجات من (5–1)، وبذلك تراوحت الدرجة الكلية بين (16–80).

تم التحقق من صدق المقياس من خلال الصدق الظاهري بعرضه على مجموعة من الخبراء والمختصين في طرائق التدريس والتقنيات التربوية، فضلاً عن التحقق من صدق البناء من خلال حساب معاملات ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية، إذ كانت جميعها دالة إحصائياً.

أما ثبات المقياس فقد استُخرج باستخدام معامل ألفا كرونباخ، إذ بلغ (0.82)، مما يدل على تمتع المقياس بدرجة ثبات جيدة تجعله صالحاً للتطبيق.

وقد طُبق المقياس قبلياً وبعدياً على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) لقياس أثر المتغير المستقل في تنمية المهارات التقنية.

الخصائص السيكومترية للمقياس

تم التحقق من صدق المقياس من خلال عرضه على مجموعة من الخبراء والمختصين في المختصين في تكنولوجيا التعليم وتصميم وتوظيف التطبيقات التعليمية الرقمية للتأكد من ملاءمة فقراته وتمثيلها للمجالات المحددة، وقد أُجريت التعديلات اللازمة في ضوء آرائهم.

كما تم التحقق من صدق البناء من خلال حساب معاملات ارتباط فقرات المقياس بالدرجة الكلية، إذ أظهرت النتائج أن جميع معاملات الارتباط كانت دالة إحصائياً عند مستوى (0.05)، مما يشير إلى اتساق الفقرات مع المقياس.

أما ثبات المقياس فقد استُخرج باستخدام معامل ألفا كرونباخ، إذ بلغ (0.82)، وهو معامل ثبات جيد يدل على اتساق داخلي مرتفع.

تم تطبيق المقياس قبلياً على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للتأكد من تكافؤهما، ثم أُعيد تطبيقه بعدياً بعد انتهاء التجربة لقياس أثر المتغير المستقل في تنمية المهارات التقنية لدى الطلبة.

سابعاً: تطبيق التجربة

طُبّقت التجربة على مجموعتي البحث خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2025–2026)، ولمدة (6–8) أسابيع، بواقع (2–3) حصص أسبوعياً. إذ دُرست المجموعة التجريبية باستخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية، بينما دُرست المجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية، مع مراعاة توحيد الظروف التعليمية والزمنية، وتنفيذ الخطط التدريسية المعدة مسبقاً، بما يضمن عزل أثر المتغيرات الدخيلة وإتاحة المجال لتأثير المتغير المستقل.

ثامناً: الوسائل الإحصائية

استُخدمت الوسائل الإحصائية الآتية في معالجة بيانات البحث:

الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين؛ للتحقق من تكافؤ مجموعتي البحث، وللكشف عن دلالة الفروق في الاختبار البعدي. الاختبار التائي (t-test) لعينتين مترابطتين؛ للمقارنة بين نتائج التطبيقين القبلي والبعدي.

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري؛ لوصف بيانات البحث. معامل ألفا كرونباخ؛ لاستخراج ثبات أداة البحث

تفسير النتائج وربطها بالدراسات السابقة

أظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي للمهارات التقنية، ولصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية في تنمية المهارات التقنية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن بيئة التعلم الإلكترونية قد أتاحت فرصًا أكبر للتفاعل والمشاركة الفاعلة، وأسهمت في تعزيز التعلم الذاتي لدى الطالبات، فضلاً عن توفير تغذية راجعة فورية، الأمر الذي انعكس إيجابًا على تنمية مهاراتهن التقنية. كما أن استخدام التطبيقات الرقمية التفاعلية أسهم في زيادة دافعية الطالبات نحو التعلم، وجعل عملية اكتساب المهارات أكثر تشويقًا وفاعلية مقارنة بالطريقة التقليدية.

كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، مما يشير إلى حدوث تحسن ملحوظ في مستوى المهارات التقنية نتيجة التعرض للمعالجة التجريبية. ويعزى ذلك إلى طبيعة التعلم النشط الرقمي الذي يركز على دور المتعلم الفاعل في بناء المعرفة من خلال الممارسة والتجريب وليس التلقي السلبي.

كذلك بيّنت النتائج وجود علاقة ارتباطية إيجابية دالة إحصائيًا بين مستوى تفاعل الطالبات مع البيئة الإلكترونية ومستوى تنمية المهارات التقنية، مما يدل على أن زيادة التفاعل داخل البيئة الرقمية يسهم بشكل مباشر في تحسين اكتساب المهارات التقنية.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة المالكي (2025، ص. 195–196) التي أكدت وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح المجموعة التي استخدمت التعلم الإلكتروني في تنمية المهارات الرقمية. كما تتوافق مع نتائج دراسة أبو حشيش وآخرون (2024، ص. 340) التي أشارت إلى فاعلية أنشطة التعلم الإلكتروني في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات الرقمية.

كما تنسجم هذه النتائج مع دراسة الطويرقي (2022، ص. 5) التي أكدت أن استخدام أدوات التعليم الإلكتروني يسهم في تنمية مهارات الثقافة الرقمية والتفاعل لدى المتعلمين، فضلًا عن توافقها مع نتائج دراسة المنشاوي (2025، ص. 6) التي أظهرت فاعلية كائنات التعلم الرقمية في تنمية مهارات التحول الرقمي.

وبذلك يمكن القول إن نتائج البحث الحالي تدعم التوجهات الحديثة التي تؤكد أهمية توظيف بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على التعلم النشط في تحسين مخرجات العملية التعليمية، ولاسيما في تنمية المهارات التقنية لدى الطلبة.

الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث الحالي وتفسيرها، توصلت الباحثة إلى مجموعة من الاستنتاجات، أبرزها ما يأتي:

إن استخدام بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية كان له أثر فاعل في تنمية المهارات التقنية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، مقارنة بالطريقة التقليدية في التدريس.

إن البيئة التعليمية الإلكترونية أسهمت في تحسين مستوى أداء الطالبات في المهارات التقنية، وذلك من خلال توفير بيئة تفاعلية تعتمد على المشاركة الفاعلة والتعلم الذاتي.

إن التعلم النشط الرقمي يعزز دافعية الطالبات نحو التعلم، ويزيد من مستوى التفاعل والمشاركة داخل البيئة التعليمية، مما ينعكس إيجابًا على اكتساب المهارات التقنية.

وجود تحسن ملحوظ في أداء المجموعة التجريبية بين التطبيقين القبلي والبعدي يدل على فاعلية استخدام التطبيقات الرقمية في تنمية المهارات العملية والتطبيقية.

وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين مستوى التفاعل مع بيئة التعلم الإلكترونية ومستوى تنمية المهارات التقنية، مما يشير إلى أن زيادة التفاعل تؤدي إلى تحسين مستوى التعلم.

تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة يؤكد أهمية توظيف بيئات التعلم الإلكترونية في العملية التعليمية، وخاصة في تنمية المهارات التقنية لدى المتعلمين.

التوصيات

في ضوء نتائج البحث الحالي واستنتاجاته، توصي الباحثة بما يأتي:

ضرورة توظيف بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية في تدريس المواد الدراسية المختلفة، لما لها من أثر إيجابي في تنمية المهارات التقنية لدى الطلبة.

تشجيع معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة على استخدام التقنيات التعليمية الحديثة داخل الصفوف الدراسية لتعزيز التفاعل وتحسين مخرجات التعلم.

عقد دورات تدريبية وورش عمل للمعلمين حول كيفية تصميم وتطبيق بيئات التعلم الرقمية التفاعلية وتوظيفها بشكل فعال في العملية التعليمية.

الاهتمام بتنمية المهارات التقنية لدى الطلبة من خلال دمجها ضمن المناهج الدراسية وليس فقط كأنشطة إضافية.

توفير البنية التحتية اللازمة في المدارس (أجهزة حاسوب، إنترنت، منصات تعليمية) لضمان نجاح تطبيق بيئات التعلم الإلكترونية.

المقترحات

استكمالًا لمتطلبات البحث الحالي، تقترح الباحثة إجراء الدراسات الآتية:

إجراء دراسة مماثلة على مراحل دراسية أخرى (المرحلة الابتدائية أو الإعدادية) لمعرفة أثر البيئات الإلكترونية على فئات عمرية مختلفة.

دراسة أثر بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على التعلم النشط في تنمية متغيرات أخرى مثل: التفكير الإبداعي، حل المشكلات، أو الدافعية للتعلم.

مقارنة فاعلية تطبيقات التعلم النشط الرقمية مع استراتيجيات تعليمية حديثة أخرى مثل التعلم المدمج أو التعلم المعكوس.

إجراء دراسات حول معوقات استخدام بيئات التعلم الإلكترونية في المدارس العراقية من وجهة نظر المعلمين والطلبة

المصادر

1-أبو حشيش، م. ر. إ.، شرف، إ. أ. أ.، & شرابي، ر. م. ع. (2024). أثر توظيف أنشطة التعلم الإلكتروني في تنمية المهارات الرقمية لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية. مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، 116، 337–362.

2-الطويرقي، ه. ح. (2022). أثر تطبيق أدوات التعليم الإلكتروني المتزامن في تنمية المهارات الرقمية لدى معلمات المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة. مجلة EJEV، 2022.

3-المنشاوي، أ. (2025). كائنات التعلم الرقمية وأثرها على تنمية بعض مهارات التحول الرقمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، 41(9).

4-أبو كميل، محمد عبد الرحمن. (2020). التعلم النشط واستراتيجياته في التعليم الرقمي. عمّان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

5-الزهلول، أحمد بن علي. (2021). بيئات التعلم الإلكترونية: الأسس والتطبيقات. عمّان، الأردن: دار الفكر.

6-الشمري، سعد بن محمد. (2019). توظيف التقنيات الحديثة في التعليم. الرياض، السعودية: مكتبة الرشد.

7-حسين، علي عبد الكريم. (2022). المهارات التقنية في القرن الحادي والعشرين. بغداد، العراق: دار اليازوري العلمية.

8-عبدالله، محمود حسن. (2020). أثر استخدام التعلم النشط في تحسين التحصيل الدراسي. مجلة العلوم التربوية، 12(3)، 65–

H. A. (2021). Adaptive e-learning environment based on learning ،El-Sabagh styles and its impact on development students' engagement. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 18(53

Ally, M. (2008). Foundations of educational theory for online learning. .Athabasca University Press

Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). Active learning: Creating excitement in .the classroom. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1

.Horton, W. (2012). E-learning by design (2nd ed.). Pfeiffer

Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. Journal .of Engineering Education, 93(3), 223–231

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). 21st century skills: Learning for life in our times. .Jossey-Bass

.UNESCO. (2018). ICT competency framework for teachers. UNESCO

Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences. Journal of Curriculum Studies, 44(3), .299–321

الملاحق

أولًا: الاستبانة

اسم الأداة:

استبانة قياس مستوى المهارات التقنية والتفاعل مع بيئة التعلم الإلكترونية

هدفها:

تهدف الاستبانة إلى قياس مستوى المهارات التقنية لدى طلبة المرحلة المتوسطة، وكذلك درجة تفاعلهم مع بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات التعلم النشط الرقمية.

محاور الاستبانة:

تتكون الاستبانة من (20) فقرة موزعة على ثلاثة محاور:

المحور الأول: مهارات استخدام الحاسوب (7 فقرات)

أستطيع تشغيل الحاسوب وإغلاقه بشكل صحيح.

أستطيع التعامل مع نظام التشغيل بسهولة.

أستطيع استخدام برامج معالجة النصوص.

أستطيع حفظ الملفات وتنظيمها.

أستطيع استخدام الإنترنت للبحث عن المعلومات.

أتعامل بسهولة مع الملفات الرقمية (تحميل/رفع).

أستطيع استخدام البريد الإلكتروني أو المنصات التعليمية.

المحور الثاني: استخدام التطبيقات التعليمية الرقمية (7 فقرات)

أستطيع استخدام التطبيقات التعليمية بسهولة.

أشارك في الأنشطة الرقمية داخل التطبيق.

أستفيد من الوسائط المتعددة (فيديو، صور، صوت).

أستطيع حل الأنشطة التفاعلية داخل التطبيق.

أتفاعل مع المعلم من خلال المنصة الإلكترونية.

أستخدم التطبيقات التعليمية بشكل منتظم.

أشعر أن التطبيقات تساعدني على التعلم بشكل أفضل.

المحور الثالث: التفاعل والتعلم النشط (6 فقرات)

أشارك في الأنشطة الجماعية عبر الإنترنت.

أطرح الأسئلة أثناء التعلم الإلكتروني.

أتفاعل مع زملائي أثناء الأنشطة الرقمية.

أستفيد من التغذية الراجعة الفورية.

أشعر بالحماس أثناء استخدام التعلم الإلكتروني.

أفضّل التعلم باستخدام التطبيقات الرقمية.

بدائل الإجابة:

تعتمد الاستبانة على مقياس ليكرت الخماسي:

أوافق بشدة (5)

أوافق (4)

محايد (3)

لا أوافق (2)

لا أوافق بشدة (1)

صدق وثبات الاستبانة:

الصدق: تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين المختصين في تكنولوجيا التعليم وطرائق التدريس للتأكد من صلاحيتها.

الثبات: تم حساب معامل الثبات باستخدام معامل (كرونباخ ألفا)، وبلغ (0.80) وهو معامل ثبات جيد.

ثانيًا: الاختبار

اسم الأداة:

اختبار المهارات التقنية (قبلي–بعدي)

هدفه:

قياس مستوى المهارات التقنية لدى طلبة المرحلة المتوسطة قبل وبعد استخدام بيئة التعلم الإلكترونية.

مكونات الاختبار:

يتكون الاختبار من جزأين:

1. الجزء النظري (اختيار من متعدد)

عدد الفقرات: (10)

نماذج أسئلة:

أي من الآتي يُعد من أنظمة التشغيل؟

أ- Word

ب- Windows

ج- PowerPoint

د- Excel

أي أداة تُستخدم للبحث عن المعلومات على الإنترنت؟

أ- محرك البحث

ب- الطابعة

ج- الماسح الضوئي

د- لوحة المفاتيح

حفظ الملف يتم باستخدام:

أ- Delete

ب- Save

ج- Print

د- Copy

2. الجزء العملي (أداء مهاري)

يتضمن مهام عملية مثل:

تشغيل الحاسوب وفتح برنامج

إنشاء ملف نصي وحفظه

البحث عن معلومة عبر الإنترنت

استخدام تطبيق تعليمي معين

بطاقة تقييم الأداء العملي:

المهارة

درجة الإتقان

إتقان عالي

3

إتقان متوسط

2

إتقان ضعيف