



مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية

مجلة علمية دورية محكمة

تصدر أربع مرّات في العام خلال الأشهر
(مارس ، يونيو ، سبتمبر ، ديسمبر)

العدد	المجلد	الشهر	السنة
25	49	رمضان / مارس	1447 هـ / 2026 م

معلومات الإيداع في مكتبة الملك فهد الوطنية

النسخة الورقية

رقم الإيداع: 1441/7131

تاريخ الإيداع: 1441/06/18

رقم ردمد : 1658-8509

النسخة الإلكترونية

رقم الإيداع: 1441/7129

تاريخ الإيداع: 1441/06/18

رقم ردمد : 1658-8495

معلومات وسائل التواصل

الموقع الإلكتروني للمجلة



<https://journals.iu.edu.sa/ESS>



ترسل البحوث على موقع المجلة

البريد الإلكتروني للمجلة



iujournal4@iu.edu.sa

حساب المجلة على منصة X



[@iujournal4](https://twitter.com/iujournal4)



مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية

● البحوث المنشورة في المجلة
تعبّر عن آراء الباحثين ولا تعبّر
بالضرورة عن رأي المجلة

● جميع حقوق الطبع محفوظة
للجامعة الإسلامية



قواعد وضوابط النشر في المجلة

أن يتسم البحث بالأصالة والجدية والابتكار والإضافة المعرفية في التخصص.

لم يسبق للباحث نشر بحثه.

أن لا يكون مستلماً من أطروحة الدكتوراه أو الماجستير سواء بنظام الرسالة أو المشروع البحثي أو المقررات.

أن يلتزم الباحث بالأمانة العلمية.

أن تراعى فيه منهجية البحث العلمي وقواعده.

أن لا تتجاوز نسبة الاقتباس في البحوث التربوية (25%)، وفي غيرها من التخصصات الاجتماعية لا تتجاوز (40%).

أن لا يتجاوز مجموع كلمات البحث (12000) كلمة بما في ذلك الملخصين العربي والإنجليزي وقائمة المراجع.

لا يحق للباحث إعادة نشر بحثه المقبول للنشر في المجلة إلا بعد إذن كتابي من رئيس هيئة تحرير المجلة.

أسلوب التوثيق المعتمد في المجلة هو نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA) الإصدار السابع، وفي الدراسات التاريخية نظام شيكاغو.

أن يشتمل البحث على : صفحة عنوان البحث، ومستخلص باللغتين العربية والإنجليزية، ومقدمة، وطلب البحث، وخاتمة تتضمن النتائج والتوصيات، وثبت المصادر والمراجع، والملاحق اللازمة مثل: أدوات البحث، والموافقات للتطبيق على العينات وغيرها؛ إن وجدت.

أن يلتزم الباحث بترجمة المصادر العربية إلى اللغة الإنجليزية.

يرسل الباحث بحثه عبر موقع المجلة ، بصيغة (WORD) وبصيغة (PDF) مع موافقته بأن البحث لم يسبق نشره ، وأنه غير مقدم للنشر، ولن يقدم للنشر في جهة أخرى حتى تنتهي إجراءات تحكيمه في المجلة.

المجلة لا تفرض رسوما للنشر.



الهيئة الاستشارية:

معالي أ.د : محمد بن عبدالله آل ناجي

مدير جامعة حفر الباطن سابقاً

معالي أ.د : سعيد بن عمر آل عمر

مدير جامعة الحدود الشمالية

معالي د : حسام بن عبدالوهاب زمان

رئيس هيئة تقويم التعليم والتدريب

أ. د : سليمان بن محمد البلوشي

عميد كلية التربية بجامعة السلطان قابوس

أ. د : خالد بن حامد الحازمي

أستاذ التربية الإسلامية بالجامعة الإسلامية سابقاً

أ. د : سعيد بن فالح المغامسي

أستاذ الإدارة التربوية بالجامعة الإسلامية

أ. د : عبدالله بن ناصر الوليعي

أستاذ الجغرافيا بجامعة الملك سعود





مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

هيئة التحرير:

رئيس التحرير:

أ.د. عبدالله بن عبدالمحسن الحربي

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

مدير التحرير:

أ.د. محمد بن جزاء بجاد الحربي

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أعضاء التحرير:

معالي أ.د. راتب بن سلامة السعود

وزير التعليم العالي الأردني سابقا
وأستاذ السياسات والقيادة التربوية بالجامعة الأردنية

أ.د. محمد بن يوسف عفيفي

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. عبدالرحمن بن يوسف شاهين

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. خالد بن إبراهيم الدغيم

أستاذ المناهج وطرق التدريس بجامعة القصيم

أ.د. أحمد بن محمد شبيب حسن

أستاذ علم النفس التربوي بجامعة الأزهر بالقاهرة

أ.د. ياسر بن عايد السمييري

أستاذ التربية الخاصة بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. محمد بن إبراهيم الدغيري

وكيل جامعة شقراء للدراسات العليا والبحث العلمي
وأستاذ الجغرافيا الاقتصادية بجامعة القصيم

أ.د. نور هيدايانتو سيتيو بوترو

أستاذ علم النفس التربوي بجامعة نيجيري يوجياكارتا بإندونيسيا

د. عادل بن عيد الجهني

أستاذ أصول التربية المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. إبراهيم بن علي الربيعي

أستاذ التاريخ الإسلامي المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. رجاء بن عتيق المعيلي الحربي

أستاذ التاريخ الحديث والمعاصر المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. منصور بن سعد فرغل

أستاذ الإدارة التربوية المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. رشدي بن مامو طاهر

أستاذ التربية الإسلامية المساعد بجامعة الأمير سونكلا بتايلاند

د. حاجي بن شيخ تونكارا

دكتورة في أصول التربية الإسلامية
والمحقق القنصلي بقنصلية جامبيا في جدة

الإخراج والتنفيذ الفني:

م. محمد بن حسن الشريف

التنسيق العلمي:

أ. محمد بن سعد الشال

سكرتارية التحرير:

أ. أحمد شفاق بن حامد

أ. سعيد يعقوب حسيني

أ. دابري عبد الكريم



فهرس المحتويات : *

م	عنوان البحث	الصفحة
1	تصوّر مقترح للأهداف التعليمية لمقرّر الأحياء بالمرحلة الثانوية في ضوء مهارات التفكير التصميمي د. ريم بنت إبراهيم الحميني	12
2	تصوّر مقترح لتحقيق الاقتصاد الأخضر بجامعة حائل في ضوء تطبيق نموذج ماكينزي د. ندى بنت زويد المطيري	60
3	أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات المرحلة المتوسطة د. ظبية بنت جارالله القحطاني	114
4	اضطراب الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد وعلاقته بالقلق لدى الأطفال من الجنسين د. هيفاء بنت شبنان الدوسري	152
5	سياسة العمل التنافسية الداعمة لإدارة رأس المال الفكري لأعضاء هيئة التدريس: دراسة تطبيقية على جامعة الملك خالد د. نورة بنت يحيى الفيحي	198
6	المرونة المعرفية والمساندة الاجتماعية كمتغيرات تنبؤية بنمو ما بعد الصدمة لدى عينة من الأفراد الذين مروا بتجارب حياتية صادمة د. أزهار ياسين سمكري	242
7	أثر توظيف بيئة تعلم مصغر هجين "قائمة على الرسوم التخطيطية" في تنمية الكفاءة الرقمية والاحتفاظ بالتعلم لدى طالبات جامعة حائل د. أمل بنت رجاء الله المحمدي	296
8	العوامل التي تتنبأ بالوعي البيئي في سياق التعليم من أجل التنمية المستدامة: تحليل قائم على نتائج الدراسة الدولية TIMSS2023 في كل من المملكة العربية السعودية وكوريا الجنوبية وسنغافورة د. علي بن حمود الحربي	348
9	تقييم دقة خوارزميات التعلم الآلي لتصنيف الغطاءات الأرضية واكتشاف تغيير النطاقات العمرانية في مدينة أمّالج بالمملكة العربية السعودية د. ندى بنت سليمان العنزي	374
10	إنسانية الملك عبد العزيز في معاملة خصومه ومخالفه (1319-1373هـ/1902-1953م) د. محمد بن عبد الرحمن السلامة	426

* ترتيب الأبحاث حسب تاريخ ورودها للمجلة مع مراعاة تنوع التخصصات



مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

معرفة
e-Marefa



المنظومة
ALMANDUMAH

Arcif
Analytics

أثر توظيف بيئة تعلم مصغر هجين "قائمة على الرسوم
التخطيطية" في تنمية الكفاءة الرقمية والاحتفاظ بالتعلم لدى
طالبات جامعة حائل

The Impact of a Diagram-Based Hybrid
Microlearning Environment on Digital
Competence and Learning Retention among
University Students

إعداد

د. أمل بنت رجاء الله المحمدي
أستاذة تقنيات التعليم المساعد
قسم تقنيات التعليم – كلية التربية – جامعة حائل

Dr. Amal Raja'Allah AL Mohammadi

Assistant Professor of Educational Technology
Department of Educational Technology - College of Education
University of Hail

Email: a.almohamadi@uoh.edu.sa

DOI:10.36046/2162-000-025-027

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر بيئة التعلم المصغر المحجّن في تنمية الكفاءات الرقمية بجانبها (المعرفي والأدائي) لدى طالبات جامعة حائل إضافة إلى التحقق من مدى استمرارية هذا الأثر والاحتفاظ بالتعلم مع مرور الزمن. وقد استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي على عينة مكوّنة من (٤٢) طالبة، تم توزيعهن بالتساوي على مجموعتين: تجريبية وضابطة، وقد شملت أدوات الدراسة اختبارًا تحصيليًا واختبارًا أدائيًا للكفاءات الرقمية، تم تطبيقهما في ثلاث مراحل: قبلي، وبعدي، ومؤجل. وأجري تحليل البيانات باستخدام اختبار "مان- ويتني" للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين، وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لصالح المجموعة التجريبية في جميع التطبيقات (البعدي والمؤجل) لكل من الاختبار التحصيلي والأدائي، مما يدل على فاعلية بيئة التعلم المصغر المحجّن في تعزيز الكفاءات الرقمية لدى الطالبات واستدامة أثرها، وأوصت الدراسة بتبني استراتيجيات التعلم المصغر المحجّن في مؤسسات التعليم العالي، ودمج الرسوم التخطيطية في تصميم المقررات الرقمية لدعم الفهم العميق والاحتفاظ بالمعلومة، كما اقترحت إجراء دراسات مستقبلية لقياس أثر هذه البيئة في مهارات التفكير العليا.

الكلمات المفتاحية: الكفاءات الرقمية، التعلم المصغر، التعلم المحجّن، الرسوم التخطيطية.

Abstract

This study aimed to examine the impact of a hybrid microlearning environment on developing digital competencies—both cognitive and performance-based—among female students at the University of Hail. It also sought to investigate the sustainability of this impact and the retention of learning over time. The researcher adopted a quasi-experimental design applied to a sample of 42 students, equally divided into an experimental group and a control group. The study tools included a digital competencies achievement test and a performance-based assessment, administered in three phases: pre-test, post-test, and delayed post-test. Data were analyzed using the Mann-Whitney U test to identify the significance of differences between the two groups. The results revealed statistically significant differences at the level of ($\alpha \leq 0.05$) in favor of the experimental group in all post and delayed applications of both tests. This indicates the effectiveness of the hybrid microlearning environment in enhancing students' digital competencies and sustaining their impact. The study recommended adopting hybrid microlearning strategies in higher education institutions and integrating diagrammatic visuals into digital course design to support deep understanding and knowledge retention. It also suggested future research to explore the effect of such environments on higher-order thinking skills.

Keywords: Digital Competencies, Microlearning, Hybrid Learning,, Instructional Diagrams.

المقدمة

في ظل الثورة الرقمية الحاصلة وطبيعة التحديثات التقنية المتسارعة ثقل كاهل الأنظمة التعليمية في مواجهة التحديات الجديدة متطلباً حلولاً مبتكرة تتماشى مع تحقيق التوازن بين احتياجات ومتطلبات بناء المتعلمين في القرن الواحد والعشرين (McCarthy et al., 2023)، ومن هنا نشأت الحاجة إلى تحديث أساليب التعليم التقليدية بأساليب حديثة أكثر توافقاً مع متطلبات العصر الرقمية، ومن أبرز الحلول التي لاقت رواجاً حديثاً، بيئات التعلم المصغر (Microlearning Environments)، القائم على فكرة تجزئة عملية التعلم باستخدام التقنيات الحديثة لتقديم محتوى علمي مختصر بطريقة جاذبة منظمة تعزز تجربة المتعلم وتحسن جودة التعليم (Mostrady, et al., 2024).

وبما أن الاستخدام المفرط لوسائل التواصل الاجتماعي والاعتماد على استهلاك المحتوى القصير أسهما في تراجع قدرة الطلبة على التركيز لفترات طويلة وأضعف تحملهم لمتطلبات التعلم المستمر أو إتمام المهام الأكاديمية الممتدة (الجهني، ٢٠١٧)، وهذا الواقع كشف عن ضرورة إعادة التفكير في أساليب تعليمية تناسب نمط الحياة الرقمية الراهنة للمتعلمين، وذلك من خلال تبني أساليب تُقدم المحتوى التعليمي بصورة موجزة مركزة، ويعد التعلم المصغر تجسيدا عمليا لهذا التوجه إذ يعتمد على تقسيم المحتوى إلى وحدات قصيرة محددة الأهداف لا تتجاوز (١٥) دقيقة، بما يعزز سرعة اكتساب المعرفة واستبقائها لفترة أطول (Ghasia& Rutatola, 2021).

ويعرف Prior Filipe et al (٢٠٢٠) التعلم المصغر بأنه مدخل تعليمي مكون من وحدات تعلم مركزة وأنشطة تعليمية قصيرة المدى تهدف إلى تعلم معارف محددة، ويعرفه القرني (٢٠٢٠) على أنه طريقة رقمية لتقديم المحتوى التعليمي، في صورة وحدات صغيرة مستقلة تحقق كل منها هدف مقصوداً، كما يضيف Shail (٢٠١٩) بأن التعلم المصغر عبارة عن أسلوب تعليمي يقدم فيه المحتوى التعليمي بصورة وحدات تعليمية مركزة من خلال أنشطة تعليمية مكثفة داخل بيئات رقمية غنية بالوسائط المتعددة التفاعلية في فترات زمنية قصيرة تتراوح من الدقيقة إلى العشر دقائق.

ويقدم التعلم المصغر من خلال البيئات التعليمية الإلكترونية في عدة أنماط فقد يكون نمطاً تكاملياً يعتمد بشكل كلي على توظيف أدوات التعلم الإلكتروني من خلال نظام إدارة تعلم

إلكتروني، أو نمط بيانات التعلم المصغر النقالة والتي تقدم من خلال الأجهزة الذكية النقالة ، ونمط بيانات التعلم المصغر المهجين الذي يدمج بين جميع الأنماط السابقة من خلال تقديم تعلم مصغر تجتمع فيه مزايا أنماط التعلم المصغر المختلفة والذي يقدم في صورة إلكترونية من خلال أنظمة إدارة التعلم أو الحوسبة السحابية أو باستخدام الأجهزة الذكية.(أحمد،٢٠٢٣).

ويتمتع التعلم المصغر بالعديد من المزايا التي جعلته في ركب المستحدثات التقنية ذات الأثر الإيجابي البين في البيئات التعليمية كما أشارت إلى ذلك نتائج العديد من الدراسات كدراسة كل من (أحمد،٢٠٢٣؛ الرحيلي،٢٠٢١؛ Marti et al.,2023؛ Shail,2019؛ Aldosemani,2019) ، التي أثبتت فاعليته في رفع مستوى جودة التعلم وتحسين كفاءته، إضافة إلى درجة الاختزال التي يتمتع بها مما يمنع من صرف المتعلم وقتاً وجهداً أكبر في التعلم (أبو النصر،٢٠٢٣) ، الأمر الذي يتناسب طردياً مع خفض العبء المعرفي للطلبة والذي يعد أحد أهم المشكلات التي يتعرض لها طلبة اليوم الذي لا يمتلكون جلد الاستمرار لوقت أطول في عملية التعلم (عبد الحميد،٢٠٢٣، Senadheera et al.,2024).

كما يُعد التعلم المصغر أداة تعليمية مبتكرة لا تقتصر فاعليتها على تحسين الأداء الفوري للمتعلمين، بل تمتد لتدعم الاحتفاظ بالمعلومة لفترات أطول فقد أكدت ذلك دراسة كل من (السلمي ونحاس،٢٠٢٣؛ Sirwan Mohammed et al., 2018؛ Hlazonova et al.,2018).

وانعكاساً لما سبق، نجد أن للتعلم المصغر أساساً علمياً يدعم استخدامه كأحد الأساليب التعليمية الفعالة في الاحتفاظ بالتعلم وذلك بسبب الاختزال التعليمي الذي يزيد تركيز الطلبة على المعلومات المهمة فقط مع سهولة تنظيمها مما يؤدي إلى خفض العبء المعرفي للذاكرة وبالتالي ينهض بمستوى الاحتفاظ بالمعلومة لفترة زمنية تمكنه من استرجاعها مجدداً (فؤاد وعبد العاطي،٢٠٢١).

كما أن للتعلم المصغر صيغ عدة يعرض المحتوى التعليمي من خلالها فقد يُعرض المحتوى من خلال مقاطع فيديو أو نصوص ثابتة، صور، بطاقات تفاعلية أو رسوم تخطيطية (Thillainadesan et al.,2022).

وبما أن الرسوم التخطيطية تُعد من الأدوات التعليمية الفعّالة التي توفر إشارات بصرية وإدراكية تساعد المتعلم على تنظيم المعلومات وفهمها واسترجاعها حيث تعرف الرسوم التخطيطية بأنها عبارة عن عناصر بصرية تجمع فيها المعلومات والبيانات والأشكال والرموز والصور وتُعرض بطريقة سلسلة واضحة بهدف توصيل فكرة أو معلومة مختصرة وبسيطة يمكن فهمها واستيعابها بوضوح (شلتوت، ٢٠١٨)، أيضا عرفها السيد (٢٠٢٠) على أنها الطريقة التي يتم فيها تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم إلى صور ورسومات تمكن من فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق، وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن استخدام هذه الإشارات، مثل اتجاه الأسهم أو وضع العناوين، يساهم في تحسين أنماط الفهم ودعم التذكر، مما يجعل الرسوم التخطيطية وسيلة مهمة لتعزيز التعلم واستيعاب العلاقات بين المفاهيم (van Amelsvoort et al., 2013)،

ومن هنا جاءت فكرة دمج الرسوم التخطيطية في التعلم المصغر وذلك لقدرة على تبسيط المفاهيم المعقدة وتحويلها إلى تمثيلات بصرية موجزة تُعزز الانتباه وتدعم الذاكرة العاملة، وهذا المبدأ الذي يقوم عليه التعلم المصغر حيث تتقابل الرسوم التوضيحية مع التعلم المصغر في تركيز التعلم حول مجموعة من الإشارات البصرية التي تُساعد الطلبة على تنظيم المعلومات وربطها، مما يُعمّق فهمهم ويزيد دافعيتهم للتفاعل مع المحتوى (Umam et al., 2024).

وانطلاقاً من سياق التعليم الجديد الذي ينظر إلى الكفاءات الرقمية كنموذج للألفية الجديدة وأهم المهارات الضرورية للتعلم المبتكر (Inamorato dos Santos et al., 2023) حيث أصبحت الأجندة الرقمية التعليمية اليوم ذات أهمية متزايدة وذلك نتاجاً لما أفرزته الثورة التقنية من تغيرات مجتمعية وما حتمته مهارات القرن الجديد التي تنادي بضرورة إكساب الفرد المهارات والكفاءات التقنية ليكتسب الحد الأمثل من الكفاءة التي تمكنه من استخدام التقنية بشكل مفيد.

فالكفاءات الرقمية بالوقت الحاضر تعد مؤشراً أساسياً لجودة التعليم ونتائجه، وتعرف على أنها " مجموعة من المهارات التقنية التربوية ومهارات الاتصال التي تسمح للمتعلمين بالعمل بفعالية ضمن السياقات التعليمية التي أُنْتُجَتْها التقنيات الحديثة" (العروي، ٢٠٢٣).

وقد ظهر مصطلح الكفاءة الرقمية لأول مرة عام ٢٠٠٦ كإحدى كفاءات مدى الحياة الثمانية التي أقرها الاتحاد الأوروبي، ومنذ ذلك الوقت، شهد المصطلح تطورات متعددة على مدى

السنوات بهدف مواكبة التقدم التكنولوجي المتسارع. وفي عام ٢٠٢٢، صدر الإصدار الأخير تحت عنوان "Dig Comp 2.2.1"، والذي يقدم ٢٥٠ نموذجًا تطبيقيًا يركز على المهارات والمواقف التي تعزز الاستخدام الأمثل للتقنيات الرقمية من قبل المواطنين.

وضمن هذا الإطار، نادت العديد من الدراسات التربوية إلى أهمية إكساب الطلبة للكفاءات الرقمية كونها مؤثرًا فعالاً في جودة العملية التعليمية كدراسة كل من (حسين، ٢٠٢٣؛ Nuhoglu, 2021; Kibar & Akkoyunlu, 2018; Corbeil et al., 2021).

وانطلاقاً مما سبق، اتجهت المؤسسات التعليمية إلى إعادة صياغة أساليب التعلم بما يواكب النمو المتسارع للمعلوماتية والتحول الرقمي، مع مراعاة خصائص المتعلمين واحتياجاتهم المتزايدة نحو تعلم سريع ومحدد في وقت قصير. وفي هذا السياق تبرز أهمية الدراسة الحالية في استكشاف أثر التعلم المصغر القائم على مبدأ الاختصار والتركيز، بوصفه مدخلاً يمكن أن يسهم في تعزيز العلاقة بين أساليب التعلم واكتساب الكفاءات الرقمية، وبما يدعم قدرة المتعلمين على الاستخدام الفعال للتقنية وتنمية كفاءاتهم الأساسية والاحتفاظ بها.

مشكلة الدراسة:

تعيش المؤسسات التعليمية اليوم تحولات جذرية مدفوعة بتطور التقنية وانتشار أدوات التعلم الإلكتروني ومع ذلك، يواجه الطلبة في مختلف المؤسسات التعليمية، بما في ذلك جامعة حائل، العديد من التحديات التي تتعلق بمدى اكتسابهم المهارات والكفاءات الرقمية الضرورية لمواكبة هذا التحول، فضلاً عن مشكلة ضعف الاحتفاظ بالتعلم الذي قد يُعيق استمرارية الاستفادة من المعرفة أو المهارة المكتسبة وتطبيقها. وهذا ما لمستته الباحثة من عدة نقاط تمثلت في التالي:

- توصيات عدد من المؤتمرات والهيئات الدولية التي أكدت أهمية تنمية الكفاءات الرقمية لمواكبة التحولات التقنية في التعليم، فقد دعت مؤتمرات تربوية مثل المؤتمر التربوي الثاني للدراسات (٢٠٢٠) ومؤتمر الروافد الأول (٢٠٢٠) والمؤتمر والمعرض الدولي للتعليم (٢٠٢٢) إلى اعتماد التقنيات الحديثة وتطوير المناهج والبرامج التدريبية لتعزيز المهارات الرقمية لدى المتعلمين والمعلمين. فيما أبرزت تقارير EDUCAUSE (٢٠٢٣) ضرورة دعم أعضاء هيئة التدريس والمتعلمين بالكفاءات الرقمية وتوجيه السياسات التعليمية نحو التحول الرقمي.

- تطوير التعليم في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠ من خلال تبني التحول الرقمي وبناء نظام تعليمي مبتكر قائم على التقنية، بهدف تحسين جودة التعليم وتوفير بيئة ذكية تلبي متطلبات المستقبل، وتسهم في إعداد جيل رقمي قادر على مواكبة المستجدات وقيادة مسيرة التقدم والابتكار (رؤية المملكة ٢٠٣٠، ٢٠١٦).

- من خلال الملاحظة الميدانية وخبرة الباحثة في تدريس مقررات الإعداد العام بجامعة حائل، تبين أن العديد من الطالبات، خاصة المستجدات، لا يمتلكن الحد الأدنى من الكفاءات الرقمية. هذا الأمر يستدعي توفير وقت كاف لاكتساب هذه المهارات، إلا أن الوقت المخصص للمحاضرات غير كافٍ لتحقيق ذلك بالصورة المطلوبة، كما أن الطالبات يحنجن في كثير من الأحيان إلى تكرار الشرح وإعادة غرض اكتساب المهارة بإتقان والاحتفاظ بها، وهو ما يصعب توفيره لكل طالبة على انفراد نظرًا إلى التزامات المحاضر وجدولة المحاضرات التي لا تتيح له تلبية هذه الحاجة على الوجه الأمثل، بالإضافة إلى الجداول الدراسية للطالبات التي لا تمنحهن المرونة الكافية للتعلم.

- الدراسات المرتبطة، حيث إن هناك العديد من الدراسات التي نادى بضرورة الاهتمام بتنمية الكفاءات الرقمية كدراسة كل من (حسين، ٢٠٢٣؛ Nuhoğlu Kibar & Akkoyunlu, 2018; Corbeil et al., 2021).

- الدراسات التي تدعم فكرة استغلال التعلم المصغر في تنمية الكفاءات الرقمية والاحتفاظ بالتعلم (أحمد، ٢٠٢٣؛ الرحيلي، ٢٠٢١؛ ٢٠٢٣؛ Marti et al., 2023؛ Shail, 2019؛ Aldosemani, 2019)، إضافة إلى مجموعة الدراسات التي تؤكد النتائج الإيجابية التي تلحق بعملية التعلم والاحتفاظ به من خلال دمج الرسوم التخطيطية بالتعلم كدراسة (حميد ومنصور، ٢٠١٩؛ Çifçi & Elaldı, 2021؛ Umam et al., 2024؛ VanAmelsvoort et al., 2013).

وبناء على النقاط المذكورة أعلاه، برزت الحاجة إلى استكشاف أساليب تعليمية مبتكرة تدمج بين التعليم التقليدي والرقمي، مثل بيئات التعلم المصغر المهجن القائمة على الرسوم التخطيطية، لما لها من قدرة على تعزيز الفهم، تسهيل الاحتفاظ بالمعلومات، وتنمية الكفاءات الرقمية.

أسئلة الدراسة:

- ما أثر بيئة التعلم المصغر المهجين "قائمة على الرسوم التخطيطية" في تنمية الجانب المعرفي للكفاءة الرقمية لدى طالبات جامعة حائل.
- ما أثر بيئة التعلم المصغر المهجين "قائمة على الرسوم التخطيطية" في تنمية الجانب الأدائي للكفاءة الرقمية لدى طالبات جامعة حائل.
- ما أثر بيئة التعلم المصغر المهجين "قائمة على الرسوم التخطيطية" في تنمية الاحتفاظ بالتعلم للجانب المعرفي للكفاءة الرقمية لدى طالبات جامعة حائل.
- ما أثر بيئة التعلم المصغر المهجين "قائمة على الرسوم التخطيطية" في تنمية الاحتفاظ بالتعلم للجانب الأدائي للكفاءة الرقمية لدى طالبات جامعة حائل.

فروض الدراسة:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للكفاءات الرقمية.
٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي للكفاءات الرقمية.
٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق المؤجل للاختبار التحصيلي للكفاءات الرقمية.
٤. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق المؤجل للاختبار الأدائي للكفاءات الرقمية.

أهداف الدراسة:

- الكشف عن أثر بيئة تعلم مصغر قائمة على الرسوم التخطيطية في تنمية الجوانب المعرفية للكفاءة الرقمية لدى طالبات جامعة حائل.
- الكشف عن أثر بيئة تعلم مصغر قائمة على الرسوم التخطيطية في تنمية الجوانب الأدائية للكفاءة الرقمية لدى طالبات جامعة حائل.
- الكشف عن أثر بيئة تعلم مصغر قائمة على الرسوم التخطيطية في تنمية الاحتفاظ بالتعلم للجانب المعرفي للكفاءة الرقمية لدى طالبات جامعة حائل.
- الكشف عن أثر بيئة تعلم مصغر قائمة على الرسوم التخطيطية في تنمية الاحتفاظ بالتعلم للجانب الأدائي للكفاءة الرقمية لدى طالبات جامعة حائل.

أهمية الدراسة:

النظرية:

- تساهم هذه الدراسة في تعزيز الفهم النظري حول بيئات التعلم المصغر كاتجاه تعليمي حديث يعتمد على تقسيم المحتوى التعليمي إلى وحدات صغيرة مع إمكانية تكرارها مما يحسن عملية الحفظ والتركيز على المعلومة.
- تعزيز فهم آلية استخدام بيئات التعلم المصغر لغرض تنمية الكفاءات الرقمية.
- التركيز على أهمية تنمية الكفاءات الرقمية بجانبها المعرفي والأدائي بما يتماشى مع المخرجات التعليمية المأمولة والتي تركز على تنمية جوانب المتعلم المعرفية والأدائية.
- إثراء الأدبيات المتعلقة بالاتجاهات الحديثة وطرق تطبيقها في التعليم.

التطبيقية:

- المساهمة في بناء قائمة كفاءات يؤخذ بها كنموذج لتصميم بيئات التعلم المصغر.
- تقديم تجربة تعليمية من خلال تطبيق بيئة التعلم المصغر والتي من شأنها الإسهام في تحسين التعليم وضمان جودته.

- تصميم بيئة تعلم مصغر قائمة على الرسوم التخطيطية تعمل على تطوير كفاءات الطلبة الرقمية.

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: اقتصرَت الدّراسة الحاليّة على مجموعة من الموضوعات والبالغ عددها (٥) موضوعات (الحوسبة السحابية-تطبيق Excel- PowerPoint- Word- السلامة الرقمية).
- الحدود البشرية: أجريت الدّراسة الحالية على عيّنة عشوائية من طالبات مرحلة البكالوريوس في جامعة حائل.
- الحدود الزمنية: طبقت هذه الدّراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٤٦هـ.

مصطلحات الدراسة:

بيئة التعلم المصغر الهجين: هي بيئة تعليمية يُقدّم فيها المحتوى التعليمي بصورة مجزئة، حيث تُصمم الموضوعات في صورة وحدات قصيرة مركزة تُعرض هذه الوحدات من خلال رسوم تخطيطية (انفوجرافيك)، متاحة بصورة إلكترونية عبر شبكة الإنترنت مع دمجها بجلّسات تعلم حضورية أو تزامنية عبر الإنترنت، بهدف تحقيق أهداف تعليمية مقصودة وتعزيز الاحتفاظ بالتعلم لدى طالبات جامعة حائل.

الرسوم التخطيطية: مجموعة من التمثيلات البصرية المصممة باستخدام النصوص والصور، لعرض مجموعة من الموضوعات التعليمية بهدف تلخيص المعلومة وتسهيل الفهم لدى طالبات جامعة حائل.

الكفاءة الرقمية: هي مجموعة من المعارف والمهارات التقنية المتمثلة في كفاءة ثقافة البيانات والمعلومات وكفاءة السلامة الرقمية المقصود إكسابها لطالبات جامعة حائل وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في كل من الاختبارين التحصيلي والأدائي.

الاحتفاظ بالتعلم: قدرة الطالبات على استرجاع المعلومات وتطبيق المهارات الخاصة بالكفاءات الرقمية المقدمة خلال فترة التجربة بعد مرور فترة على انتهاء زمن التعلم، ويقاس

مستوى احتفاظ الطالبة بالتعلم من خلال الدرجة التي تحصل عليها الطالبة في الاختبار المؤجل
للكفاءات الرقمية بجانبية التحصيلي والأدائي.

أدبيات البحث

التعلم المصغر Micro Learning:

شهد مطلع القرن الجديد اندماج التقنية في منظومة التعليم، مما سهّل الوصول إلى مصادر
المعرفة ومشاركتها مع ملايين المستخدمين، كما أدى التدفق الهائل للمعلومات وتضاعف حجم
المعرفة إلى اعتماد التقنية كعنصر محوري في العملية التعليمية، ونتيجة لذلك ظهرت العديد من
الأساليب التعليمية الإلكترونية التي تسعى إلى دمج التكنولوجيا بالتعليم بهدف تطويره ورفع
كفاءته، ومن أبرز هذه الأساليب "التعلم المصغر"، الذي يُعد مثلاً بارزاً على التوظيف الفعال
للتقنية بما ينسجم مع متطلبات العصر الحديث (Javorcik & Polasek, 2019).

وقد تعددت تعريفات الباحثين لمفهوم التعلم المصغر، حيث عرّفه إبراهيم (٢٠٢٠) بأنه
محتوى رقمي صغير الحجم يُقدّم عبر تطبيقات الهواتف الذكية في صور متعددة مثل النصوص،
مقاطع الفيديو، العروض التقديمية أو الإنفوجرافيك، ويركّز على معلومة محددة ومصحوبة بسؤال
أو نشاط قصير. فيما يرى Fox (٢٠١٦) أنه شكل من أشكال التعليم يُقدّم في وحدات صغيرة
باستخدام مقاطع الفيديو أو الوسائط المتعددة الأخرى، بما يتيح للمتعلم التحكم في عملية تعلمه
من خلال البحث والمناقشة والتوجيه. أما عيد وآخرون (٢٠٢٠، ص. ٢٤١) فقد وصفوه بأنه
استراتيجية تعلم تعتمد على وحدات قصيرة ومركزة تتناول موضوعاً واحداً ولها أهداف تعليمية
محددة (١-٣ أهداف)، مع إمكانية الوصول إليها عبر الأجهزة الذكية والبيئات الرقمية أو المدججة
لتحقيق نتائج محددة. في حين يعرف Allela et al (٢٠٢٠) التعلم المصغر بأنه تعلم قائم على
وحدات مجزأة لا تتجاوز مدتها ١٠ دقائق، تُعرض باستخدام وسائط متعددة مثل الفيديو،
النصوص، الصور، الصوت، الإنفوجرافيك، والألعاب القصيرة، وتمتاز بالتركيز، والبساطة، وجودة
العرض، والتصميم.

خصائص التعلم المصغر:

ذكرت مجموعة من الأدبيات أن التعلم المصغر يتميز بمجموعة من الخصائص على مطلعها خاصية التقنين فالتعلم المصغر لا يعرض المحتوى بشكل كلي بل يعتمد على التجزئة والتقنين التي تعتمد عرض المحتوى في صورة وحدات كل وحدة تخدم من هدف إلى ثلاثة أهداف محددة وواضحة كحد أعلى (أبو النصر، ٢٠٢٤)، ويترتب على ذلك تمتع التعلم المصغر بالإيجاز حيث يتميز بقصر زمن عرض المحتوى والذي قُدِّر بمدة لا تتجاوز الخمس عشرة دقيقة كحد أقصى (Javorcil & Polasek, 2019)، وهذه الميزة دعمت التعلم المصغر كأنسب الأساليب التعليمية التي تناسب نمط حياة جيل الألفية اليوم اللذين يتعايشون مع عصر متسارع الخطى في التحديث والتطوير مما يجعلهم لا يملكون جلد الانتظار ويفضلون الحصول على الاستجابات السريعة الصريحة لاستفساراتهم (Krasnova et al., 2023).

ومن سمات التعلم المصغر أيضا البنية الذاتية التي تجعل الوحدة المصغرة تعد كيانا علميا مستقلا بذاته له بنية وهيكلية محددة تشتمل على العنوان والوصف والهدف وطريقة العرض إضافة إلى أنشطة مصاحبة وتغذية راجعة فورية (محجوب ويونس، ٢٠٢١)، كذلك الإمكانية والتكاملية التي يتمتع بها التعلم المصغر مع التعلم التقليدي وذلك نظرا لإمكانية استخدام التعلم المصغر خارج الغرف وأسوار المؤسسات التعليمية بحيث يكون مكتملا ومتمما لما يُدرس داخل الحجرة الدراسية والذي بدوره يعزز المعارف أو المهارات التي سبق تناولها مما يساعد على حفظ التعلم وتثبيت المعرفة (الزبيد، ٢٠٢٤).

كذلك يتميز التعلم المصغر بالتشاركية عبر الأجهزة التقنية وإمكانية تخزينه ككائنات تعليمية رقمية (Emerson & Berge, 2018)، كما يمتاز بالتنوع في عرض المحتوى من خلال الفيديوهات، أو الرسوم، أو الصور، أو المدونات وغيرها (ذكي وعبد الوهاب، ٢٠٢٣). إضافة إلى ذلك، يتسم بالانتقائية التي تمنح المتعلم حرية اختيار المعارف والمهارات التي يرغب في تعلمها بما يعزز من جودة تعلمه ويدعم الاحتفاظ به (فطاني والجندبي، ٢٠٢١).

إضافة إلى ما سبق فالتعلم المصغر يتميز بميزة تكيفية تمكنه من الانضمام ضمن بيئات التعلم المختلفة حيث إنه لا يُعامل بشكل مستقل، بل يدمج التعلم المصغر عادة مع بيئات التعلم

الإلكتروني المختلفة كالبعثات التشاركية والشخصية وأو يدمج في صورة فصول مقلوبة عبر المنصات الإلكترونية (بدوي، ٢٠٢١).
أهمية التعلم المصغر:

تناولت العديد من الدراسات في الميدان التربوي فاعلية التعلم المصغر، وأكدت أهميته في دعم العملية التعليمية ورفع كفاءتها، من خلال علاقته الموجبة بالتحصيل المعرفي والمهاري. فقد توصلت دراسة والي (٢٠٢٠) إلى فاعلية برنامج تعلم مصغر نقال قائم على الفيديو التفاعلي المتزامن وغير المتزامن في تنمية التحصيل ومهارات التعلم الموجه ذاتياً لدى طلاب كلية التربية، حيث تفوقت المجموعة المتزامنة في التحصيل الأكاديمي، بينما حققت المجموعة غير المتزامنة تفوقاً في مهارات التعلم الموجه ذاتياً. كما أثبتت دراسة عبد الله (٢٠٢٠) الأثر الإيجابي للتعلم المصغر عبر "البودكاست" على تنمية مهارات التصميم الإبداعي للرسم المعلوماتي بجانبه المعرفي والأدائي، حيث ظهرت فروق دالة لصالح المجموعات التجريبية.

ومن زاوية أخرى نجد أن التعلم المصغر يعالج عدداً من المشكلات التعليمية الخاصة بالمتعلمين كزيادة الجهد الذي يبذله المتعلم في عملية التعلم مما يدعو المتعلم للشعور بالملل والفتور، وهذا الأمر يؤدي إلى انخفاض مستوى الاكتساب والفهم والاستيعاب (محمد وعطيه، ٢٠٢٣؛ Fitria, 2022)، وذلك ما أثبتته نتائج دراسة (السيد وجمعه، ٢٠٢٣؛ السيد وكامل، ٢٠٢٠؛ عبد العليم، ٢٠١٨؛ Major & Calandrio, 2018) التي اتفقت على أن التعلم المصغر يعد أحد الحلول المثبت فعاليتها في تقليل جهد المتعلم من خلال التركيز على المعلومات الهامة فقط، فالإيجاز المنفذ ساعد المتعلم على تخفيف الإرهاق العقلي، مما ساعد على اكتساب المعرفة وفهمها وحفظها مع بقائها لفترة أطول وزيادة الدافع للتعلم (عبدالرحيم، ٢٠٢٤).

وفي ذات السياق يعزي كل من (الرحيلي، ٢٠٢١؛ حسن، ٢٠٢٠؛ Rof at.e.2024؛ Nikou & Economides, 2018)، أهمية التعلم المصغر إلى كونه أسلوب تعلم يحقق التعلم الذاتي فالتعلم المصغر يتميز بالمرونة التي تجعل المتعلم يكتسب المعرفة أو المهارة، ويستطيع تكرار أو استرجاع المحتوى بالقدر الذي يلي رغبته وبالصورة التي تلائم خصائصه وقدراته، وذلك يترتب عليه مدى صلاحية التعلم المصغر كأحد الأساليب التقنية الداعمة للتعلم والتدريب مدى الحياة.

كذلك يُعد التعلم المصغر من الأساليب الفعّالة في تعزيز بقاء أثر التعلم واستدعاء المعلومة؛ إذ بينت دراسة عبد التواب (٢٠٢٤) أثره في ترسيخ مفاهيم الأمن السيبراني، وأكدت دراسة الرحيلي (٢٠٢١) فاعليته في تحسين التحصيل المؤجل، كما أوضحت دراسة Al-Zahrani (٢٠٢٤) أهميته في دعم العملية التعليمية ورفع مستوى الاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب الدراسات العليا. وفي السياق ذاته، أثبتت دراسة Aguanta et al (٢٠٢٥) دور مقاطع الفيديو التعليمية عبر الإنترنت في تحسين قدرة طلبة المرحلة المتوسطة على استرجاع المعرفة بعد فترة من التعلم.

مكونات التعلم المصغر:

التعلم المصغر يعد أسلوباً مزدوجاً ما بين طريقة وأداة، وذلك بغرض تطوير العملية التعليمية بحيث تتكون الطريقة من التحليل التشخيصي للمتعلّمين بالقدر الذي يحدد أنماط سلوكهم وكفاءاتهم وقدراتهم، في حين تتكون الأداة من جهاز تسجيل مرئي أو صوتي وملاحظة ذاتية للسلوك ووسيلة للتغذية الراجعة (أبو النصر، ٢٠٢٤)، وبما أن التعلم المصغر أسلوب يعتمد على تجزئة المحتوى العلمي لمجموعة وحدات تعليمية، فتتكون كل وحدة تعليمية من مجموعة من المكونات التي لخصها (ذكي وعبد الوهاب، ٢٠٢٣؛ Major & Calandrino, 2018):

- الهدف التعليمي: كل وحدة تعليمية تُقصد لعدد من واحد إلى ثلاثة أهداف كحد أقصى، على أن تكون هذه الأهداف ذكية قابلة للقياس.
- المحتوى التعليمي: ذكرنا سابقاً أن التعلم المصغر يتبنى فكرة تفتيت المحتوى العلمي، إلى وحدات رقمية صغيرة مبسطة وموجزة ومناسبة للعرض عبر الويب.
- الوسائط: هي الأداة التي يعرض من خلالها محتوى الوحدات المصغرة، وتكون غالباً في صورة مقطع فيديو، أو مقطع صوت، أو ألعاب تعليمية، أو صور ومخططات توضيحية.
- الأنشطة التعليمية: أنشطة تعليمية فردية أو جماعية تردف كل وحدة، وتكون في صورة اختبارات قصيرة أو أسئلة نقاش أو بعض المهام التعليمية التي تخدم موضوع الوحدة.
- التقنية: هي الأجهزة الذكية التي من خلالها يتم الوصول إلى وسائط التعلم المصغر.
- التغذية الراجعة: أهم عناصر التعلم المصغر والتي تزود المتعلم بالملاحظات الفورية حول موضوع الوحدة ومعرفة مدى تقدمهم في التعلم وتحقيق الهدف منه.

- التفاعل والتشارك: أحد العناصر القائم عليها التعلم المصغر من خلال تفاعل المتعلم مع المحتوى العلمي أو تفاعل الأقران فيما بينهم من خلال المهام التشاركية أو نشر المحتوى وتبادله.
الأسس النظرية التي يستند إليها التعلم المصغر:

يستند التعلم المصغر على مجموعة من النظريات التي تدعمه فيذكر (إبراهيم، ٢٠٢٠؛ Odhiambo, 2024) بأن النظرية البنائية تعد إحدى الركائز في تصميم التعلم المصغر الذي يتكون أحد عناصره من تفاعل ونشاط المتعلمين من خلال الأنشطة المرافقة للمحتوى العلمي المصغر في الوحدات، وهذا يتفق مع اتجاه النظرية البنائية التي تتبنى فكرة التعلم من خلال تفاعل ومشاركة المتعلم النشطة.

كذلك النظرية السلوكية التي تركز على التشخيص المدخلي للمتعلم وفهم خصائصه، ثم تعديل السلوك من خلال التعلم والملاحظة المستمرة باستخدام التغذية الراجعة التي تمنح الدافعية نحو إنجاز مهام أكبر. وهذا يتوافق مع تصميم التعلم المصغر، حيث تتضمن كل وحدة تعليمية أنشطة مرفقة بتغذية راجعة تقيم سلوك المتعلم ومدى تحقق الأهداف (عبد القوي، ٢٠٢٢).

أيضا النظرية المعرفية تعد إحدى النظريات التي يستند إليها التعلم المصغر، والتي تعني في مصادر واستراتيجيات عمليات التعلم والفهم والاستيعاب والذاكرة ومعالجة البيانات، وتؤكد أن الوعي والإدراك للمتعلم يقف وراء السعي لاكتساب ما وراء المعرفة، وهذا يتحقق في التعلم المصغر الذي يتمتع بشيء من التحفيز للمتعلم في نهاية كل وحدة، فإن حقق الهدف سوف يسعى للوصول لأهداف أكبر (ذكي وعبد الوهاب، ٢٠٢٣).

كما تتوافق مبادئ التعلم المصغر مع نظرية الحمل المعرفي التي تشدد على أهمية تقسيم المعلومات، حيث تفترض أن الذاكرة قصيرة المدى ذات سعة محدودة لا تستطيع معالجة أكثر من سبع وحدات من المعلومات في آن واحد (عبد الحفيظ، ٢٠٢٢). وبالتالي فإن تجزئة المحتوى التعليمي إلى وحدات صغيرة يدعم كفاءة المعالجة الذهنية. كما يتماشى هذا مع نظرية الإدراك البشري التي ترى أن العقل يتعامل بفاعلية أكبر مع المعلومات المجزأة، مما يعزز الفهم والاحتفاظ بالتعلم (عبد الرحيم وآخرون، ٢٠٢٣).

ولا تذهب النظرية الاتصالية بمعزل عن سابقتها فهي إحدى النظريات التي يستند إليها التعلم المصغر، حيث إن مبدأ النظرية الاتصالية يقوم على فكرة الشبكات والمجتمعات، والتي تتكون من أفراد لديهم الرغبة في تبادل المعلومات والأفكار والخبرات حول موضوع مشترك، وهذا ما يتحقق في التعلم المصغر الذي يعتمد على نشر المحتوى العلمي المصغر بين الأفراد عن طريق الأجهزة الذكية وكذلك تبادل المعلومات حول موضوع محدد من خلال الأنشطة الجماعية المصاحبة للوحدات (فطاني والجندي، ٢٠٢١).

الكفاءة الرقمية Digital competency:

جاء مصطلح الكفاءة الرقمية استجابة لمتطلبات التطور التقني والتحول الرقمي الذي شمل مختلف ميادين الحياة، مما استلزم امتلاك مهارات أساسية لاستخدام الحاسوب والإنترنت بفعالية (صلاح الدين، ٢٠١٩). وتُعرف الكفاءة الرقمية بأنها القدرة على توظيف التكنولوجيا الرقمية بفاعلية وأمان لتحقيق أهداف تعليمية أو مهنية أو شخصية، وتشمل فهم الأدوات الرقمية، تحليل البيانات، وحل المشكلات التقنية. كما وصفها Odhiambo (٢٠٢٤) بأنها مزيج من المعارف والمهارات والقيم والاستراتيجيات اللازمة لاستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات والوسائط الرقمية لأداء المهام، والتواصل، والتعاون، وبناء المعرفة وإنتاج المحتوى بشكل نقدي وإبداعي مسؤول.

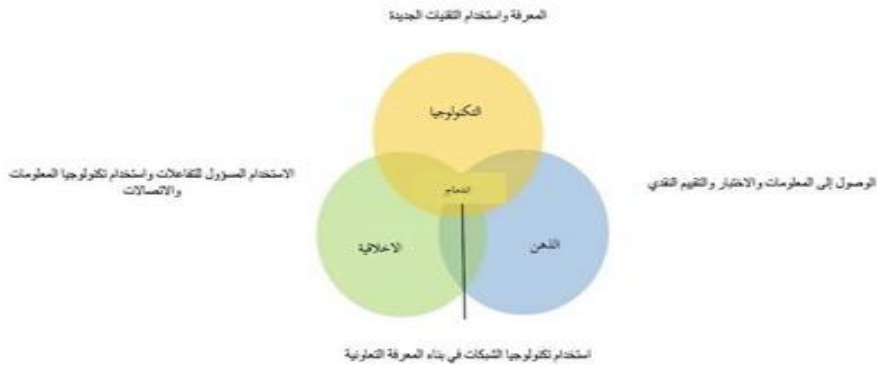
في حين خلصت المفوضية الأوروبية إلى تعريف الكفاءة الرقمية عام ٢٠٠٦ وتحديث هذا التعريف عام ٢٠١٨ إلى أن الكفاءة الرقمية تمثل الاستخدام الأمثل ذا المسؤولية للتقنيات الرقمية الخاصة بالتعلم والعمل والمشاركة المجتمعية، وتتمثل في محاور متعددة كمحو الأمية المعلوماتية، التعاون والتواصل، ومحو الأمية الإعلامية وإنتاج المحتوى والأمن والسلامة الرقمية وجميع المسائل المتعلقة بالملكية الفكرية، إضافة إلى جميع المعارف والمهارات المرتبطة بالجوانب الرقمية European (Commission, 2019; Vuorikari et al., 2022).

مكونات الكفاءة الرقمية:

خلصت العديد من الدراسات إلى أن الكفاءة الرقمية ذات مكونات عدة تشمل جميع الأبعاد اللازمة لاكمال الكفاءة والاستخدام الأمثل للتقنية، سواء كانت على الصعيد النظري أو العملي أو الوجداني، وتحددت

هذه المكونات في التالي (Nelson & Hawk,2020;Nyikes,2018):

- المعرفة: وتعبر عن مدى القدرة الاستيعابية للمعارف والمعلومات النظرية التي حُصِّل عليها من خلال عملية التعلم، والتي تتلخص في مجموعة المبادئ والحقائق والنظريات المثبتة من خلال مجموع الدراسات حول واقع التعلم على سبيل المثال مدى تأثير إحدى الوسائط الرقمية على عملية التعلم، أو في معرفة محركات البحث أو خطوات التخزين السحابية.
- المهارة: تتلخص المهارات في مدى امتلاك الفرد القدرة على الممارسة العملية وحل المشكلات الرقمية كالقدرة على إنشاء وإنتاج المحتويات الرقمية أو القدرة على التواصل الرقمي والقدرة على التعامل مع البرامج الحاسوبية بطريقة فعالة.
- الاتجاه: يتمثل في طريقة تفكير الأفراد ودوافعهم خلف الأفعال، متمثلة في قيمهم وأخلاقياتهم وأولياتهم ومدى تأثيرها في استخدامهم الرقمي مع الحرص على المسؤولية الرقمية التي تلزم الفرد بالاستخدام الواعي والمثالي

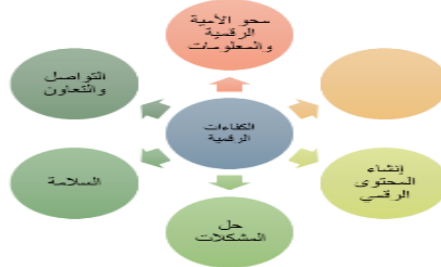


الشكل (١) Beták (٢٠٢٤)

عناصر الكفاءة الرقمية:

لخصت المفوضية الأوروبية عناصر الكفاءة الرقمية في خمس مجالات رئيسية European Commission (٢٠١٩) كالآتي:

١. محو الأمية الرقمية والمعلومات: ويتضمن هذا المجال تحديد الاحتياجات المعلوماتية الرقمية الخاصة بالمحتويات الرقمية كذلك إدارة وتنظيم البيانات وكيفية استيرادها وتخزينها وتحليلها وإدارتها.
٢. التواصل والتعاون: يتضمن عمليات التفاعل والتواصل عن طريق الأدوات الرقمية ومشاركة المواد من خلالها، مع التأكيد على مراعاة التنوع الثقافي والوعي من خلال المشاركات المجتمعية والمواطنة الرقمية.
٣. إنشاء المحتوى الرقمي: يتضمن عمليات إنشاء محتويات رقمية جديدة من خلال التطبيقات الرقمية أو إعادة صياغة وتحرير محتويات رقمية سابقة، مع مراعاة قوانين حقوق النشر والترخيص وتطبيقها.
٤. السلامة: تتضمن الخصوصية وحماية البيانات وحفظ الهوية الرقمية من خلال تطبيقات الحماية وأدوات السلامة الرقمية، إضافة إلى الوعي بالعلاقة الارتباطية بين الاستخدام الرقمي والصحة العامة بدنية أو نفسية.
٥. حل المشكلات: تتضمن تحديد الاحتياجات والموارد الرقمية المتاحة والعمل على حل المشكلات الرقمية، كذلك العمل على استخدام الأدوات الرقمية بشكل إبداعي يتماشى مع التطور الرقمي.



European Commission (2019)

أهمية الكفاءة الرقمية:

تمثل الكفاءة الرقمية محورًا رئيسًا في تطوير التعليم وإعادة تشكيل البيئات التعليمية بما يواكب التحولات التقنية، وذلك من خلال تمكين المؤسسات من الانتقال من النماذج التقليدية إلى التعليم الرقمي، وتعزيز توظيف الموارد التقنية بفاعلية لخلق بيئات تعلم غنية داعمة للابتكار والإبداع (شحادة والعاودة، ٢٠٢٢). وقد أكدت دراسة محيسن وعلوان (٢٠٢٤) دور التحول الرقمي في تحسين جودة التعليم واستدامته من خلال تعزيز الوصول إلى المعارف النظرية أولاً، وتفعيل التواصل والمشاركة الطلابية عبر بيئات التعلم الرقمية التفاعلية ثانياً. كما أشار Sanchez-Prieto et al (٢٠٢٠) إلى أن الكفاءات الرقمية تُعد ركيزة أساسية لتحقيق أهداف المجتمعات التربوية الحديثة، كونها المفتاح لرقمنة عمليات التعليم وإدارتها، ودافعاً رئيساً للابتكار في التدريس.

في حين يرى صبح (٢٠٢١) أن أهمية الكفاءات الرقمية تكمن في تهيئة العديد من العوامل المساعدة لجودة الإنجاز داخل المؤسسات التعليمية كاختصار الوقت والجهد والدقة التي تحد من الخطأ البشري والسرعة في الوصول للمعلومات وتخزينها والحصول على النتائج واسترجاعها بما يطور سرعة الإنجاز في العمليات التنفيذية، ويزيد مستوى كفاءتها.

ليس الوضع على صعيد عمليات التعلم وإدارته، بل تعود الكفاءات الرقمية بالإيجاب على أدوار عناصر العملية التعليمية معلماً ومتعلماً حيث أوصت العديد من الدراسات كدراسة (الشريف، ٢٠٢١؛ Montenegro-Rueda & Fernández-Batanero, 2022) ضرورة التأكيد على امتلاك المعلمين للكفاءات الرقمية، حيث أصبحت الموارد والوسائط الرقمية الآن أجزاءً مهمة من الممارسة اليومية للمعلمين لتمكينهم من مواكبة كافة المستجدات التقنية في الميادين التربوية والتوظيف الأمثل لها في العملية التعليمية.

في حين يرى الهاللي والصلاح (٢٠٢١) أن تنمية كفاءات المعلم الرقمية تعود بالإيجاب على قابلية المعلم للانخراط بالتعليم ضمن أحدث الأساليب الأمر الذي يزيد دافعيته نحو التعليم والتعلم، ويحافظ على ديمومة الحماس والقابلية تبعاً للتحديث المستمر في طرائقهم التدريسية، وهذا الذي أكدته دراسة Keskin (٢٠٢٣) التي أوصت بضرورة تنمية كفاءات المعلمين الرقمية اعتماداً على ما كشفت عنه من علاقة وثيقة بين اتجاهات المعلمين نحو التعلم مدى الحياة ومستوى

كفاءتهم الرقمية كما أوصت بتبني برامج إعداد المعلمين لمجموعة من البرامج التدريبية الخاصة برفع مستوى الكفاءة الرقمية .

أما بالنسبة للمتعلم، فتعود أهمية الكفاءات الرقمية بالتأثير الإيجابي على المستوى الأكاديمي للمتعلم، فهذه دراسة Rodafinos et al. (٢٠٢٤) التي أكدت وجود العلاقة الإيجابية بين تطور كفاءات المتعلمين الرقمية ومستوى أدائهم الأكاديمي، وكذلك دراسة Javier-Aliaga et al. (٢٠٢١) تؤكد وجود علاقة ارتباطية مهمة بين الكفاءة الذاتية الأكاديمية والكفاءة الرقمية لدى عينة من طلبة الجامعات، في حين يرى Cabero-Almenara et al. (٢٠٢٢) أن الكفاءة الرقمية للمتعلم تعد أحد المؤشرات الهامة على مستوى الأداء الأكاديمي، نظرا للعلاقة الإيجابية الطردية بينهم، والتي تسمح بالتنبؤ بمستوى الطلبة الأكاديمي عن طريق مستوى الكفاءة الرقمية لديهم.

ولا يقتصر تأثير الكفاءة الرقمية على التحصيل الأكاديمي فقط، بل يمتد إلى تنمية جوانب شخصية ومهارية أخرى؛ إذ أظهرت دراسة رابعه والرشيدي (٢٠٢٤) ارتباطها الإيجابي بمهارات التفكير الناقد، فيما كشفت دراسة Meepung (٢٠٢٤) عن دورها في تعزيز حل المشكلات عبر تطبيقات برمجية، وأكدت دراسة Martzoukou et al. (٢٠٢١) أهميتها في بيئات العمل من خلال دعم مهارات مثل إدارة المعلومات والتكيف وحل المشكلات.

الاحتفاظ بالتعلم Learning Retention:

يقصد بالاحتفاظ بالتعلم "جملة الاستراتيجيات والعمليات التي تستهدف بناء المعلومات التي أُدخِلَتْ إلى مخزن الذاكرة عن طريق التذكر لمدة قصيرة أو طويلة في ضوء احتمالات استخدامها من سلوك أو نشاط الفرد اللاحق على أن إبقاء المعلومات في الذاكرة لا يعني أبداً المحافظة بصورة تامة على حالتها الداخلية وحمايتها من أي تغير، أو تعديل، أو تسرب". (كماش، ٢٠١٨)، بينما يعرفه اللقاني (٢٠٠٣، ٩٦) بأنه "كل ما تبقى لدى المتعلم، مما سبق له تعلمه في مواقف تعليمية أو ما مر به من خبرات، وكلما كان التعلم في الأثر باقيا كلما كان ذلك مؤشراً على كفاءة وجودة العملية التعليمية"، في حين يرى محمد (٢٠٢٢) إن الاحتفاظ بالتعلم عبارة عن "القدرة على استرجاع المعلومات أو الأحداث الماضية التي سبق، وأن مرت بخبرة الإنسان، وأنه الأثر الثابت الذي يتبقى بعد التجربة أو الخبرة، وبقاء الأثر في الدماغ مدة من الزمان"، كما يؤكد Sell

(٢٠١٢) على أن الاحتفاظ بالتعلم هو عملية تخزين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى بطريقة تجعل من السهل استرجاعها.
العوامل المؤثرة على الاحتفاظ بالتعلم:

هناك العديد من الدراسات في الأدب التربوي التي تقصت أهم العوامل التي تؤثر في مدى احتفاظ المتعلم بما تعلمه وقدرته على استرجاعه بعد مرور فترة من الزمن إلى أن هذه الدراسات اشتركت في العديد من النقاط (محمد، ٢٠٢٢؛ عكاشة، ٢٠١١: Aguant et al., 2024, 2024):

- عوامل تتعلق بشخصية المتعلم: تعود بعض العوامل إلى سيكولوجية المتعلم وبعض سمات شخصيته كمستوى الوعي والإدراك لديه أو معدل ذكائه أو مدى استشهاده لمسؤولية التعلم ومستوى نضجه، فكلما كان مستوى ذكائه أو وعيه أكبر كلما كان جهده في محاولة الاستيعاب للمعلومات أكثر والاحتفاظ بها أكبر.

- الدافعية: وجود دافع لدى المتعلم يعتبر عاملاً مؤثراً في مدى احتفاظه بالمعلومة، فالمتعلم الذي يرمي إلى هدف محدد بالوقت الذي يستقبل معلومة متصلة بذلك الهدف سوف يزيد ذلك من حماسه، ويؤثر في مدى قابليته لاستقبال المعلومة.

- عوامل تتعلق في المادة العلمية: تتدرج المحتويات العلمية في مستوى صعوبتها فهناك المعلومات البسيطة وهناك المعلومات المعقدة ودرجة الصعوبة للمحتوى الواحد تختلف من فرد إلى آخر فالطالبة اللذين يميلون إلى المحتويات النظرية يرون المعارف والمعلومات المهارية معقدة لديهم وعلى العكس، إضافة إلى أن المحتويات العلمية ذات المعنى يحتفظ بها المتعلم بصورة أكثر من بعض المعلومات المجردة التي لا ترمز إلى معنى واضح.

- تنظيم وترتيب المعلومات: كلما رُتبت المعلومات وفقاً لاحتياجات واستعدادات المتعلم سوف يساعد ذلك في الاحتفاظ بالمعلومة، فالمتعلم في حال استقبل معلومة تناسب احتياجه بشكل تدريجي سوف يحرص على الاحتفاظ بها أيضاً بشكل تدريجي بحيث يحتفظ بالمعلومات في صورة تراكمية تكمل بعضها البعض، فعادة الانتقال من معلومة إلى أخرى دون خطة واضحة يبدد الجهود والأوقات معاً.

- عوامل تتعلق بطريقة عرض المعلومة: عند استخدام طرق متنوعة في عرض المعلومة تتناسب مع مختلف أنماط المتعلمين يساعد ذلك باستقبال المتعلم للمعلومة بالطريقة التي تناسب أسلوبه وغطاه التعليمي، مما يدعو إلى تعلمه بطريقة فعالة.
- التعزيز عن طريق الإعادة والتكرار: إن العمد إلى تكرار تعلم المحتوى أو مراجعته ومحاولته التفاعل مع ذلك من خلال تدوين ملاحظات حوله على سبيل المثال ذلك يعطي الفرصة للتعلم بتثبيت المعلومة التي يمكنه بعد ذلك استدعائها، فكلما زادت عدد مرات التكرار كلما زاد مقدار الاحتفاظ بالتعلم.

إجراءات الدراسة

منهج الدراسة:

اعتمدت الباحثة المنهج شبه التجريبي (Quasi-Experimental Design) كمنهج معتمد في معالجة مشكلة الدراسة والإجابة عن أسئلتها وفروضها، من خلال تتبع أثر السبب (المتغير المستقل بيئة تعلم مصغر هجين قائمة على الرسوم التخطيطية) على النتيجة (المتغيرات التابعة الكفاءة الرقمية والاحتفاظ بالتعلم).

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات مرحلة البكالوريوس بجامعة حائل.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة من طالبات البكالوريوس كجزء من البحث الأصلي، حيث اختيرت عينة قوامها (٤٢) طالبة قُسمن إلى مجموعتين متساوية مجموعة تجريبية بلغت (٢١) طالبة ومجموعة ضابطة بلغت (٢١) طالبة.

مواد وأدوات الدراسة:

تطلبت الدراسة الحالية إعداد مجموعة من المواد والأدوات البحثية بغرض تقصي أثر توظيف بيئة تعلم مصغر هجين "قائمة على الرسوم التخطيطية" في تنمية الكفاءة الرقمية والاحتفاظ بالتعلم لدى طالبات جامعة حائل.

مواد الدراسة:

أولاً: قائمة بالكفاءات الرقمية:

اقتضى هدف الدراسة الحالية بناء قائمة من الكفاءات الرقمية المقصود إكسابها للطالبات، وتم بناء هذه القائمة بتتبع مجموعة من الخطوات كالتالي:

١: تحديد الهدف من قائمة الكفاءات الرقمية: حيث تمثل الهدف في محاولة تحديد الكفاءات الرقمية المراد تنميتها لدى طالبات جامعة حائل في مجالي ثقافة البيانات والمعلومات والسلامة الرقمية.

٢: مصادر إعداد قائمة الكفاءات الرقمية: تم اشتقاق قائمة الكفاءات الرقمية من عدة مصادر تمثلت في:

- مسح الأدب التربوي باللغة العربية والإنجليزية ذو العلاقة بمتغير الكفاءات الرقمية كدراسة كل من (خطاطبة، ٢٠٢٤؛ رباحه والرشيدي، ٢٠٢٤؛ Rodafinos et al., 2024؛ European Commission, 2019).

- الأخذ بأراء المختصين وذلك عن طريق إجراء مقابلات غير مقننة مع بعض القائمين على التدريس في مجال تقنيات التعليم والمناهج وطرق التدريس.

٣: اختيار التطبيقات التقنية الملائمة لتنمية الكفاءات الرقمية للطالبات بمجالاتها المحددة (مجال ثقافة البيانات والمعلومات ومجال السلامة الرقمية).

المجال الأول: مجال ثقافة البيانات والمعلومات.

- القسم الأول: بعد عملية مسح لتطبيقات التخزين السحابي وقع الاختيار على تطبيق (Google Drive) لتنمية القسم الأول من مجال ثقافة البيانات والمعلومات.

- القسم الثاني: بعد التتبع لمجموعة الدراسات ذات العلاقة أُخِيرَت تطبيقات المايكروسوفت أوفيس (Word-PowerPoint-Excel) كأهم الأساسيات التي تقوم عليها ثقافة البيانات والمعلومات، ثم تلت مرحلة الاختيار محاولة تحليل قوائم التطبيقات وتبويبها وأدائها.

المجال الثاني: السلامة الرقمية.

الاطلاع على مجموعة من طرق الحماية للأجهزة والبيانات إضافة إلى تصفح موقع الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي.

٤: إعداد قائمة الكفاءات بصورتها الأولية، والمكونة من مجالين رئيسية، تضمن المجال الرئيسي الأول مجالين فرعية، بينما اشتمل المجال الثاني على ثلاث كفاءات كالآتي:

جدول (١): الصورة الأولية لقائمة الكفاءات الرقمية

م	الكفاءات الرئيسية	الكفاءات الفرعية	عدد الكفاءات
١	ثقافة البيانات والمعلومات	مهارات استخدام الحوسبة السحابية	٧
		كفاءة التعامل مع تطبيق (Word)	٢٥
		كفاءة التعامل مع تطبيق (Power Point)	٢٦
		كفاءة التعامل مع تطبيق (Excel)	١٧
٢	السلامة الرقمية	تفعيل الجدار الناري	١
		تثبيت برنامج مكافح الفيروسات	١
		تفعيل طريقة التحقق بخطوتين	١
٣	المجموع	٧٨ كفاءة	

٥: التحقق من صدق قائمة الكفاءات: بعد الانتهاء من الصورة الأولية لقائمة الكفاءات الرقمية تم عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص لاستطلاع آرائهم حول شمول قائمة الكفاءات وأهمية كل كفاءة ومدى ارتباط الكفاءات الفرعية بالكفاءات الرئيسية والتأكد من مناسبتها ودقتها وسلامة صياغتها اللغوية، وقد تم التعديل في ضوء التوجيهات والمقترحات المقدمة من قبل السادة المحكمين.

٦: التحقق من ثبات قائمة الكفاءات: بعد إجراء التعديلات المقترحة حسب توجيهات المحكمين من ذوي الاختصاص تم التحقق من ثبات قائمة الكفاءات عن طريق حساب نسب اتفاق المحكمين على بنود القائمة، وحُسيب معامل الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر (Cooper):

جدول (٢): نسب اتفاق المحكمين على قائمة الكفاءات الرقمية

الكفاءات الرئيسية	الكفاءات الفرعية	البنود	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	معامل الاتفاق
ثقافة البيانات والمعلومات	مهارات استخدام الحوسبة السحابية	٧	٢٨	٠	٪١٠٠
	كفاءة التعامل مع تطبيق (Word)	٢٥	٩١	٩	٪٩١
	كفاءة التعامل مع تطبيق (Power Point)	٢٦	١٠٢	٢	٪٩٨
	كفاءة التعامل مع تطبيق (Excel)	١٧	٦٨	٠	٪١٠٠
كفاءات السلامة الرقمية	تفعيل الجدار الناري	٣	٣	٠	٪١٠٠
	تثبيت برنامج مكافحة الفيروسات	٢	٢	٠	٪١٠٠
	تفعيل طريقة التحقق بخطوتين	٢	٢	٠	٪١٠٠
المجموع	٨٢ كفاءة		٢٩٦	١١	٪٩٦

٥: إعداد قائمة الكفاءات الرقمية بصورتها النهائية: بعد إجراء التعديلات اللازمة على الصورة المبدئية لقائمة الكفاءات الرقمية تم إنشاء الصورة النهائية، بحيث اشتملت قائمة الكفاءات في صورتها النهائية على (٨٢) كفاءة رقمية.

ثانياً: تصميم وإنتاج مادة المعالجة التجريبية:

صممت بيئة التعلم المصغر وفقاً لنموذج التصميم التعليمي العام ADDIE.

المرحلة الأولى التحليل Analysis: تمت مرحلة التحليل بتتبع الإجراءات التالية:

أ- تحديد الأهداف العامة للبرنامج: تمثل الهدف العام في تنمية الكفاءات الرقمية والاحتفاظ بالتعلم لدى الطالبات من خلال بيئة تعلم مصغر هجين "قائمة على الرسوم التخطيطية".

ب- تحديد الاحتياجات التدريبية: حُددت الاحتياجات التدريبية للطلابات من خلال عدة مصادر أولها خبرة الباحثة التي استشفت من خلالها عدم امتلاك الطالابات المستويات المطلوبة من الكفاءات الرقمية ومن خلال إجراء مقابلات غير رسمية مع مجموعة من عضوات قسم تقنيات التعليم بجامعة حائل واللوائي أكدن ضرورة تنمية كفاءات الطالابات الرقمية.

ج- خصائص الفئة المستهدفة: تمثلت عينة الدراسة جميعها من طالبات مرحلة البكالوريوس بجامعة حائل بمختلف تخصصاتهن واللوائي تقاربن في مستوى الوعي والإدراك.

د- تحديد موضوعات التدريب: حُددت الموضوعات التدريبية بناء على الاحتياجات كالتالي:

جدول (٣) موضوعات التدريب

م	الموضوعات	عدد الساعات
١	الحوسبة السحابية	٢
	Word	٤
٢	PowerPoint	٢
	Excel	٤
٣	السلامة الرقمية	٢
	المجموع	١٤

هـ- تحليل بيئة التدريب: بيئة التدريب عبارة عن بيئة تعلم هجين تجمع بين التعلم (الحضوري - عن بعد) قائمة على الرسوم التخطيطية.. اعتمدت في بنائها على مجموعة من التطبيقات الرقمية:

- تطبيقات إنتاج الرسوم التخطيطية Genially - Canva - Viseme.
- تطبيق التواصل الاجتماعي Telegram.
- برنامج إدارة الاستبيان Google Forms.
- برنامج قارئ الملفات Acrobat Reader.

- تطبيقات المايكروسوفت أوفيس Excel Word-Power Point -.

المرحلة الثانية التصميم Design: وقد تمت مرحلة التصميم بتتبع الإجراءات التالية:

أ. تحديد وصياغة الأهداف التعليمية الإجرائية: صاغت الأهداف التعليمية السلوكية المرجو تحقيقها وفق الكفاءات الرقمية، وتصنيف بلوم، حيث تضمنت الأهداف التعليمية بصورتها الأولية (٦٨) معرفيًا بمستويات التذكر والفهم والتحليل، و(٧٨) أدائيًا، وبعد مراجعة المحكمين للتأكد من دقة صياغتها، وصحة مستوياتها، وبناء على ملاحظاتهم ومقترحاتهم عدّلت قائمة الأهداف ووضعتها في صورتها النهائية حيث بلغت (٦٨ هدفًا معرفيًا - ٨٢ هدفًا أدائيًا).

ب. تحديد المحتوى التدريبي: حدّد المحتوى التدريبي وما يتضمنه من معارف ومعلومات ومهارات تباعا للخطو التالي:

- مراجعة الأدبيات والمراجع المرتبطة بالكفاءات الرقمية.
- تحديد الهدف العام المرجو تحقيقه من خلال البرنامج.
- مراجعة وتحليل تطبيق Google Drive, وتطبيقات المايكروسوفت أوفيس (Word-Power Point-Excel).

- التعرف على طرق السلامة الرقمية وحماية البيانات.
- إعداد قائمة بالكفاءات الرقمية المراد تنميتها لدى الطالبات في ضوء الأهداف الإجرائية السلوكية.
- وضع تصور لموضوعات البرنامج الرئيسية والفرعية لمحتوى البرنامج التدريبي في ضوء ما سبق.

ج. تنظيم محتوى البرنامج التدريبي: نُظّم المحتوى التدريبي وفقًا لجمع من الاستراتيجيات كاستراتيجية التنظيم الهرمي الذي يعتمد تقسيم المادة العلمية إلى موضوعات رئيسة وفرعية، واستراتيجية التنظيم التسلسلي الذي يفرض تتابع الموضوعات بشكل متسلسل منطقي.

ح. تحديد استراتيجية التدريب: بما أن بيئة التعلم بيئة تعلم هجين فقد أُعْتُمِدَت طريقة التدريب المباشر الحضوري إضافة إلى التدريب الذاتي من خلال التعلم المصغر.

- خ. تحديد الأنشطة والتكليفات: تتضمن كل جلسة مجموعة من الأنشطة المتصلة بموضوع الجلسة والهادفة إلى التقويم البنائي والتقويم الختامي لكل موضوع.
- د. تحديد أساليب التفاعلات: اقتضت بيئة التعلم الحالية اتباع ثلاثة أنماط للتفاعلات، تفاعل المتدربة مع واجهة الاستخدام وتفاعل المتدربة مع المحتوى التعليمي أيضا تفاعل المتدربة مع الباحثة أو المتدربات بعضهن البعض من خلال وسائل الدعم والاتصال المرتبطة في بيئة التعلم.
- ذ. تصميم السيناريو: تم إعداد سيناريو يصف الرسوم التخطيطية ومحتوياتها على نحو دقيق قبل البدء بعملية التنفيذ.
- كما روعي معايير تصميم بيئة التعلم المصغر، وذلك بالاستعانة بقائمة المعايير المعدة من قبل الناشري وآخرون (٢٠٢٥) بقصد الحكم على مدى سلامة بنية بيئة التعلم.
- المرحلة الثالثة التطوير Development: شملت هذه المرحلة ترجمة السيناريو وتوظيف مخرجات التصميم السابقة عبر عدة خطوات، باستخدام التطبيقات المختارة لإنتاج بيئة التعلم المصغر.



أثر توظيف بيئة تعلم مصغر هجين "قائمة على الرسوم التخطيطية" في تنمية الكفاءة الرقمية والاحتفاظ بالتعلم لدى طالبات جامعة حائل
د. أمل بنت رجا الله المحمدي



المرحلة الرابعة التنفيذ Implementation: هدفت مرحلة التنفيذ إلى وضع بيئة التعلم في سياق واقعي بغرض تقييمها والتأكد من صلاحيتها وإخراجها بالصورة النهائية، من خلال:

- عرض بيئة التعلم المصغر على مجموعة من المحكّمين في مجال تقنيات التعليم، وفق معايير مستمدة من دراسة الناشري وآخرون (٢٠٢٥)، وذلك بمهدف التحقق من سلامة البيئة التعليمية.

- التجريب المبدئي لبيئة التعلم المصغر أُجري التجريب المبدئي لبيئة التعلم المصغر بعد الانتهاء من عملية التحكيم وإجراء التعديلات المقترحة، حيث طُبِّقت على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طالبة خارج عينة الدراسة، لتحقيق من سلامة المحتوى العلمي وكفاءة البيئة التعليمية من الناحية التقنية والفنية.

المرحلة الخامسة التقييم Evaluation: تمثلت هذه المرحلة في الآتي:

- التقويم البنائي والذي تم في المرحلة القبلية من تنفيذ التجربة على عينة الدراسة وقد تمت هذه المرحلة من خلال التجربة الاستطلاعية وتطبيق أدوات الدراسة قبلها وبعديا على العينة الاستطلاعية، وبذلك حكم على جميع أدوات ومواد الدراسة والتعديلات في ضوء هذا التطبيق.

- التقويم النهائي وهو التقويم الناتج عن تطبيق تجربة الدراسة الفعلية والحكم على مدى أثر بيئة التعلم المصغر.

ثانيا: أدوات الدراسة:

أولاً: اختبار تحصيلي للكفاءات الرقمية: وقد تم بناء هذا الاختبار بتتبع الخطوات التالية:

- تمثل الهدف العام من الاختبار التحصيلي في قياس الجانب المعرفي للكفاءات الرقمية لدى الطالبات، وطُبِّق على ثلاث مراحل: قبلًا لقياس تكافؤ العينة، وبعديًا لقياس أثر بيئة التعلم المصغر، ومؤجلًا لقياس مدى احتفاظ الطالبات بالمعارف المكتسبة.

- تحديد الأهداف الإجرائية السلوكية للاختبار التحصيلي، حيث بلغ عددها ٦٨ هدفا معرفيا، في ثلاثة مستويات مختلفة (التذكر-الفهم-التحليل)، وكان ذلك منطلقا لبناء جدول المواصفات الخاص بالاختبار التحصيلي.

- أُعِدَّت مفردات الاختبار التحصيلي في ضوء جدول المواصفات على هيئة اختبار من متعدد مكون من (٣٠) مفردة، لكل منها أربعة بدائل، مع مراعاة وضوح الصياغة وسلامتها وتوزيع البدائل عشوائياً، كما أُعد مفتاح الإجابة.

- التحقق من صدق الاختبار التحصيلي: وتم التأكد من صدق الاختبار من خلال جدول المواصفات أولاً، وعرضه على مجموعة من المحكمين في تقنيات التعليم وعلم النفس، وأُجريت التعديلات اللازمة دون حذف أي مفردة، حيث تجاوزت نسبة اتفاق المحكمين ٨٥٪.

- التطبيق التجريبي على العينة الاستطلاعية والبالغ عددها ٣٠ طالبة خارج عينة الدراسة يهدف تحديد الزمن المناسب للإجابة وحساب مؤشر الاتساق الداخلي ومعاملات السهولة والصعوبة لفقرات الاختبار إضافة إلى حساب ثبات الاختبار، على النحو الآتي:

١. حساب مؤشر الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي:

طُبِّقَ الاختبار التحصيلي على العينة الاستطلاعية، وبالتالي حُسِبَ معامل الارتباط بين درجة كل فقرة في الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، وجاءت النتائج كالتالي:

جدول (٤) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة في الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية للاختبار

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
١	*٠,٦٣٦	١١	*٠,٦٣٠	٢١	**٠,٧٨١
٢	**٠,٧٨١	١٢	**٠,٦٩٤	٢٢	**٠,٧٦٦
٣	*٠,٥٨٢	١٣	**٠,٧٨١	٢٣	*٠,٦١٠
٤	٠,٧٨١	١٤	**٠,٧٦٦	٢٤	**٠,٧٠٠
٥	**٠,٨٦٨	١٥	**٠,٨٢٤	٢٥	**٠,٦٧٢
٦	**٠,٧٢١	١٦	**٠,٨٦٨	٢٦	**٠,٦٨٠
٧	*٠,٦١٦	١٧	*٠,٦٣٦	٢٧	*٠,٦٤٢
٨	**٠,٧٠٠	١٨	*٠,٦٣٠	٢٨	**٠,٧٨١
٩	**٠,٧٠٠	١٩	*٠,٦١٣	٢٩	**٠,٨٢٦
١٠	*٠,٥٧٨	٢٠	*٠,٦٥١	٣٠	**٠,٨٣١

* معامل ارتباط دال عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ** معامل ارتباط دال عند مستوى دلالة ٠,٠١

حيث تشير النتائج السابقة إلى أن كل درجة كل فقرة في الاختبار ترتبط بمعامل ارتباط دال عند مستويي دلالة (٠,٠١)، (٠,٠٥) مع الدرجة الكلية للاختبار، ويتضح من تلك النتائج أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من صدق الاتساق الداخلي.

٢. حساب معاملات السهولة والصعوبة لفقرات الاختبار:

جدول (٥) معاملات السهولة والصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	رقم الفقرة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	رقم الفقرة	معامل السهولة	معامل الصعوبة
١	٠,٦٣	٠,٣٧	١١	٠,٤٧	٠,٥٣	٢١	٠,٣٧	٠,٦٣
٢	٠,٣٧	٠,٦٣	١٢	٠,٣٧	٠,٦٣	٢٢	٠,٦٧	٠,٣٣
٣	٠,٥٠	٠,٥٠	١٣	٠,٣٧	٠,٦٣	٢٣	٠,٥٣	٠,٤٧
٤	٠,٣٧	٠,٦٣	١٤	٠,٦٣	٠,٣٧	٢٤	٠,٤٣	٠,٥٧
٥	٠,٥٧	٠,٤٣	١٥	٠,٣٧	٠,٦٣	٢٥	٠,٥٧	٠,٤٣
٦	٠,٥٠	٠,٥٠	١٦	٠,٥٧	٠,٤٣	٢٦	٠,٦٧	٠,٣٣
٧	٠,٥٧	٠,٤٣	١٧	٠,٦٣	٠,٣٧	٢٧	٠,٨٠	٠,٢٠
٨	٠,٥٠	٠,٥٠	١٨	٠,٤٣	٠,٥٧	٢٨	٠,٣٧	٠,٦٣
٩	٠,٤٣	٠,٥٧	١٩	٠,٢٧	٠,٧٣	٢٩	٠,٤٣	٠,٥٧
١٠	٠,٦٧	٠,٣٣	٢٠	٠,٦٣	٠,٣٧	٣٠	٠,٥٠	٠,٥٠

أظهرت النتائج أن معاملات السهولة لفقرات الاختبار تراوحت بين (٠,٢٧ - ٠,٨٠)، حيث سجلت فقرة واحدة معامل سهولة (٠,٢٧)، وأخرى (٠,٨٠)، بينما توزعت باقي الفقرات وعددها (٢٨) فقرة بين (٠,٣٧ - ٠,٦٣). أما معاملات الصعوبة فقد تراوحت بين (٠,٢٠ - ٠,٧٣)، إذ حصلت فقرة واحدة على (٠,٢٠) وأخرى على (٠,٧٣)، في حين جاءت معاملات الصعوبة لبقية الفقرات ضمن المدى (٠,٣٣ - ٠,٦٣). وتشير هذه النتائج إلى أن جميع فقرات الاختبار تقع ضمن الحدود التربوية المقبولة لمعاملات السهولة والصعوبة.

٣. حساب معاملات التمييز لفقرات الاختبار:

جدول (٦) معاملات التمييز لفقرات الاختبار المعرفي

معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة
٠,٧٣	٢١	٠,٥٣	١١	٠,٤٧	١
٠,٦٧	٢٢	٠,٤٧	١٢	٠,٧٣	٢
٠,٤٠	٢٣	٠,٧٣	١٣	٠,٧٣	٣
٠,٦٠	٢٤	٠,٧٣	١٤	٠,٧٣	٤
٠,٦٠	٢٥	٠,٧٣	١٥	٠,٨٧	٥
٠,٤٠	٢٦	٠,٨٧	١٦	٠,٧٣	٦
٠,٤٠	٢٧	٠,٤٧	١٧	٠,٦٠	٧
٠,٧٣	٢٨	٠,٦٠	١٨	٠,٤٧	٨
٠,٨٧	٢٩	٠,٥٣	١٩	٠,٦٠	٩
٠,٧٣	٣٠	٠,٤٧	٢٠	٠,٤٠	١٠

إذا يتضح من النتائج الواردة في الجدول أن جميع فقرات الاختبار تتمتع بمعاملات تمييز تقع ضمن المدى المقبول تربوياً، حيث تراوحت قيم تلك المعاملات بين (٠,٤٠ - ٠,٨٧)، وتدل تلك النتائج على قدرة تمييزية عالية لفقرات الاختبار.

٤. حساب ثبات الاختبار:

حُسِبَت قيمة معامل ألفا كرونباخ لغرض التحقق من ثبات الاختبار التحصيلي، وقد قيمته (٠,٩٦٧)، وهي قيمة دالة على معامل ثبات كبير وذلك يشير إلى صلاحية استخدام الاختبار ومناسبته لتحقيق أهداف الدراسة.

- أُعِدَّ الاختبار في الصورة النهائية بعد الاطلاع على آراء المحكمين وإجراء التعديلات المناسبة وبعد التأكد من صدق وثبات الاختبار، وتضمن الاختبار التحصيلي في صورته النهائية عدد من المفردات بلغت (٣٠) مفردة وأعطيت لكل مفردة درجة واحدة.

ثانيا: اختبار أدائي للكفاءات الرقمية: وقد تم بناء هذا الاختبار بتتبع مجموعة من الخطوات كالتالي:

- تمثل الهدف العام من الاختبار الأدائي في قياس الجانب التطبيقي للكفاءات الرقمية لدى الطالبات، حيث طُبِّقَ على ثلاث مراحل: قبلًا لقياس تكافؤ العينة، وبعديًا لقياس أثر بيئة التعلم المصغر، ومؤجلًا لقياس مدى احتفاظ الطالبات بالكفاءات الرقمية المكتسبة.

- تحديد الأبعاد الخاصة بالاختبار الأدائي في ضوء الكفاءات الرقمية المحددة، كالتالي:

- الحوسبة السحابية
- الورد Word
- البوربوينت PowerPoint
- الإكسل Excel
- السلامة الرقمية

- صياغة أسئلة الاختبار: أُعِدَّ الاختبار على هيئة اختبار عملي مكون من (٣٥) فقرة موزعة على جميع المجالات السابقة، مع مراعاة الوضوح ودقة الصياغة اللغوية ومناسبة مفردات الاختبار لما وضع لقياسه، كما أُعِدَّ مفتاح الإجابة.

- التحقق من صدق الاختبار الأدائي: وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين في مجال تقنيات التعليم وعلم النفس، وقد تم التعديل حسب توجيهات السادة المحكمين.

- التطبيق التجريبي على العينة الاستطلاعية والبالغ عددها ٣٠ طالبة خارج عينة الدراسة بهدف تحديد الزمن المناسب للإجابة وحساب مؤشر الاتساق الداخلي ومعاملات السهولة والصعوبة لفقرات الاختبار إضافة إلى حساب ثبات الاختبار، على النحو الآتي:

١. حساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار الأدائي:

بعد تطبيق الاختبار الأدائي حُسِبَت معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة في الاختبار والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، كالتالي:

جدول (٧) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة في الاختبار الأدائي ودرجة المحور الذي تنتمي إليه

معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة
المحور الرابع		المحور الثالث		المحور الثاني		المحور الأول	
**٠,٦٥٦	٣٠	**٠,٨٥٣	٢٠	**٠,٧٩٢	١١	**٠,٦٧٩	١
**٠,٨٨١	٣١	**٠,٧٦٨	٢١	**٠,٧٦٨	١٢	**٠,٩٣٤	٢
**٠,٩٢٤	٣٢	**٠,٤٧٨	٢٢	**٠,٧٦٢	١٣	**٠,٧٧٤	٣
المحور الخامس		**٠,٨٠٤	٢٣	**٠,٨٣٨	١٤	**٠,٨٣١	٤
**٠,٨٥٨	٣٣	**٠,٨٤٢	٢٤	**٠,٦٦٠	١٥	**٠,٨٥٤	٥
**٠,٩٥٧	٣٤	**٠,٦٦١	٢٥	**٠,٦٦٨	١٦	**٠,٦٣٢	٦
**٠,٩٠٧	٣٥	**٠,٨١٢	٢٦	**٠,٧١٣	١٧	المحور الثاني	
		**٠,٦٥٧	٢٧	**٠,٨٧٧	١٨	**٠,٧٤٠	٧
		المحور الرابع		**٠,٨٦٤	١٩	**٠,٧٤٨	٨
		**٠,٩٢٤	٢٨			**٠,٥٩٧	٩
		٠,٧٩٦	٢٩			**٠,٧١٥	١٠

** معاملات ارتباط دال عند مستوى دلالة ٠,٠١

تشير النتائج السابقة إلى أن درجة كل فقرة في الاختبار الأدائي ترتبط بمعامل ارتباط دال عند مستوى دلالة (٠,٠١) مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، كما تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاختبار الأدائي، وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (٨) معاملات ارتباط درجات محاور الاختبار الأدائي والدرجة الكلية للاختبار

معاملات الارتباط	محاور الاختبار
**٠,٦٤٧	Google Drive
**٠,٩٥٤	Word
**٠,٩٦٣	PowerPoint
**٠,٩٠٢	Excel
**٠,٧٩٠	إتباع إجراءات السلامة الرقمية

** معامل ارتباط دال عند مستوى دلالة ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن درجة كل محور ترتبط بمعامل ارتباط دال عند مستوى دلالة (٠,٠١) مع الدرجة الكلية للاختبار الأدائي للكفاءات الرقمية، وتشير تلك النتائج مجتمعة إلى أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من صدق الاتساق الداخلي.

٢. التحقق من ثبات الاختبار الأدائي:

للتحقق من ثبات الاختبار الأدائي تم حساب معامل ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الاختبار، وللإختبار ككل وجاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول التالي:

جدول (٩) معاملات ألفا كرونباخ لمحاور الاختبار الأدائي وللإختبار ككل

معامل ألفا - كرونباخ	عدد الفقرات	محاور الاختبار
٠,٨٧٥	٦	Google Drive
٠,٩٢٩	١٣	Word
٠,٨٧٧	٨	PowerPoint
٠,٨٩٠	٥	Excel
٠,٨٩٣	٣	إتباع إجراءات السلامة الرقمية
٠,٩٦٦	٣٥	الاختبار ككل

أظهرت النتائج أن معاملات ألفا كرونباخ لمحاور الاختبار الأدائي تراوحت بين (٠,٨٧٥ - ٠,٩٢٩)، في حين بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ للاختبار ككل (٠,٩٦٦)، وهي دلالة على مستوى عالٍ من الثبات يؤكد صلاحية الاختبار لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها.

- تم إعداد الاختبار الأدائي في صورته النهائية بعد الاطلاع على آراء المحكمين وإجراء التعديلات المناسبة وبعد التأكد من صدق وثبات الاختبار، وتضمن الاختبار الأدائي في صورته النهائية (٣٥) مفردة وأعطيت لكل مفردة درجة واحدة.

إجراءات تطبيق الدراسة: سار تطبيق الدراسة وفق الآتي:

- اختيار عينة الدراسة المكونة من ٤٢ طالبة بطريقة عشوائية وتقسيمهن إلى مجموعة ضابطة تكونت من (٢١) طالبة درسن بطريقة التعلم الإلكتروني التقليدي، ومجموعة تجريبية تكونت من (٢١) طالبة درسن باستخدام بيئة التعلم المصغر القائم على الرسوم التخطيطية.

- التطبيق القبلي لأدوات الدراسة الاختبار التحصيلي والاختبار الأدائي للكفاءات الرقمية بتاريخ ١٥/٠٨/١٤٤٦هـ.

- التحقق من التكافؤ القبلي لمجموعي الدراسة: حيث تم تطبيق أدائي الدراسة (الاختبار التحصيلي والاختبار الأدائي للكفاءات الرقمية) قبلياً على مجموعتي الدراسة، بهدف التحقق من تكافؤ المجموعتين بالنسبة للجانب المعرفي والجانب الأدائي للكفاءات الرقمية وجاءت النتائج على النحو الآتي:

أ. نتائج التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي للكفاءات الرقمية:

طُبِّق الاختبار التحصيلي قبلياً على مجموعتي الدراسة، وبالتالي استخدام اختبار مان - ويتني Mann-Whitney للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعتين، وجاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول:

جدول (١٠) نتائج التحقق من دلالة الفروق بين مجموعتي الدراسة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي للكفاءات الرقمية

مجموعي الدراسة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة	الدلالة
التجريبية	٢١	٤٥٧	٢١,٧٦	٢١٥	٠,١٤٠	٠,٨٨٠	غير دالة
الضابطة	٢١	٤٤٦	٢١,٢٤				

تشير تلك النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين رتب درجات المجموعة التجريبية ورتب درجات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، وهو ما يؤكد تكافؤ مجموعتي الدراسة قبلية، من حيث الجانب المعرفي للكفاءات الرقمية.

أ. نتائج التطبيق القبلي للاختبار الأدائي للكفاءات الرقمية:

طبق الاختبار الأدائي قبلية على مجموعتي الدراسة، وبالتالي استخدام اختبار مان - ويتني Mann-Whitney للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعتين، وجاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول:

جدول (١١) نتائج التحقق من دلالة الفروق بين مجموعتي الدراسة في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي للكفاءات الرقمية

مجموعي الدراسة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة	الدلالة
التجريبية	٢١	٤٥٥	٢١,٦٧	٢١٧	٠,٠٩٠	٠,٩٢٨	غير دالة
الضابطة	٢١	٤٤٨	٢١,٣٣				

تشير تلك النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين رتب درجات المجموعة التجريبية ورتب درجات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، وهو ما يؤكد تكافؤ مجموعتي الدراسة قبلية، من حيث الجانب المعرفي والأدائي للمهارات الرقمية.

- تدريب طالبات المجموعة التجريبية من خلال بيئة التعلم المصغر المهجين لمدة سبعة أسابيع.

- بالتزامن يتم تدريب طالبات المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية من خلال التعلم المدمج وجها لوجه.

- التطبيق البعدي لأدوات الدراسة بتاريخ ١٠/٢٢/١٤٤٦هـ، ثم أجري بعد ذلك الاختبار المؤجل بعد ثلاثة أسابيع بتاريخ ١٣/١١/١٤٤٦هـ..

نتائج الدراسة ومناقشتها:

- النتيجة المتعلقة بالفرض الأول من فروض الدراسة، والذي نص على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للكفاءات الرقمية"، وللتحقق من ذلك طبق الاختبار البعدي على المجموعتين، ثم حُللت النتائج باستخدام اختبار (مان - ويتني) كما هو موضح في الجدول الآتي

جدول (١٢) دلالة الفروق بين مجموعتي الدراسة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للكفاءات الرقمية

مجموعتي الدراسة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة	الدلالة
التجريبية	٢١	٦٤٥,٥٠	٣٠,٧٤	٢٦,٥	٤,٨٩	٠,٠٠	دالة
الضابطة	٢١	٢٥٧,٥٠	١٢,٢٦				

يتضح من الجدول وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq ٠,٠٥)$ بين رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية، والضابطة فيما يتعلق بالتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للكفاءات الرقمية، وجاءت الفروق لصالح طالبات المجموعة التجريبية، وفي ضوء تلك النتائج يمكن رفض الفرض الأول من فروض الدراسة وقبول الفرض البديل، وتشير هذه النتيجة إلى أن المعالجة التعليمية التي خضعت لها المجموعة التجريبية كان لها تأثير فعال في تنمية الكفاءات الرقمية لدى الطالبات، كما انعكس ذلك في تفوقهن في التطبيق البعدي وتتفق هذه مع نتائج دراسة كل من (والي، ٢٠٢٠؛ عبدالله، ٢٠٢٠؛ Fitria, 2022) التي توصلت إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين التعلم المصغر والتحصيل العلمي.

- النتيجة المتعلقة بالفرض الثاني من فروض الدراسة، والذي نص على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي للكفاءات الرقمية"، وللتحقق من ذلك، تم تطبيق الاختبار الأدائي البعدي على المجموعتين، ثم حُللت النتائج باستخدام اختبار "مان - ويتني" كما هو مبين في الجدول الآتي:

جدول (١٣) دلالة الفروق بين مجموعتي الدراسة في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي للكفاءات الرقمية

مجموعي الدراسة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة	الدلالة
التجريبية	٢١	٦٦٦,٥٠	٣١,٧٤	١٥,٥٠	٥,٤٠	٠,٠٠	دالة
الضابطة	٢١	٢٣٦,٥٠	١١,٢٦				

يتضح من الجدول وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية، والضابطة فيما يتعلق بالتطبيق البعدي للاختبار الأدائي للكفاءات الرقمية، وجاءت الفروق لصالح طالبات المجموعة التجريبية. وفي ضوء تلك النتائج يمكن رفض الفرض الثاني من فروض الدراسة وقبول الفرض البديل، وتدعم هذه النتيجة ضرورة تبني التعلم المصغر نظراً لتأثيره الإيجابي في تنمية الكفاءات الرقمية، حيث جاءت هذه النتيجة بالاتفاق مع دراسة (الرحيلي، ٢٠٢١؛ حسن، ٢٠٢٠؛ Nikou & Economides, ٢٠٢٤؛ Rof. at.e.2024؛ 2018)، التي سلطت الضوء على العلاقة الإيجابية بين التعلم المصغر ونمو الجوانب المهارية لدى المتعلم.

- النتيجة المتعلقة بالفرض الثالث من فروض الدراسة، والذي ينص على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0,05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق المؤجل للاختبار التحصيلي للكفاءات الرقمية". ولأجل ذلك، تم تنفيذ الاختبار التحصيلي المؤجل على المجموعتين، ثم حللت النتائج باستخدام اختبار "مان - ويتني"، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (١٤) دلالة الفروق بين مجموعتي الدراسة في التطبيق المؤجل للاختبار التحصيلي للكفاءات الرقمية

مجموعي الدراسة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة	الدلالة
التجريبية	٢١	٦٣٢	٣٠,١٠	٤٦	٤,٥٦	٠,٠٠	دالة
الضابطة	٢١	٢٧١	١٢,٩٠				

يتضح من الجدول وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية، والضابطة فيما يتعلق بالتطبيق المؤجل للاختبار التحصيلي

للكفاءات الرقمية، وجاءت الفروق لصالح طالبات المجموعة التجريبية. وفي ضوء تلك النتائج يمكن رفض الفرض الثالث من فروض الدراسة وقبول الفرض البديل، ويشير ذلك تربوياً إلى أن الأثر الذي أحدثته المعالجة التعليمية المقدمة للمجموعة التجريبية من خلال التعلم المصغر الهجين استمر بمرور الوقت ولم يكن تأثيراً مؤقتاً، وهذا ما يتفق مع نتائج دراسة كل من (عبد الحميد، ٢٠٢٣؛ عبد التواب، ٢٠٢٤؛ Aguant et al., 2024; ALZahrani, 2024) والتي أكدت مدى دعم التعلم المصغر لزيادة قدرة المتعلم على حفظ المعلومة والتمكن من استرجاعها بعد زمن من تعلمها.

- النتيجة المتعلقة بالفرض الرابع، الذي ينص على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق المؤجل للاختبار الأدائي للكفاءات الرقمية. وللتحقق من ذلك طُبق الاختبار الأدائي المؤجل على المجموعتين، وتم تحليل النتائج باستخدام اختبار (مان - ويتني) كما هو مبين بالجدول التالي:

جدول (١٥) دلالة الفروق بين مجموعتي الدراسة في التطبيق المؤجل للاختبار الأدائي للكفاءات الرقمية

مجموعي الدراسة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة	الدلالة
التجريبية	٢١	٦٦٠,٠	٣١,٤	١٢	٥,٢٦	٠,٠٠	دالة
الضابطة	٢١	٢٤٣	١١,٥٧				

يتضح من الجدول وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq ٠,٠٥$) بين رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية، والضابطة فيما يتعلق بالتطبيق المؤجل للاختبار الأدائي للكفاءات الرقمية، وجاءت الفروق لصالح طالبات المجموعة التجريبية. وفي ضوء تلك النتائج يمكن رفض الفرض الرابع من فروض الدراسة وقبول الفرض البديل، وتعكس نتائج الفرض الرابع استمرار الأثر التعليمي للمعالجة التي تلقتها المجموعة التجريبية حتى بعد فترة من انتهاء التطبيق المباشر، مما يشير إلى فاعلية التعلم المصغر الهجين في تعزيز التعلم طويل المدى، وجاء ذلك كتعزيز لنتائج دراسة (السلمي ونحاس، ٢٠٢٣؛ فؤاد وعبد العاطي، ٢٠٢١؛ Sirwan, 2024; Hlazonova et al., 2018).

أظهرت النتائج أعلاه مدى أثر بيئة التعلم المصغر المهجين الإيجابي على الكفاءات الرقمية بجانبها المعرفي والأدائي وأيضا على الاحتفاظ بالتعلم، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى عدة نقاط أساسية:

- مبدأ التعلم المصغر القائم على اختزال المادة العلمية بالطريقة التي تسمح للمتعلم بالتركيز على أهم المعلومات متجاوزاً بذلك الحشو والإسهاب مما يؤدي إلى خفض الجهد المعرفي عند المتعلم وزيادة قدرته الاستيعابية وهذا يعطيه طابع احترافياً في حفظ المعلومة.
- مثالية التعلم المصغر بالنسبة للجيل الحديث، حيث إن التعلم المصغر يعتمد التركيز ويقلل من تشتت وهذا يتناسب مع العصر الرقمي الحديث المكتظ بالمشتتات الرقمية.
- قيام التعلم المصغر على مبدأ التغذية الراجعة يسمح للمتعلم بأن يتقدم بشكل ذاتي سليم من خلال تقييمه لتعلمه فالأمر يسمح بتصويب الخطأ لدية وتعزيز نقاط الصواب مما يمكنه من الوصول إلى تعلم متقن عالي الجودة خالياً من الأخطاء.
- تلبية حاجات المتعلمين المتباينة والتي يوفرها التعلم المصغر من خلال التحرر من قيود الزمان والمكان مما يتيح للمتعلم بأن يخطو حسب قدرته، الأمر الذي يعزز دافعيته وينعكس بشكل جيد على تحصيله العلمي.
- الإثابة المطلقة للتعلم المصغر والتي تسمح للمتعلم بالتعلم والتكرار يعزز لديه الشعور بالأمان الذي يمكنه بالرجوع إلى المعلومة وتكرارها في حال الحاجة إليها مما يخفف لديه ضغط تقنين زمن التعلم وهذا بدوره يعزز الاحتفاظ بالمعلومة.
- كل معلومة تُبنى على سابقتها والتعلم المصغر يضمن للمتعلم تعلم مركز عبر جرعات قصيرة مما يعزز لدية نهاية تكوين بناء معرفي وفهم عميق.

التوصيات:

- تبني مؤسسات التعليم العالي لبيئات التعلم المصغر الهجين، خاصة تلك القائمة على الرسوم التخطيطية، لما لها من أثر إيجابي في تنمية الكفاءة الرقمية والاحتفاظ بالتعلم.
- دمج الرسوم التخطيطية في تصميم المقررات الإلكترونية كوسيلة داعمة لفهم المفاهيم المعقدة وتحفيز الذاكرة طويلة المدى.
- تعزيز الكفاءة الرقمية لدى الطالبات من خلال تضمين أنشطة رقمية مصغرة تتيح لهن التفاعل النشط والمستمر.
- إدراج الكفاءة الرقمية كأحد مخرجات التعلم الأساسية في البرامج الأكاديمية، وربطها بتطبيقات عملية باستخدام كالتعلم المصغر.
- تعزيز التعاون بين الأقسام الأكاديمية ووحدات التعلم الإلكتروني لتصميم وحدات مصغرة رقمية مخصصة لكفاءات رقمية محددة ضمن سياق التخصص.

المقترحات البحثية:

- دراسة أثر بيئة تعلم مصغر قائمة على الرسوم التخطيطية في تنمية مهارات التفكير التأملي أو الإبداعي لدى طالبات الجامعات.
- دراسة مقارنة بين فاعلية الرسوم التخطيطية والفيديوهات القصيرة في بيئات التعلم المصغر.
- إجراء دراسات طولية لقياس مدى استمرارية أثر بيئة التعلم المصغر في الاحتفاظ بالمعلومة بعد مرور فترات زمنية طويلة.
- دراسة أثر اختلاف أنماط الرسوم التخطيطية (مفاهيمية، تسلسلية، بيانية) في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى طالبات الجامعة.

المراجع

المراجع العربية:

- إبراهيم، إيمان شعبان. (٢٠٢٠). أثر مستوى التغذية الراجعة الموجزة والتفصيلية في بيئة التعلم المصغر عبر الويب
النقل على تنمية مهارات برمجة مواقع الانترنت التعليمية لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي. المجلة التربوية
لكلية التربية بسوهاج، ٧٣ (٧٣)، ٦٩-١٣٧.
https://edusohag.journals.ekb.eg/article_85249.html
أبو النصر، حمزة. (٢٠٢٣). الشامل في التعليم والتعلم والتدريس. ktab INC.
- أحمد، إيمان أحمد عبد الله. (٢٠٢٣). فاعلية بيئة للتعلم المصغر المحجّن في تنمية مهارات تصميم بطاقات سلام
التقدير ومهارات التفكير المنتج لدى طلاب كلية التكنولوجيا والتعليم. مجلة التربية، ١ (١٩٩)، ١-٦٢.
<http://search.mandumah.com/Record/1397296>
- بدوي، أمل عبد الغني قرني. (٢٠٢١). نمطا ممارسة الأنشطة والمهام التطبيقية "فردى، تشاركي" بالتعلم المصغر
النقل في بيئة للتعلم المدمج وأثرها على التحصيل وتنمية مهارات اتخاذ قرار اختيار مصادر التعلم عند
تصميم المواقف التعليمية لدى الطلاب معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة ورضاهم عنهما. مجلة البحث
العلمي في التربية، ٥ (٢٢)، ٤٢٠-٥٤٧.
<http://search.mandumah.com/Record/1148997>
- الجهني، خالد. (٢٠١٧). أثر استخدام شبكات التواصل الاجتماعي على الطلاب في تنمية التحصيل الدراسي
في مادة البحث ومصادر المعلومات للمرحلة الثانوية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ١ (٤)، ١٢٦-١٣٦.
<http://search.mandumah.com/Record/819049>
- حسن، إيمان فتحي أحمد. (٢٠٢٠). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم مصغر المحتوى عبر النقل لعلاج
الأخطاء الشائعة في الكتابة وتحسين مهارات التنظيم الذاتي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. مجلة كلية
التربية بالمنصورة، ٢ (١٠٩)، ٨٣١-٨٩٦.
<http://search.mandumah.com/Record/1119796>
- حميد، عبد الرحمن ومنصور، ميسون. (٢٠١٩). أثر نمط عرض الانفوجرافيك (الثابت، المتحرك، التفاعلي) وفق
نظرية معالجة المعلومات على التحصيل المعرفي والأداء المهاري والاحتفاظ بالتعلم لدى طالبات كلية التربية
بجامعة القصيم، مجلة البحث العلمي في التربية، ٢٠ (١٥)، ٣٣٩-٣٨٥.
- ذكي، نانيس نادر، وأحمد، منى عبد الوهاب أحمد. (٢٠٢٣). نمطا تصميم الأنشطة "الموجهة / الحرة" في بيئة
تعلم مصغر نقال على تنمية مهارات دمج التكنولوجيا في التعليم وخفض العبء المعرفي لدى طلاب
تكنولوجيا التعليم ذوي الإعاقة السمعية. المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، ٩ (١)، ٤٩١-٦١٦.
<http://search.mandumah.com/Record/1500767>

- ربابعة، أحمد، والرشيدي، سميحان. (٢٠٢٤). الكفاءة الرقمية وعلاقتها بتنمية التفكير الناقد لدى ذوي الموهبة في المرحلة المتوسطة: دراسة مختلطة. مجلة العلوم التربوية. ٢ (٥١)، ٣٠٦-٣٢١.
<https://doi.org/10.35516/edu.v5i2.6063>
- الرحيلي، تغريد. (٢٠٢١). فاعلية تصميم بيئة تعلم مصغر قائمة على نظرية العبء المعرفي في تنمية التحصيل المؤجل ومهارات التعلم الذاتي لدى طالبات جامعة طيبة. مجلة العلوم التربوية، ١(٤٨)، ٦٨-١.
<https://dsr.ju.edu.jo/djournals/index.php/Edu/article/view/2607>
- الزبoud، نعمة عواد. (٢٠٢٤). تكنولوجيا التعليم وفعالية التحصيل الدراسي. دار الخليج.
- السلمي، سامي ونحاس، راجية. (٢٠٢٣). أثر استخدام التعلم المصغر على اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طالبات المرحلة الابتدائية بمكة المكرمة. مجلة كلية التربية بالمنصورة، ١٢٣(١)، ٣٣٧-٣٩٠.
[doi: 10.21608/maed.2023.321565](https://doi.org/10.21608/maed.2023.321565)
- السيد، رشا يحيى، وكامل، لمياء مصطفى. (٢٠٢٠). التفاعل بين نمطي عرض المعلومات (نصي، نصي سمعي) بالانفوجرافيك المتحرك في بيئة تعلم مصغر وأسلوب التعلم (السطحي، العميق) وأثره على التحصيل والعبء المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٣٠ (٦)، ٣-١٤١.
<https://doi.org/10.21608/tesr.2020.265375>
- السيد، محمود عبد العاطي. (٢٠٢٠). معايير تصميم الانفوجرافيك (الثابت/المتحرك) كمنظم تمهيدي. مجلة جامعة جنوب الوادي للعلوم التربوية، ٣ (٥)، ٢٠٥-٢٢٦.
- الشريف، إيمان زكي موسى محمد. (٢٠٢١). أثر التفاعل بين نمط تصميم الأنشطة (الموجه/ الحر) ومستوى الطموح الأكاديمي (مرتفع/ منخفض) في بيئة تدريب إلكترونية على تنمية الكفاءات الرقمية والتفاعل الإلكتروني لدى طلاب البرامج الخاصة بكلية التربية. المجلة العلمية للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، ٩ (١)، ٩٩-٣٠.
- شلتوت، محمد. (٢٠١٨). الانفوجرافيك من التخطيط إلى الإنتاج. دار تربية الغد.
- صبح، نihal البيلي البيلي. (٢٠٢١). بناء مقياس للكفايات التكنولوجية الرقمية لدى العاملين بالإدارة العامة لرعاية الشباب جامعة كفر الشيخ في ظل جائحة كورونا. المجلة العلمية لعلوم الرياضة، ٤(٤)، ١١٨-١٥٠.
<http://search.mandumah.com/Record/1225895>
- صلاح الدين، إيمان والغول، ريهام. (٢٠١٩). تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني، الاستراتيجيات، الأدوات، التطبيقات. دار السحاب.
- عبد التواب، ميمونة بنت محمد مكي بن هداية الله. (٢٠٢٤). أثر استخدام التعلم المصغر على الاحتفاظ بمفاهيم الأمن السيبراني لدى طالبات الدبلوم بكلية التربية جامعة أم القرى. مجلة الدراسات التربوية والإنسانية، ١٦ (٢)، ٢٥٣-٢٨٨.
<http://search.mandumah.com/Record/1483989>

- عبد الحميد، صافي حسين مصطفى. (٢٠٢٣). مستويان لتقديم الرجح "اللفظي، والبصري" بالتعلم المصغر في بيئة التعلم المدمج لتنمية التحصيل والاحتفاظ بالتعلم وخفض العبء المعرفي لدى التلاميذ المعاقين سمعياً مرتفعي ومنخفضي السعة العقلية. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، (٤٧). ٨٧٧-١٠٢٢.
<http://search.mandumah.com/Record/1431732>
- عبد الرحيم، شروق عبد الرحيم. (٢٠٢٤). فعالية التعلم المصغر في تنمية مهارات حل المشكلات وتحصيل مادة العلوم لدى طلاب المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية بالمنصورة، ١٢٤ (٣)، ١٢٤٢-١٢٧٢.
<https://doi.org/10.21608/maed.2024.359024>
- عبد الله، أحلام محمد. (٢٠٢٠). أثر أحجام بث المحتوى التعليمي المصغر "بودكاست" في بيئة التعلم النقال على تنمية مهارات التصميم الإبداعي للرسم المعلوماتي ونشره لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. المجلة التربوية لكلية التربية، ٧٧ (٧٧)، ٩٤٩-١٠٤٤.
<https://doi.org/10.21608/edusohag.2020.107350>
- العروي، آمنه محمد. (٢٠٢٣). رؤية مقترحة لتطوير الكفاءة الرقمية المهنية لمعلمات المرحلة المتوسطة في المدينة المنورة. مجلة العلوم التربوية، ٤ (٣١)، ٣٨٥-٤٢٥.
- عكاشة، أحمد. (٢٠١١). علم النفس الفسيولوجي. مكتبة الانجلو المصرية.
- عيد، محمود كامل عبيد، محمود، إبراهيم يوسف محمد، وشرف، عبد العليم محمد عبد العليم. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تدريبي قائم على اختلاف بيئة التعلم المصغر في تنمية كفايات تكنولوجيا التعليم لدى إخصائي صعوبات التعلم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (١٢٧)، ٢٢٥-٢٨٤.
<https://doi.org/10.21608/saep.2020.120993>
- فؤاد، رحاب و عبد العاطي، غادة. (٢٠٢١). مستويان لكثافة التلميحات البصرية في الفيديو التفاعلي ببيئة التعلم المصغر عبر الويب النقال وأثرهما في تنمية مهارات التعلم الرقمي والاحتفاظ المعرفي لدى طلبة تكنولوجيا التعليم مرتفعي ومنخفضي السعة العقلية. المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، ٢ (١)، ١١-١٣٩.
<http://search.mandumah.com/Record/1499959>
- فطاني، هانية عبد الرزاق، والجندي، علياء بنت عبدالله إبراهيم. (٢٠٢١). واقع تطبيق التعلم المصغر في التعليم والتعلم: دراسة منهجية. المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، ٩ (٢)، ٥٦١-٥٨٩.
<http://search.mandumah.com/Record/1222627>
- القرني، علي سويعد. (٢٠٢٠). أثر استخدام التعلم المصغر *Microlearning* على تنمية مهارات البرمجة والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول ثانوي. مجلة كلية التربية، ٣٦ (٢)، ٤٦٥-٤٩٢.
https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jfe_au/vol36/iss2/4
- كماش، يوسف لازم. (٢٠١٨). استراتيجيات التعلم والتعليم. دار دجلة.
- اللقاني، أحمد حسين. (٢٠٠٣). معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرائق التدريس، (ط.٣). عالم الكتب.

- المؤتمر التربوي الدولي الثاني للدراسات التربوية والنفسية. (٢٠٢٠، نوفمبر ١٢-١١). توصيات المؤتمر التربوي الدولي الثاني للدراسات التربوية والنفسية. <https://icoeps2020.mediun.edu.my>
- محجوب، محمد محمود مصباح، ويونس، سيد شعبان عبد العليم. (٢٠٢١). فاعلية اختلاف نمطي الفيديو في بيئة التعلم المصغر لتنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس. المجلة المصرية لعلوم المعلومات، ٨ (٢)، ٣١٧-٣٩٦. <http://search.mandumah.com/Record/1229451>
- محمد، أكرم. (٢٠٢٢، يوليو ١٩). الاستبقاء (الاحتفاظ) بالمعلومات في التعليم. https://www.uoanbar.edu.iq/BasicEducationCollege/English/News_Details.php?ID=332
- محيسن، كمال وعلوان، علي. (٢٠٢٤). دور التحول الرقمي في تحسين جودة التعليم واستدامته -دراسة حالة في جامعة واسط. مجلة وارث العلمية، (٦)، ٢٣١-٢٤٢.
- <https://www.iasj.net/iasj/download/c07f3b0a6f72bd51>
- المملكة العربية السعودية. (٢٠١٦). رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. الرياض: مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية. <https://www.vision2030.gov.sa>
- منتدى الروافد التربوي. (٢٠٢٠، ٢٤-٢٥ يوليو). التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وتطلعات المستقبل (ورقة مؤتمر). مؤتمر الروافد الأول، جامعة الجنان، لبنان.
- الناشري، علي، زيدان، أشرف، والشهري، باسم. (٢٠٢٥). معايير تصميم بيئات التعلم المصغر الذكية لتنمية التمكن المعرفي في مقرر الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. مجلة المناهج وطرق التدريس، ٤ (٧)، ٦٧-٨٤. <https://doi.org/10.26389/AJSRP.N050425>
- والي، محمد فوزي. (٢٠٢٠). تصميم برنامج تعلم مصغر نقال قائم على الفيديو التفاعلي (المتزامن وغير المتزامن) وفاعليته في تنمية التحصيل ومهارات التعلم الموجه ذاتيًا لدى طلاب كلية التربية. المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، ٨٠ (٨٠)، ١١١٩-١٢١٤. <https://doi.org/10.21608/edusohag.2020.120279>

ترجمة المراجع العربية:

- Ibrāhīm, Īmān Sha'bān. (2020). Athar mustawā al-taghdhiyah al-rāji'ah al-mūjazah wāltfšylyh fi bī'at al-ta'allum almsgħr 'abra alwyb alnqāl 'alā Tanmiyat mahārāt brmjħ mawāqī' al-Intarnit al-ta'limīyah ladā tullāb Mu'allimī al-Hāsib al-Ālī. al-Majallah al-Tarbawīyah l-klyh al-Tarbiyah bi-Sūhāj, 73 (73), 69-137. https://edusohag.journals.ekb.eg/article_85249.htmlShaltūt, Muḥammad. (2018). alānfwrāfyk min al-Takhṭī ilā al-intāj. Dār tarbiyat al-Ghad.
- al-Sharīf, aymān Zakī Mūsā á Muḥammad. (2021). Athar al-tafā'ul bayna namaṭ tašmīm al-anshīṭah (al-muwajjah / al-Ḥurr) wa-mustawā al-ṭumūh al-Akādīmī (mrṭf / Munkhafad) fi bī'at Tadrīb iliktrūniyah 'alā Tanmiyat al-kafā'āt al-raqmīyah wa-al-tafā'ul al-iliktrūni ladā tullāb al-barāmij al-khāsshah bi-Kullīyat al-Tarbiyah.

- Ṣubḥ, Nahnāl al-Biyālī al-Biyālī. (2021). binā' miqyās llkfāyāt al-Tiknūlūjīyah al-raqmīyah ladā al-'āmilīn bi-al-idārah al-'Āmmah li-Ri'āyat al-Shabāb Jāmi'at Kafr al-Shaykh fī zill jā'hh kwrwnā. al-Majallah al-'Ilmiyah li-'Ulūm al-Riyādah, (4), 118-150. <http://search.mandumah.com/Record/1225895>.
- Ṣalāḥ al-Dīn, Ayman wālgḥwl, Rihām. (2019). Tiknūlūjīyā al-Ta'lim wa-al-Tadrīb al-iliktrūnī, al-Istirāṭijiyāt, al-adawāt, al-taṭbīqāt. Dār al-Sahāb.
- 'Abd al-Tawwāb, Maymūnah bint Muḥammad Makkī ibn Hidāyat Allāh. (2024). Athar istikhdām al-ta'allum almsghr 'alā alāḥfāz bmfāhym al-amn alsybrāny ladā ṭālibāt al-diblūm bi-Kullīyat al-Tarbiyah Jāmi'at Umm al-Qurā. Majallat al-Dirāsāt al-Tarbawīyah wa-al-insāniyah, 16 (2), 253-288. <http://search.mandumah.com/Record/1483989>
- 'Abd al-Ḥamīd, Ṣāfi Ḥusayn Muṣṭafā. (2023). mstwyān lltqdy al-Raj' "al-lafzī, wa-al-Baṣrī" bālt'lm almsghr fī bī'at llt'lm almdmj li-Tanmiyat al-taḥṣīl wālāḥtfāz bālt'lm wkḥfḍ al'b' al-ma'rīfī ladā al-talāmīdh al-mu'āqīn sam'īyan mrtf'y wmnkhfḍy al-sa'ah al-'aqlīyah. Majallat al-Buḥūth fī majālāt al-Tarbiyah al-naw'īyah, (47). 877-1022.
- 'Abd al-Raḥīm, Shurūq 'Abd al-Raḥīm. (2024). fa'āliyat al-ta'allum almsghr fī Tanmiyat mahārāt ḥall al-mushkilāt wa-taḥṣīl māddat al-'Ulūm ladā ṭullāb al-marḥalah al-i'dādiyah. Majallat Kullīyat al-Tarbiyah bi-al-Manṣūrah, 124 (3), 1242-1272. <https://doi.org/10.21608/maed.2024.359024>
- 'Abd Allāh, Aḥlām Muḥammad. (2020). Athar Aḥjām bathth al-muḥṭawā al-ta'limī almsghr "bwd'kāsṭ" fī bī'at al-ta'allum alnqāl 'alā Tanmiyat mahārāt al-taṣmīm al-ibdā'ī llrsm al-ma'lūmātī wa-nashrihi ladā ṭullāb Tiknūlūjīyā al-Ta'lim. al-Majallah al-Tarbawīyah l-Siyah al-Tarbiyah, 77 (77), 949-1044. <https://doi.org/10.21608/edusohag.2020.107350>
- al-'Arawī, Āminah Muḥammad. (2023). ru'yah muqtarahah li-taṭwīr al-kafā'ah al-raqmīyah al-mihniyah lm'lmāt al-marḥalah al-mutawassiṭah fī al-Madīnah al-Munawwarah. Majallat al-'Ulūm al-Tarbawīyah, 4 (13), 385-425.
- 'Ukāshah, Aḥmad. (2011). 'ilm al-nafs alfsywlwj. Maktabat al-Anjlū al-Miṣrīyah.
- 'Īd, Maḥmūd Kāmil 'Ubayd, Maḥmūd, abrahym Yūsuf Muḥammad, wshrf, 'Abd al-'Alīm Muḥammad 'Abd al-'Alīm. (2020). fā'ilīyat Barnāmaj tadrībī qā'im 'alā ikhtilāf bī'at al-ta'allum almsghr fī Tanmiyat kfāyāt Tiknūlūjīyā al-Ta'lim ladā ikḥṣā'y ṣu'ūbāt al-ta'allum. Dirāsāt 'Arabīyah fī al-Tarbiyah wa-'ilm al-nafs, (127), 225-284. <https://doi.org/10.21608/saep.2020.120993>
- Fattānī, hāniyah 'Abd al-Razzāq, wa-al-Jindī, 'Alyā' bint Allāh Ibrāhīm. (2021). wāqī' taṭbīq al-ta'allum almsghr fī al-Ta'lim wa-al-ta'allum : dirāsah manḥajīyah. al-Majallah al-'Ilmiyah al-Maḥkamah lljm'ah almsr'ah ll-smb'wtr alt'l'smy, 9 (2), 561-589. <http://search.mandumah.com/Record/1222627>
- al-Quranī, 'Alī Suway'id. (2020). Athar istikhdām al-ta'allum almsghr Microlearning 'alā Tanmiyat mahārāt al-barmajah wāldāf'yh llt'lm ladā ṭullāb al-ṣaff al-Awwal thānawī. Majallat Kullīyat al-Tarbiyah, 36 (2), 465-492. https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jfe_au/vol36/iss2/4
- Kmāsh, Yūsuf Lāzim. (2018). Istirāṭijiyāt al-ta'allum wa-al-ta'lim. Dār djlh.
- al-Laḡānī, Aḥmad Ḥusayn. (2003). Mu'jam al-muṣṭalahāt al-Tarbawīyah al-Ma'rīfah fī al-Manāhij wa-tarā'iq al-tadrīs, (T. 3). 'Ālam al-Kutub.

- al-Mu'tamar al-tarbawī al-dawlī al-Thānī lil-Dirāsāt al-Tarbawīyah wa-al-nafsīyah. (2020, Nūfimbir 12-11). tawṣiyāt al-Mu'tamar al-tarbawī al-dawlī al-Thānī lil-Dirāsāt al-Tarbawīyah wa-al-nafsīyah. <https://icoeps2020.medi.u.edu.my/>
- Mahjūb, Muḥammad Maḥmūd Miṣbāh, wa-Yūnus, Sayyid Sha'bān 'Abd al-'Alīm. (2021). fā'ilīyat ikhtilāf namaṭī al-fīdyū fī bī'at al-ta'allum al-mṣghr li-Tanmiyat mahārāt istikhdam bawwābāt al-Ma'rifah al-raqmīyah ladā a'dā' Hay'at al-tadrīs. al-Majallah al-Miṣrīyah li-'Ulūm al-ma'lūmāt, 8 (2), 317-396. <http://search.mandumah.com/Record/1229451>
- Muḥammad, Akram. (2022, ywlyw19). alāstbqā' (alāhtfāz) bi-al-ma'lūmāt fī al-Ta'līm. https://www.uoanbar.edu.iq/BasicEducationCollege/English/News_Details.php?ID=332
- Muḥaysin, Kamāl w'lwān, 'Alī. (2024). Dawr al-taḥawwul al-raqmī fī Taḥsīn Jawdah al-Ta'līm wāstdāmth-drāsh ḥālat fī Jāmi'at Wāsiṭ. Majallat Wārith al-'Ilmiyah, (6), 231-242. <https://www.iasj.net/iasj/download/c07f3b0a6f72bd51>
- al-Mamlakah al-'Arabīyah al-Sa'ūdīyah. (2016). ru'yah al-Mamlakah al-'Arabīyah al-Sa'ūdīyah 2030. al-Riyād : Majlis al-Shu'ūn al-iqtisādīyah wa-al-tanmiyah. <https://www.vision2030.gov.sa>
- Muntadā al-Rawāfid al-tarbawī. (2020, 24-25 Yūliyyū). al-Ta'līm al-iliktrūnī bayna taḥaddiyāt al-ḥādir wa-taṭallu'āt al-mustaqbal (Waraqah Mu'tamar). Mu'tamar al-Rawāfid al-Awwal, Jāmi'at al-Jinān, Lubnān.
- al-Nāshirī, 'Alī, Zaydān, Ashraf, wālshhry, Bāsim. (2025). ma'āyir taṣmīm Bī'āt al-ta'allum al-mṣghr al-dhakīyah li-Tanmiyat altmkn al-ma'rifi fī muqarrir al-aḥyā' ladā ṭullāb al-marḥalah al-thānawīyah bi-al-Mamlakah al-'Arabīyah al-Sa'ūdīyah. Majallat al-Manāhiḥ wa-ṭuruq al-tadrīs, 4 (7), 67-84. <https://doi.org/10.26389/AJSRP.N050425>
- Wālī, Muḥammad Fawzī. (2020). taṣmīm Barnāmaj ta'allum mṣghr nqāl qā'im 'alā al-fīdyū al-tafā'ulī (almtzāmn wa-ghayr almtzāmn) wfā'lyth fī Tanmiyat al-taḥṣīl wa-mahārāt al-ta'allum al-muwajjah dhātyan ladā ṭullāb Kullīyat al-Tarbiyah. al-Majallah al-Tarbawīyah li-Kullīyat al-Tarbiyah bi-Sūhāj, 80 (80), 1119-1214. <https://doi.org/10.21608/edusohag.2020.120279>

المراجع الأجنبية:

- McCarthy, A. M., Maor, D., McConney, A., & Cavanaugh, C. (2023). Digital transformation in education: Critical components for leaders of system change. Social Sciences & Humanities Open, 8(1), 100479. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100479>
- Mostrady, A., Sanchez-Lopez, E., & Gonzalez-Sanchez, A. F. (2024). Microlearning and its Effectiveness in Modern Education: A Mini Review. Acta Pedagogica Asiana, 4(1), 33–42. <https://doi.org/10.53623/apga.v4i1.496>
- Ghasia, M. A., & Rutatola, E. P. (2021). Contextualizing Micro-Learning Deployment: An Evaluation Report of Platforms for the Higher Education Institutions in Tanzania. In International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (Vol. 17, Issue 1).

- Prior Filipe, H., Paton, M., Tipping, J., Schneeweiss, S., & Mack, H. G. (2020). Microlearning to improve CPD learning objectives. *Clinical Teacher*, 17(6). <https://doi.org/10.1111/tct.13208>
- Shail, M. S. (2019). Using Micro-learning on Mobile Applications to Increase Knowledge Retention and Work Performance: A Review of Literature. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.5307>
- Aldosemani, T. I. (2019). Microlearning for macro-outcomes: students' perceptions of telegram as a microlearning tool. In *Lecture Notes in Educational Technology*. https://doi.org/10.1007/978-981-13-7361-9_13
- Marti, N. W. ., Suharta, I. G. P. ., Agustini, K. ., & Sudarma, I. K. . (2023). THE EFFECTIVENESS OF MICROVIDEO CONTENT TO IMPROVE STUDENT'S LEARNING OUTCOMES IN DATABASE LEARNING. *Synesis* (ISSN 1984-6754), 15(2), 444–458. <https://seer.ucp.br/seer/index.php/synesis/article/view/2713>.
- Senandheera, V. V., Muthukumarana, C. K., Ediriweera, D. S., & Rupasinghe, T. P. (2024). Impact of microlearning on academic performance of students in higher education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Multidisciplinary & Translational Research*, 9(1), 10–25. <https://doi.org/10.4038/jmtr.v9i1.2>
- Hlazunova, O., Voloshyna, T., Korolchuk, V., Saiapina, T., & Kravchenko, V. (2024). Influence of Microlearning Technology on Student Motivation in Higher Education Institutions. *The New Educational Review*, 77(3), 143–154. <https://doi.org/10.15804/tner.2024.77.3.11>
- Sirwan Mohammed, G., Wakil, K., & Sirwan Nawroly, S. (2018). The Effectiveness of Microlearning to Improve Students' Learning Ability. *International Journal of Educational Research Review*, 3(3), 32–38. <https://doi.org/10.24331/ijere.415824>
- Thillainadesan, J., le Couteur, D. G., Haq, I., & Wilkinson, T. J. (2022). When I say ... microlearning. *Medical Education*, 56(8), 791–792. <https://doi.org/10.1111/medu.14848>
- van Amelsvoort, M., van der Meij, J., Anjewierden, A., & van der Meij, H. (2013). The importance of design in learning from node-link diagrams. *Instructional Science*, 41(5), 833–847. <https://doi.org/10.1007/s11251-012-9258-x>
- Umam, M. C., Mustaji, M., & Kristanto, A. (2024). Canva Content Development; Smart Infographics as Microlearning Media to Improve Student Learning Motivation (pp. 433–445). https://doi.org/10.2991/978-2-38476-301-6_41
- Çifçi, T., & Elaldi, Ş. (2021). The effectiveness of using infographics on academic achievement: A meta-analysis and a meta-thematic analysis. *Journal of Pedagogical Research*, 5(4), 92–118. <https://doi.org/10.33902/JPR.2021473498>
- Kibar, P., & Akkoyunlu, B. (2018). Modeling of Infographic Generation Process as a Learning Strategy at the Secondary School Level Based on the Educational Design Research Method. *Education and Science*, 43(196), 97–123. <https://doi.org/10.15390/EB.2018.7592>
- Javorcik, T., & Polasek, R. (2019). Comparing the Effectiveness of Microlearning and eLearning Courses in the Education of Future Teachers. 2019 17th International Conference on Emerging ELearning Technologies and Applications (ICETA), 309–314. <https://doi.org/10.1109/ICETA48886.2019.9040034>

- Fox, A. (2016). Microlearning for effective performance management: delivering content in a bite-sized, on-demand format engages employees and boosts their performance. TD Magazine.
- Allela, M. A., Oge, B. O., Junaid, M. I., & Charles, P. B. (2020). Effectiveness of multimodal microlearning for in-service teacher training. *Journal of Learning for Development*, 7(3). <https://doi.org/10.56059/jl4d.v7i3.387>
- Krasnova, T., Kouznetsova, A., Ovsyannikova, M., & Loginova, A. (2023). MICROLEARNING FOR GENERATION Z IN THE FOREIGN LANGUAGE CLASSROOM. EDULEARN23 Proceedings, 1. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2023.0358>
- Fitria, T. N. (2022). Microlearning in Teaching and Learning Process: A Review. *Bahasa Dan Pendidikan*, 2(4).
- Major, A., & Calandrino, T. (2018). Beyond Chunking: Micro-learning Secrets for Effective Online Design. *FDLA Journal*, 3(1).
- Rof, A., Bikfalvi, A., & Marques, P. (2024). Exploring learner satisfaction and the effectiveness of microlearning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 62, 100952. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2024.100952>
- Al-Zahrani, A. M. (2024). Enhancing postgraduate students' learning outcomes through Flipped Mobile-Based Microlearning. *Research in Learning Technology*, 32. <https://doi.org/10.25304/rlt.v32.3110>
- Aguanta, C. B., Augusto, M. A. T., Bajenting, J. v., Buayaban, K. C., Cruz, E. J. P., Fantonial, N. F., Kwan, J. A. M., Legaspin, J., Acut, D. P., & Picardal, M. T. (2024). Factors affecting students' concept retention in learning science online using instructional videos. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 18(2). <https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i2.21117>
- Odhiambo, K. T. (2024). Microlearning Within a Constructivist Learning Approach Using Games as the Pedagogic Tool (pp. 80–98). <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0195-1.ch005>
- European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, (2019). Key competences for lifelong learning, Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/569540>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2. The Digital Competence Framework for Citizens. With new examples of knowledge, skills and attitudes. In Publications Office of the European Union (Issue KJ-NA-31006-EN-N (online), KJ-NA-31006-EN-C (print)).
- Nyikes, Z. (2018). Digital competence and the safety awareness base on the assessments results of the Middle East-European generations. *Procedia Manufacturing*, 22, 916–922. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.130>
- Montenegro-Rueda, M., & Fernández-Batanero, J. M. (2022). Digital Competence of Special Education Teachers: Impact, Challenges and Opportunities. *Australasian Journal of Special and Inclusive Education*, 46(2), 178–192. <https://doi.org/10.1017/jsi.2022.8>
- Keskin, I. (2023). The relationship between teacher candidates' lifelong learning tendencies and their digital competencies. *Asian Journal of Education and Training*, 9(3). <https://doi.org/10.20448/edu.v9i3.4951>

- Rodafinos, A., Barkoukis, V., Tzafilkou, K., Ourda, D., Economides, A., & Perifanou, M. (2024). EXPLORING THE IMPACT OF DIGITAL COMPETENCE AND TECHNOLOGY ACCEPTANCE ON ACADEMIC PERFORMANCE IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS SCIENCE STUDENTS. *Journal of Information Technology Education: Research*, 23. <https://doi.org/10.28945/5309>
- Javier-Aliaga, D., Neyrz, O. R. S., Calizaya-Milla, Y. E., & Saintila, J. (2024). Academic self-efficacy and digital competence in a sample of university students. *Contemporary Educational Technology*, 16(4). <https://doi.org/10.30935/cedtech/15601>
- Meepung, T. (2024). PBLGM Model Through Visual Programming Language (VPL) for Digital Competencies and Problem-Solving Skills. *International Education Studies*, 17(5), 68. <https://doi.org/10.5539/ies.v17n5p68>
- EDUCAUSE. (2023). EDUCAUSE Horizon Report: Teaching and Learning Edition. EDUCAUSE. Retrieved from <https://www.educause.edu>
- dos Santos, A., Chinkes, E., Carvalho, M. A. G., Solórzano, C. M. v., & Marroni, L. S. (2023). The digital competence of academics in higher education: is the glass half empty or half full? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00376-0>
- Corbeil, J. Rene., Khan, B. H. ., & Valdés-Corbeil, M. Elena. (2021). *Microlearning in the digital age : the design and delivery of learning in snippets*. Routledge.
- Emerson, Lynn & Berge, Zane. (2018). Microlearning: Knowledge management applications and competency-based training in the workplace. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal*, 125–132. <https://doi.org/10.34105/j.kmel.2018.10.008>
- Nikou, S. A., & Economides, A. A. (2018). Mobile-Based micro-Learning and Assessment: Impact on learning performance and motivation of high school students. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(3), 269–278. <https://doi.org/10.1111/jcal.12240>
- Sanchez-Prieto, J., Trujillo-Torres, J. M., Gómez-García, M., & Gómez-García, G. (2020). The Generational Digital Gap within Dual Vocational Education and Training Teachers. *European Journal of Educational Research*, volume–9–2020(volume–9–issue–4–october–2020), 1557–1567. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.4.1557>
- Cabero-Almenara, J., Guillén-Gámez, F. D., Ruiz-Palmero, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2022). Teachers' digital competence to assist students with functional diversity: Identification of factors through logistic regression methods. *British Journal of Educational Technology*, 53(1), 41–57. <https://doi.org/10.1111/bjet.13151>
- Nelson, M. J., & Hawk, N. A. (2020). The impact of field experiences on prospective preservice teachers' technology integration beliefs and intentions. *Teaching and Teacher Education*, 89, 103006. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.103006>
- Beták, N. (2024). digitális kompetenciák önértékelése pedagógushallgatók körében. *Pannon Digitális Pedagógia (E-Tanulás – Távköztársas – Oktatás-Informatika)*, 4(1–2), 5–17. <https://doi.org/10.56665/PADIPE.2024.1-2.1>





مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

معرفة
e-Marefa



المنظومة
ALMANDUMAH

Arcif
Analytics



KINGDOM OF SAUDI ARABIA
MINISTRY OF EDUCATION
ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH



Islamic University Journal For
Educational and Social Sciences

Islamic University Journal For Educational and Social Sciences

Refereed periodical scientific journal



Published four times a year in:
(March, June, September and December)

Issue

25

Volume

49

Month

March/ Ramadan

Year

1447 AH / 2026 AD