فاعلية اختلاف نمطي الفيديو في بيئة التعلم المصغر لتنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس

د. محمد محمود مصباح محجوب

أستاذ المكتبات وعلم المعلومات المساعد بجامعة بنها

استاذ مشارك بكلية الحاسب الآلي ونظم المعلومات بجامعة ام القرى

د.سيد شعبان عبد العليم يونس

أستاذ تقنيات التعليم المساعد بكلية التربية جامعة الأزهر

أستاذ تقنيات التعليم المشارك بكلية التربية جامعة أم القرى

***مستخلص الدراسة :**

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر اختلاف نمطي الفيديو في بيئة التعلم المصغر لتنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس ، اقتصرت عينة الدراسة على (84) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة ام القرى تم اختيارهم بطريقة عشوائية من جميع التخصصات الإنسانية والتطبيقية من مختلف الدرجات العلمية وتم تقسيمهم الى أربعة مجموعات تجريبية وفقا لمتغيرات الدراسة، وتوصلت النتائج إلى وجود أثر إيجابي ودال إحصائيا بين متوسطي بين متوسطي درجات المجموعتين على الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمطي الفيديو (تفاعلي/ غير تفاعلي) في بيئة التعلم المصغر لصالح المجموعة التي تدرس المحتوى باستخدام الفيديو التفاعلي، وأشارت النتائج أيضا الى وجود أثر إيجابي ودال إحصائيا بين متوسطي بين متوسطي درجات المجموعتين على الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف التخصص (انساني/ تطبيقي) في بيئة التعلم المصغر لصالح المجموعة ذات التخصص التطبيقي، وتوصلت النتائج الى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات عينة الدراسة على الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمطي الفيديو (تفاعلي/ غير تفاعلي) وأنماطه (موجه/غير موجه) واختلاف التخصص (انساني/ تطبيقي) في بيئة التعلم المصغر، وقد أوصت الدراسة بضرورة تضمين تطبيقات التعلم المصغر في برامج التنمية المهنية المستمرة لأعضاء هيئة التدريس

الكلمات المفتاحية: الفيديو التفاعلي – الفيديو غير التفاعلي - التعلم المصغر - بوابات المعرفة الرقمية.

Abstract:

The study aimed at studying the effect of the difference between video types in the micro-learning environment on developing digital knowledge portals using skills among faculty members with different scientific specializations. The study sample consisted of (84) faculty members at Umm Al-Qura University, who were divided into four experimental groups according to the study variables. The results demonstrated that there was a positive and statistically significant effect between the mean scores of the two groups of the achievement test and the practical performance observation card of the digital knowledge portals using skills. The effect was attributed to the difference in the two types of video in favor of the group that studies the content using the interactive video. The results also indicated that there was a statistically significant positive effect between the mean scores of the two groups of the achievement test and the practical performance observation card of the skills of using digital knowledge portals due to the main effect of the difference in specialization (human / applied) in favor of the group with applied specialization. The results revealed that there were no statistically significant differences between the mean scores of the study sample on the test and the observation card of the practical performance of the skills of using digital knowledge portals is attributable to the interaction between the two types of video (interactive / non-interactive) and its patterns (directed / non-directed) and the difference of specialization (human / applied) in the micro-learning environment. The study recommended the necessity of integrating micro-learning applications in the continuous professional development of academic staff working in higher education.

Keywords: **interactive video, non-interactive video, micro- learning, digital knowledge portals**

تمهيد:

لقد اضحت مصادر المعلومات الرقمية التى تتيحها المكتبات الرقمية بصفة خاصة وبوابات المعرفة بصفة عامة تحظى باهتمام الباحثين فى مختلف التخصصات العلمية وذلك لملاحقة احدث المعلومات والمعارف وسعيا لاعداد خريجين مؤهلين لمتطلبات سوق العمل مسلحين باحدث المعارف وكذلك يستعين بتلك المصادر الاساتذة عند اجراء ابحاثهم وتجهيزمحاضراتهم وتطوير مقرراتهم لتواكب التطورات العلمية والعملية فى مختلف المجالات ما يجعلهم دائما بحاجة الى التنمية المهنية وتطوير ذاتهم ومعارفهم وذلك بالاعتماد على الاساليب العلمية المختلفة المتبعة فى هذا المجال ومنها التعلم المصغر.

ان استخدام التعلم المصغر يمثل حل لإشكالية عرض المحتوى الرقمي حيث تقوم فكرته على تجزئة المحتوى الى وحدات صغيرة كل وحدة منها تغطى هدف تعليمي واحد وقد تحتوى هذه التغطية على ملفات نصية او صوتية او صور ثابتة او متحركة او على كل هذه الاشكال جميعا، على ان يتم عرضها على المتعلم في فترة زمنية قصيرة تتراوح من دقيقة الى ثلاثين دقيقة، ويعتبر التعلم المصغر من اسرع الاتجاهات التعليمية نموا خلال السنوات الماضية حيث جاء لتلبية رغبات واحتياجات الجيل الحالي الذى يميل الى التعامل مع الاوعية الرقمية بدلا من الورقية بالإضافة الى انخفاض تكلفة اعداده وارتفاع مستوى جودة المحتوى نظرا لاعتماده على النصوص الصوت والصورة في توصيل المعلومة للمتلقي وسهولة توصيلها له حيثما كان.

ويُعتبر التعلم المصغر من التوجهات الحديثة في الميدان التعليمي، وأحد تطبيقات التعلم الالكتروني، حيث يؤكد ميجر Winger (2018) أن التعلم المصغر يُمثل استراتيجية وتوجهاً حديثاً في العملية التعليمية. كما يُمثل التعلم المصغر وسيلة استجابة للاتجاهات الحديثة التي ترى ضرورة التعلم الشخصي أو الفردي، وذلك لما يتصف فيه من تقديم للمحتوى التعليمي بشكل مجزئ ومصغر مع المرونة التي تقدمها التكنولوجيا.

كما يعتمد التعلم المصغر على قصر زمن التعلم، وتقديم محتوى صغير، وأنشطة تتناسب مع هذا المحتوى التعليمي، فضلاً عن تلبية حاجات المتعلم، والقدرة

على سد الفجوات المعرفية بشكل سريع بين الطلاب، كما أن المتعلم في التعلم المصغر يحظى بفرصة التحكم بتعلمه ونشاطه (Jomah & et al,2016 ; Nikos,2016; Margol, 2017)

1. الإطار المنهجي للدراسة

1/1 مشكلة الدراسة:

أدت التطورات الكثيرة والمتلاحقة في مجال تكنولوجيا المعلومات الى سعى معظم المؤسسات التعليمية الى تطوير برامجها التعليمية لملاحقة تلك التطورات وتخريج طلاب مؤهلين لسوق العمل وذوى جودة عالية مزودين بأحدث ما توصل اليه العلم من معارف ومهارات تحقق اهداف المؤسسة التعليمية، وبينما عملية التطوير للبرامج التعليمية تتم تجد المؤسسات التعليمية نفسها امام تحدى كبير يتمثل في معارف ومهارات من يقومون بتدريس تلك المقررات ووجوب تنمية مهاراتهم العلمية والمعرفية حول تلك الموضوعات الحديثة، ومن تلك المجالات المهمة مجال بوابات المعرفة الرقمية والتي لم يعد يستغنى عنها أي باحث، فمصادر المعلومات الرقمية أصبحت المصدر الرئيسي للمعلومات التي يلجأ اليها الباحثون في الحصول على احدث المعلومات العلمية في موضوعات ابحاثهم وملاحقة احدث التطورات العلمية في المجال، ومن هنا فان تنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس في مجال بوابات المعرفة الرقمية سوف يكون له بالغ الأثر على أدائهم المهني والبحثي وسوف ينعكس بشكل واضح على مهارات ومعارف طلابهم.

التعلم المصغر بالرغم من كونه اتجاها حديثا في أنماط التعلم والذي يعتمد على التقنيات الحديثة الا انه لم يحظ بالاهتمام الكافي في الدراسات العربية من حيث بحث مدى فعاليته في العملية التعليمية فمن خلال المراجعة لنتائج البحث في قواعد البيانات العربية لا حظ الباحثان ان هناك ندرة واضحة في الأبحاث التي تتناول موضوع التعلم المصغر وبخاصة استخدامه في التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس.

كما ان هذه الدراسة تأتى استجابة لتوصيات دراسات سابقة اكدت الحاجة الى اجراء مزيد من الدراسات حول موضوع التعلم المصغر وكذلك اجراء مزيد من

الدراسات حول التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس في مجال استخدام البوابات الرقمية.

2/1 أسئلة الدراسة:

في ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي: ما أثر اختلاف نمطي الفيديو في بيئة التعلم المصغر لتنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس؟، ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى في ضوء التحول الرقمي؟
2. ما أثر بيئة التعلم المصغر بصرف النظر عن نمط الفيديو والتخصص على كل من:

أ- الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

ب- المهارات الأدائية لمهارات مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

3. ما أثر اختلاف نمطي الفيديو (تفاعلي/ غير تفاعلي) في بيئة التعلم المصغر على كل من:

أ- الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

ب- المهارات الأدائية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

4. ما أثر اختلاف التخصص (انساني/ تطبيقي) في بيئة التعلم المصغر على كل من:

أ- الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

ب- المهارات الأدائية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

5. ما أثر التفاعل بين نمطي الفيديو (تفاعلي/ غير تفاعلي) والتخصص (انساني/ تطبيقي) في بيئة التعلم المصغر على كل من:

أ- الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

ب- المهارات الأدائية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

3/1 أهداف الدراسة:

- تحديد احتياجات أعضاء هيئة التدريس من التنمية المهنية في مجال البوابات الرقمية.
- وضع قائمة بأهم المهارات والمعارف التي ينبغي ان يتقنها أعضاء هيئة التدريس في مجال بوابات المعرفة الرقمية في ضوء التحول الرقمي.
- قياس أثر بيئة التعلم المصغر على تنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.
- قياس أثر اختلاف نمطي الفيديو (تفاعلي/ غير تفاعلي) في بيئة التعلم المصغر على تنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.
- تحديد أثر اختلاف التخصص (انساني/ تطبيقي) في بيئة التعلم المصغر على تنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.
- قياس أثر التفاعل بين نمطي الفيديو (تفاعلي/ غير تفاعلي) والتخصص (انساني/ تطبيقي) في بيئة التعلم المصغر على تنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.
- استكشاف أكثر أساليب التعلم المصغر فاعلية في تنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس في مجال بوابات المعرفة الرقمية.

4/1 أهمية الدراسة.

- تتناول هذه الدراسة واحدا من أهم الموضوعات المطروحة في مجال الدراسات الأكاديمية وهو بوابات المعرفة الرقمية وتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس لاستخدامها بما ينعكس على مهارات ومعارف الخريجين وتطوير البرامج التعليمية التي تقدمها المؤسسات التعليمية والبحثية المختلفة ذات الصلة عن طريق إضافة برامج جديدة وحديثة تواكب العصر والتطورات التكنولوجية الحاصلة في مختلف التخصصات العلمية.
- إفادة القائمين على التنمية المهنية المستمرة لأعضاء هيئة التدريس بتضمينات التعلم المصغر، وما يترتب على توظيفه من مرونة وكفاءة في المهارات والتقنيات الحديثة.
- زيادة وعى اعضاء هيئة التدريس والباحثين باهمية بوابات المعرفة الرقمية ودورها فى تنمية مهاراتهم البحثية والمعرفية.
- قد تساعد الدراسة متخذي القرار للاستفادة من التعلم المصغر كأحد أنماط التعلم القائمة على تطبيقات التكنولوجيا الحديثة مما يشجع أعضاء هيئة التدريس للاستفادة منه في العملية التعليمية مما يسهم في خلق مسارا اخر يساعد على التعلم خارج أوقات الدراسة الرسمية وتكرار الاستماع والمشاهدة للمادة التعليمية حسب الحاجة.
- الاهتمام بأدوات تصميم التعلم المصغر لدعم التفاعل في العملية التعليمية.
- تشجيع أعضاء هيئة التدريس على أنماط الفيديو التفاعلي وغير التفاعلي في العملية التعليمية.
- فتح المجال لبحوث ودراسات أخرى في مجال تصميم بيئات التعلم المصغر في التنمية المهنية المستمرة لأعضاء هيئة التدريس.
- تحسين طرائق تدريب أعضاء هيئة التدريس من خلال تصميم الفيديو التفاعلي وغير التفاعلي في بيئات التعلم المصغر.

- فتح المجال لبحوث ودراسات أخرى في مجال بوابات المعرفة الرقمية والتعلم المصغر.

5/1 منهج الدراسة:

تمثلت في استخدام المنهج شبه التجريبي للكشف عن أثر اختلاف نمطي الفيديو في بيئة التعلم المصغر لتنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس.

6/1 متغيرات الدراسة:

اشتملت الدراسة على المتغيرات التالية:

1- **المتغير المستقل:** اختلاف أنماط الفيديو في بيئة التعلم المصغر وله نمطان:

أ- فيديو تفاعلي ب- فيديو غير تفاعلي

2.**المتغير التصنيفي:** اختلاف تخصص أعضاء هيئة التدريس وله نمطان:

أ- تخصص العلوم الإنسانية ب- تخصص العلوم التطبيقية

3- **المتغيرات التابعة:** اشتمل الدراسة متغيرين تابعين هما:

أ- الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية.

ب- المهارات الأدائية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية.

7/1 التصميم التجريبي:

تم اختيار التصميم التجريبي المعرف باسم (التصميم العاملي 2×2) لتحديد دلالة الفروق بين مجموعات الدراسة، وقياس حجم الأثر الناتج عن تطبيق التجربة، كما يتضح من الشكل التالي:

نمطي الفيديو / التخصص	تفاعلي	غير تفاعلي
انساني	مج 1	مج 2
تطبيقي	مج 3	مج 4

شكل (1) التصميم التجريبي للبحث (التصميم العاملي 2×2)

حيث:

- **(مج 1) المجموعة التجريبية الأولى (تخصص علوم إنسانية وتم التدريس من خلال الفيديو التفاعلي).**
- **(مج 2) المجموعة التجريبية الثانية (تخصص علوم إنسانية وتم التدريس من خلال الفيديو غير التفاعلي).**
- **(مج 3) المجموعة التجريبية الثالثة (تخصص علوم تطبيقية وتم التدريس من خلال الفيديو التفاعلي).**
- **(مج 4) المجموعة التجريبية الرابعة (تخصص علوم تطبيقية وتم التدريس من خلال الفيديو غير التفاعلي).**

8/1 مجتمع الدراسة:

اشتمل مجتمع الدراسة على (858) عضوء هيئة التدريس في مختلف التخصصات الانسانية والتطبيقية ويمكن توضيحها تفصيلا على النحو التالي:

ويوضح الجدول التالي مجتمع الدراسة لأعضاء هيئة التدريس في الكليات الانسانية

جدول (1) مجتمع الدراسة لأعضاء هيئة التدريس في الكليات الانسانية

الكلية	أستاذ	أستاذ مشارك	أستاذ مساعد	مجموع
التربية	39	43	64	146
اللغة العربية وآدابها	30	24	49	103
العلوم الاجتماعية	38	25	36	99
التصاميم	2	2	7	11
خدمة المجتمع والتعليم المستمر	0	2	8	10
إدارة الأعمال	12	16	36	64
الاجمالي	**121**	**112**	**200**	**433**

كما يوضح الجدول التالي مجتمع الدراسة لأعضاء هيئة التدريس في الكليات التطبيقية

جدول (2) مجتمع الدراسة لأعضاء هيئة التدريس في الكليات التطبيقية

الكلية	أستاذ	أستاذ مشارك	أستاذ مساعد	مجموع
العلوم التطبيقية	33	39	56	128
الطب	28	63	83	174
الصيدلة	9	15	26	50
طب الأسنان	12	21	31	64
التمريض	0	4	6	10
الاجمالي	**82**	**142**	**202**	**425**

علما بأنه تم طرح رابط لأعضاء هيئة التدريس في جميع التخصصات الإنسانية والتطبيقية للتسجيل وابداء الرغبة في دراسة البرنامج.

9/1 عينة الدراسة

اقتصرت عينة الدراسة على (84) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة ام القرى تم اختيارهم بطريقة العينة العشوائية البسيطة من خلال الأعداد المسجلين في رابط ابداء الرغبة في دراسة البرنامج من مختلف التخصصات الإنسانية والتطبيقية، وتم تقسيمهم إلى أربعة مجموعات تجريبية وفقا لمتغيرات الدراسة كما يتضح من الجدول التالي:

جدول (3) توزيع عينة الدراسة وفقا للتخصص ونمط الفيديو

المجموعة	التخصص	الفيديو في التعلم المصغر نمط	أستاذ	أستاذ مشارك	أستاذ مساعد	المجموع
التجريبية الأولى	الكليات الانسانية	تفاعلي	5	7	9	21
التجريبية الثانية	الكليات الانسانية	تفاعلي غير	3	9	9	21
التجريبية الثالثة	الكليات التطبيقية	تفاعلي	3	7	9	19
التجريبية الرابعة	الكليات التطبيقية	تفاعلي غير	4	8	11	23

10/1 أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة، تم تصميم وبناء الأدوات التالية:

- اختبار الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.
- بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

11/1 حدود الدراسة:

الحدود البشرية: طبق الدراسة على عينة بلغت (84) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة ام القرى تم اختيارهم بطريقة عشوائية من جميع التخصصات الإنسانية والتطبيقية من مختلف الدرجات العلمية.

الحدود الزمنية: طبق الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2021/2020

الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة على عينة من أعضاء هيئة التدريس جامعة ام القرى بمكة المكرمة.

12/1 مصطلحات الدراسة.

- **التعلم المصغر** (Micro-Learning)

يعرف هيرديز (2007) Hierdeis، التعلم المصغر بأنه ذلك النوع من التعلم الموجه نحو وحدات وأنشطة التعلم الصغيرة نسبياً والمقيدة بوقت، أي أن هذا النوع من التعلم ليس مستوى متوسط من التعلم مثل الدورات التدريبية أو الكلي مثل المناهج، بل هو أصغر وحدة تعليمية.

كما عرف كابا وديفليك (2019) Kapp and Defelice، التعلم المصغر بأنه عبارة عن وحدة تعليمية توفر مشاركة قصيرة في نشاط مصمم عن قصد وذلك للحصول على نتيجة محددة من المشارك.

ويري الباحثان ان التعلم المصغر عبارة عن تقديم المحتوى التعليمي والدراسي في شكل وحدات تعليمية صغيرة تساعد المتعلم في تحقيق هدف تعليمي واحد.

- **الفيديو الرقمي التفاعلي:** Interactive Video

يعرفه سليمان (2018) بأنه الفيديو الرقمي المقسم إلى أجزاء صغيره، بحيث يسمح للطالب بطرح استجابته التي تؤثر في مسار عرض الفيديو، وتتابع أحداثه حسب سرعة المتلقي.

ويعرفه الباحثان إجرائيا بأنه فيديو تعليمي رقمي يستخدم داخل بيئة التعلم المصغر، ويتيح لعضو هيئة التدريس التفاعل مع المحتوى داخل الفيديو لتنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية.

- **الفيديو الرقمي:** Digital Video

يعرفه حرب (2018، 71) بأنه " لقطات تسجيل بشكل رقمي لمحاضرات تنمية مهارات تصميم الفيديو الرقمي وإنتاجه لدى الطلبة، والذي تسمح للطالب بمشاهدة محتواه الخاص كأنها واقعية في منازلهم، أو أي مكان وفي أوقات زمنية مختلفة من خلال استخدام حواسيهم او هواتفهم او الأجهزة اللوحية قبل حضور المحاضرة "

ويعرفه الباحثان إجرائيا بأنه فيديو تعليمي رقمي يستخدم داخل بيئة التعلم المصغر، ويتيح لعضو هيئة التدريس عرض الفيديو بدون مع المحتوى داخل الفيديو لتنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية.

- **بوابات المعرفة الرقمية**

يعرف جبريل العريشي، ومنى الغانم (2011) بوابات المعرفة الرقمية: هي مصادر المعلومات والمقتنيات المحوسبة يتم تخزينها ومعالجتها، ونقلها باستخدام أجهزة وشبكات رقمية على الانترنت، وتكون خدماتها رقمية تخدم المستفيدين منها عن بعد.

ويعرف الباحثان بوابات المعرفة الرقمية اجرائيا بأنها مجموعة من مصادر المعلومات المتاحة على شبكة الانترنت التي يمكن لأعضاء هيئة التدريس استخدامها لأغراض البحث العلمي والنشر الدولي.

2 - الإطار النظري للدراسة

1/2 التعلم المصغر (Micro-Learning)

تقوم فكرة التعلم المصغر على تجزئة المحتوى إلى عدة أجزاء ويمكن ربط تلك الفكرة بنظرية تجزئة الأحداث Event Segmentaion Theory EST ، وتفترض أن تجزئة المعرفة إلى أجزاء صغيرة، تسهل عمليات ترميزها، وتشفيرها بالذاكرة مما يؤدي إلى التعلم أفضل، وتحسين عمليات الذاكرة فيه.

فمن خلال تحديد أدوات وأساليب ونماذج وبيئات تعليمية واستراتيجيات جديدة في التعليم، توظف التطورات الحادثة بالمجال، والذي من أهمها ما يسمي بالتعلم المصغر Micro-learning، والذي يعتمد على التعلم الجزئي ومبادئ النظريات وعلم النفس والتكنولوجيا الجديدة، وصُمم التعليم المصغر ليلائم متطلبات الطلاب في الألفية الثالثة، حيث يعبر عن أسلوب، أو استراتيجية جديدة، تواكب التطورات الجديدة والتغيرات السريعة والمتلاحقة في المعلومات، لسد الفجوات المعلوماتية لدى الطلاب وذلك من خلال تقديم كميات صغيرة من المعلومات في سلاسل متتالية.

فوظائف التكنولوجيا الحديثة في البيئة الرقمية تغيرت بشكل سريع، والطلاب أصبحوا بحاجة لاكتساب وتنمية معارفهم ومهاراتهم بصورة مستمرة تتناسب مع التغير السريع في العالم المحيط بهم، مع استهلاك أقل وقت ممكن للتعلم، ولعل من أهم التوجهات الحديثة في تكنولوجيا التعليم ما يعرف بالتعلم المصغر والذي تم تصميمه ليتناسب مع احتياجات الطلاب المتزايدة في العصر الحالي، فيعتمد بشكل أساسي على التعلم الجزئي المصغر.

ويسير سيجالون Scaglione, C. (2019) الى أن هناك العديد من الأسباب التي أدت إلى انتشار التعلم المصغر، وجعله محل نقاش بين المختصين في المجال، أهمها ان التعلم المصغر يمثل الحل الأمثل لتطوير محتوى رقمي في زمن قصير وبتكلفة أقل على المعلم والمتعلم، كما أن تطور وانتشار الأجهزة المحمولة الحاسبات المحمولة والهواتف الذكية والأجهزة اللوحية الأخرى ساهم في استخدام التعلم المصغر، وذلك من خلال وصول المتعلم للمحتوى المراد دون التقيد بزمان أو مكان، كما يؤكد التعلم المصغر على النقاط الرئيسة التي يريد المعلم أن تصل واضحة للمتعلمين، بالإضافة إلى أنه

يساهم في توفير وقت المتعلمين وذلك من خلال سرعة وسهولة الوصول إلى الموضوع الذي صعب عليه، واستعراض المحتوى والأنشطة المتعلقة به للوصول لفهم أعمق له، وقدرة المتعلمين على حفظ وتذكر المعلومات بشكل أكبر، وذلك أن المعلومات لا تعطى للطالب كدفعة واحدة ولكن يتم تجزئتها في وحدات صغيرة؛ وبالتالي يسهل عليه تنظيم وربط المعلومات بطريقة تسهل عليه استرجاعها عند الحاجة.

ويعد التعلم المصغر هي نوع من مصادر التدريس الجديدة، والمحتوى الأساسي لمصادر التعلم المصغر، هو لقطات الفيديو والمقاطع صوتية بجانب مصادر التدريس التكميلية كتصميم التدريس، ومواد التدريس التي لها علاقة بالمناهج التعليمية، وردود أفعال الطلاب اتجاه التدريس، واختبارات الممارسة، وردود فعل الطلاب، فمصادر التعلم بالتعلم المصغر تختلف عن مصادر التعلم التقليدية (Zhou, N., & Deng, Y, 2018)

- **خصائص التعلم المصغر.**

يشير القرني (2020) الى أن هناك عدد من الخصائص تميز المحتوى الرقمي المبنى بأسلوب التعلم المصغر وهي:

- أنه يحتوي معلومات عن موضوع معين تغطي كافة التساؤلات التي لدى المتعلم حول هذه النقطة ولا تضطره للبحث عن مصادر أخرى للمعرفة حول هذا الموضوع.
- أنه يستخدم غالبًا خارج بيئة الصف الدراسي بحيث يكون مكملاً للعملية التعليمية التي تمت في حجرة الصف الدراسي؛ وذلك بهدف تعزيز معرفة أو مهارة سبق دراستها أو لتطبيق بعض التدريبات التي تتبع العملية التعليمية.
- مدة عرض المحتوى تتسم بقصرها فلا ينبغي أن تزيد عن خمس عشرة دقيقة كحد أقصى.
- يكون المحتوى مركز على موضوع واضح وذلك بهدف تحقيق هدف او أهداف محددة.

- إضافة لما سبق، أنه قائم بذاته، أي أنه كائن تعليمي شامل، يقوم على عنوان يعكس ما يحتويه من معارف، ومحتوى يحقق الهدف الموضوع، بالإضافة إلى أسئلة تقييم حول الموضوع لتعطى تغذية راجعة فورية للمتعلم، وهي بذلك قد تكون مفيدة أكثر من استخدامها في عرض معلومات أو مهارات معقدة للمتعلمين.
- كما إن المحتوى المبنى على التعلم المصغر يمكن مشاركته ونقله عبر الأجهزة التقنية المختلفة، كما يمكن تخزينه في مستودعات الكائنات الرقمية الموجودة في أنظمة إدارة التعلم المختلفة.

– مزايا استخدام التعلم المصغر

يرى عبد العليم (2018) أن للتعلم المصغر مزايا كثيرة ومتعددة، ومن تلك المزايا:

- يسمح للمتعلم التعلم أثناء التنقل وفي أوقات الانتظار.
- يشجع على التعلم واستيعاب المعلومة بشكل سريع.
- التعلم المصغر يعتبر طريقة مبتكرة ومثيرة للتعلم واكتساب المهارات والمعارف، مما يجعله أكثر امتاعاً وجاذبية.
- الحاجة الملحة للحصول على المعرفة واكتسابها في ظل تزاحم الارتباطات والانشغال بالمهام الوظيفية والأعباء الشخصية والأسرية.
- ظهور بعض المستحدثات، مثل: الويب 3، الحوسبة السحابية، الأجهزة النقالة، البيانات الضخمة، والتي ساهمت في إيجاد بيئة مناسبة للتعلم المصغر.
- الحاجة الماسة لاستمرارية التعلم، والتعلم مدى الحياة.

وقد اكدت العديد من البحوث والدراسات علي فاعلية استخدام التعلم المصغر ومنها دراسة Zhou, N., & Deng, Y. (2018), Emerson, L. C., & Berge, Z. L. (2018)، ودراسة أبو الفتوح (2020)، ودراسة القرني (2020)، ودراسة عيد، وشرف ويوسف (2020) ودراسة سابق (2020)

- **تحديات ومعوقات تطبيق التعلم المصغر**

برغم ما ذكر من مميزات للتعلم المصغر أدت إلى زيادة فاعلية استخدامه في البيئة التعليمية، إلا أن المهتمين بهذا الأسلوب من التعلم أشاروا إلى بعض العيوب التي قد تعيق استخدامه بشكل واسع في الميدان التربوي فقد لا يكون التعلم المصغر مناسب لتعلم المهارات المعقدة، أو عندما يتعلم الطلاب موضوع ما لأول مرة، لكن يقدم أفضل استخدام للتعزيز، حيث يساعد التعلم المصغر الطلاب لتطوير أدائهم. (Emerson, L. C., & Berge, Z. L. 2018))

أضف إلى ذلك، أن التعلم المصغر يستمد قوته وقدرته على إيصال معلومات مركزة للمتعلم حول موضوع معين، ولكن في نفس الوقت ينبغي أن تكون هذه الوحدة التعليمية مرتبطة مع الوحدات التعليمية الأخرى حتى تكون الصورة النهائية عما ينبغي امتلاكه من معارف أو مهارات حول موضوع معين، لذلك عدم النجاح في تحقيق الترابط بين الوحدات التعليمية يؤدي إلى وصول معارف أو مهارات مشوشة، أو غير واضحة للمتعلمين وبالتالي الفشل في تحقيق الأهداف المرغوبة (Major, A, & Calandrino, T, 2018)

2/2 بوابات المعرفة الرقمية:

لقد حتمت التطورات السريعة في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات إلى تطور المكتبات لتصبح شبكات معلومات متطورة قادرة على التعامل والتفاعل مع مصادر المعلومات المختلفة، والاستغلال الأمثل لها بما يتفق والاحتياجات البحثية والمعلوماتية للباحثين والدارسين، وقد نتج عن هذه القفزة الكبرى في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ظهور المكتبات الرقمية في مطلع التسعينات من القرن الماضي.

كان الباحثون سابقا يلجؤون الى المكتبات الورقية طلبا لمصادر المعلومات فقد كانت هي المصدر الرئيس للمعلومات وملاذ كل الباحثين ومع التقدم التكنولوجي وتطور مصادر المعلومات وشيوع الشكل الرقمي لتلك المصادر بما يتمتع به من مزايا كثيرة عن المصادر الورقية بدأ الباحثون في الانتقال التدريجي من الاعتماد على الشكل الورقي الى الشكل الرقمي ومع تطور امكانات الانترنت ظهرت المكتبات الرقمية التي

يستطيع الباحث الاستفادة من مصادرها على مدار الوقت وفى مكانه دون الحاجة للذهاب الى المكتبة وبذلك شكلت المكتبات الرقمية نقلة نوعية وكبيرة في خدمة الباحثين (سلامي، 2017).

ويرى الطيار (2008) أنه على الرغم من زيادة اهتمام الدول بالشكل الرقمي للخدمات والحرص على تقديم خدمات رقمية في مختلف المجالات وليس فقط في مجال المكتبات وخدمة الباحثين انتشرت الخدمات الرقمية في مختلف المجالات وأصبح لكل خدمة موقع ولكل موقع جهة تشرف عليه وتطور الخدمات التي يقدمها.

ولذلك أصبح هناك تنافس بين كل مؤسسات الدول فيمن يقدم أكبر عدد من خدماته للجمهور بشكل رقمى ومن خلال موقع واحد ومن هنا ظهر مفهوم بوابات المعرفة الرقمية كتوجه للتحول الرقمي في جميع المؤسسات (دباب، 2019)

وتعرف رحاب سيد، (2015) بوابات المعرفة الرقمية بأنها مواقع تشرف عليها جهات حكومية او خاصة تقدم خدمات رقمية تمثل اهتمامات الجهة التي تشرف على الموقع فتجد انه أصبح لكل وزارة بوابة ولكل جامعة بوابة وهكذا وتتمتع هذه البوابات بالعديد من المزايا جعلت البعض يطلق عليها اسم بوابات المعرفة لكثرة ما تقدمه من معلومات وخدمات تلبى احتياجات الباحثين والمهتمين بمجال المعرفة والعلم والتعلم.

- **أنواع بوابات المعرفة الرقمية:**

ترى دينا عبد الهادي (2012) بانه يمكن تقسيم البوابات الى ستة انواع كما يلي:

- البوابات العامة: وهي تقدم معلومات وخدمات للجمهور العام.
- البوابات المتخصصة: وتقدم معلومات وخدمات تناسب اهتمامات فئة معينة من المتخصصين في مجال ما.
- بوابات المؤسسات: وتقدم معلومات وخدمات ترتبط بمهام مؤسسة معينه.
- بوابات البوابات: وهي تعتبر دليل بالبوابات المتاحة على الانترنت في مختلف المجالات.
- البوابات الشخصية: وهي تقدم خدمات ومعلومات شخصية.

- البوابات الفنية: وهي تقدم الادوات والمعلومات الفنية لمساعدة الراغبين في انشاء بوابات.

وكما هو واضح ان بوابات المعرفة تقع ضمن الفئة الثانية من البوابات في السياق السابق وهي البوابات المتخصصة حيث أنها تركز على خدمات مجتمع المعلومات والمعرفة.

ومن خلال دراسة واقع البوابات المتاحة على الانترنت نلاحظ ان بوابات المعلومات والمعرفة تنقسم الى عدد من الفئات اهمها:

- بوابات خاصة بالدول: تهتم بالمعلومات عن السياسات والمبادرات وغيرها.
- بوابات خاصة بالخدمات: تهتم بالخدمات التي تقدمها مؤسسات الدولة المختلفة.
- بوابات خاصة بقياسات مجتمع المعلومات: وتقدم المؤشرات الخاصة بمجتمع المعلومات في دولة او منطقة.

– اهمية بوابات المعرفة.

تأتى أهمية بوابات المعرفة نتيجة لما تقوم به دور مهم في خدمة المجتمع، ويحدد أبو رمان (2017)، ودغبوج (2020) أهمية بوابات المعرفة في النقاط التالية:

- انها توضح رؤية الدولة او المؤسسة فيما يخص مجتمع المعرفة.
- انها تسهم في التعريف بالبرامج والمبادرات التي تتبناها الدولة او المؤسسة.
- تسهم في التعريف بالأحداث المتعلقة بمجتمع المعرفة من مؤتمرات وورش عمل ومطبوعات واحداث.
- توعية المهتمين بمجال المعرفة بالمهارات والخبرات اللازمة لتفوقهم.
- تقديم الخدمات الرقمية العصرية لمجتمع المستفيدين المستهدفين من تلك البوابات.
- تقديم ونشر المؤشرات التي توضح مدى تقدم دولة او مؤسسة فيما يخص مجتمع المعلومات والمعرفة.

3/ استعراض الإنتاج الفكري:

1/3 الدراسات التي تناولت التعلم المصغر:

- **دراسة محمود** (2016)

حاولت الدراسة التعرف على أثر التعلم المصغر على تنمية تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لمفاهيم تكنولوجيا المعلومات، وقد تكونت عينة البحث من (90) طالبا من طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم، وقد أسفر البحث عن مجموعة من النتائج أهمها: فاعلية التعلم المصغر بصرف النظر عن حجم محتوى التعلم، ومستوى السعة العقلية؛ حيث وجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب العينة ككل في القياس القبلي، والقياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمفاهيم تكنولوجيا المعلومات لصالح القياس البعدي، ووجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي الفوري والمؤجل ترجع إلى الأثر الأساسي لحجم محتوى التعلم (صغير، متوسط، كبير) لصالح المجموعة التي استخدمت حجم المحتوى الصغير، ثم المجموعة التي استخدمت حجم المحتوي المتوسط ووجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب ذوي السعة العقلية المنخفضة والطلاب ذوي السعة العقلية المرتفعة في القياس الفوري والمؤجل لاختبار التحصيل المعرفي لصالح الطلاب ذوي السعة العقلية المرتفعة، وعدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعات الستة للبحث في القياس الفوري والمؤجل لاختبار التحصيل المعرفي ترجع إلى أثر التفاعل بين حجم متوي التعلم المصغر (صغير، متوسط، كبير)، ومستوى السعة العقلية (منخفض – مرتفع).

- **دراسة إبراهيم** (2018)

هدفت الدراسة تعرف أفضل توقيت لتقديم وحدات التعلم المصغرة ببيئات التعلم الإلكترونية لتقليل العبء المعرفي للمتعلمين ويساهم ذلك في تنمية نواتج التعلم ومهارات النسق الذاتي لهم، تكونت العينة من طلاب كلية الدراسات العلية

للتربية، وجاءت أهم النتائج لصالح المجموعة التجريبية الأولى والتي تفوقت في نتائج الاختبار التحصيلي نتيجة لدور وحدات التعلم المصغرة التمهيدية في تقليل العبء المعرفي لدى المتعلمين، بينما تفوقت المجموعة التجريبية الثانية في نتائج النسق الذاتي نتيجة لدور وحدات التعلم المصغرة حيث ساهمت في تنمية مهارات النسق الذاتي لديهم، وتوصي الباحثة بتوظيف وحدات التعلم المصغرة في الجوانب التطبيقية للمقررات الدراسية ببيئات تكنولوجية مختلفة، والاهتمام بمهارات النسق الذاتي لدى المتعلمين بمراحل التعليم المختلفة لما لها من تأثير كبير في تعلمهم مدى الحياة.

- **دراسة القرني** (2019)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام نمطي مقاطع الفيديو الرقمية (مجزأ - متصل) في تنمية بعض مهارات البرمجة لدي طلاب الصف الثالث المتوسط في مدينة الطائف. تحقيقا لأهداف الدراسة استخدم المنهج شبه التجريبي، واقتصرت عينة الدراسة علي (٥٠) طالب، وأشارت نتائج الدراسة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي(0.05 ≥ 0) ، بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة الأولي، التي تستخدم (مقاطع الفيديو الرقمية المجزأة)، في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح القياس البعدي، ويوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي(0.05 ≥ 0) ، بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة الثانية التي تستخدم (مقاطع الفيديو الرقمية المتصلة)، في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح القياس البعدي، وتوجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوي (0.05 ≥ 0)بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة الأولي التي تستخدم (مقاطع الفيديو الرقمية المجزأة)، ودرجات أفراد مجموعة الدراسة الثانية التي تستخدم (مقاطع الفيديو الرقمية المتصلة) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، لصالح مجموعة الدراسة الأولي التي تستخدم (مقاطع الفيديو الرقمية المجزأة). وفي ضوء نتائج الدراسة أوصي الباحث بمجموعة من التوصيات أهمها: استخدام لقطات الفيديو المجزأة عند تصميم دروس للفيديو الرقمي، لما لها من دورة فعال في الحفاظ على تركيز الطلاب.

- **دراسة بافقيه** (2019)

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام منصة فيديو قائمة على التعلم المصغر في تنمية التنور التقني المعرفي لدى أمناء مصادر التعلم بالمدينة المنورة. وتحقيقاً لأهداف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من (50) أمين مصادر تعلم (بنين/بنات) والتابعين لإدارة تعليم المدينة، وقد تم اعتماد القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة، حيث تم تطبيق منصة الفيديو (سناك معرفة) عليهم وهي المنصة القائمة على التعلم المصغر وذلك لمعرفة مدى فاعلية تلك المنصة على تنمية تنورهم التقني. قام الباحث بإعداد أداة الدراسة وهي عبارة عن اختبار تحصيلي لقياس مدى تنمية التنور التقني لدى أمناء مصادر التعلم بالمدينة المنورة. استخدمت الدراسة مجموعة من الأساليب منها: المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعامل ألفا كرونباخ، ومربع إيتا، واختبار (ت)، ومعامل بلاك. أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($a \geq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة التي تستخدم منصة الفيديو القائمة على التعلم المصغر في التطبيق القبلي والبعدي لتنمية التنور التقني المعرفي لصالح التطبيق البعدي. كما أثبتت الدراسة وجود فاعلية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($a \geq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة التي تستخدم منصة فيديو لصالح التطبيق البعدي.

- **دراسة إبراهيم، وحامد** (2019)

استهدفت الدراسة التعرف على أثر التفاعل بين نمطي تقديم المحتوي (النصي/ السمعي) باستراتيجية التعلم المصغر وأسلوبي التعلم (فردي/ تعاوني) في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتكونت عينة البحث من (66) طالب، وتوصلت نتائج البحث إلى: تفوق المجموعة التجريبية الرابعة والتي استخدمت نمط تقديم المحتوي السمعي وأسلوب التعلم التعاوني في تنمية التحصيل، ولم يوجد تأثير لنمطي تقديم المحتوى (النصي/ السمعي) وأسلوب التعلم الفردي/ التعاوني) على بقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. وأوصى البحث بتوظيف استراتيجية التعلم المصغر، لتطوير أساليب وطرائق التدريس، وتوجيه نظر

الباحثين نحو الاهتمام بتطبيقه في المراحل الدراسية المختلفة، وتدريب المعلمين وأعضاء هيئة التدريس على استخدم استراتيجية التعلم المصغر وتوظيفها في تدريس المقررات الدراسية بقسم تكنولوجيا التعليم والتخصصات الأخرى، توظيف أسلوب التعلم الفردي والتعاوني في تدريس المقررات الدراسية بالمراحل التعليمية المختلفة لتنمية التحصيل وزيادة بقاء أثر التعلم. واقترح البحث إجراء دراسات حول أثر التفاعل بين التعليم المصغر (النصي/ السمعي) مع أسلوب تعلم آخر على تنمية المهارات لمقررات دراسية أخرى، ودراسة أثر تفاعل نمط تقديم المحتوى (النصي/ السمعي) مع أسلوب التعلم (الفردي/ التعاوني) على متغيرات تابعة أخرى مثل الاتجاهات والدفاعية للإنجاز لدى فئات أخرى.

- **دراسة عطا الله، وآخرون** (2019)

هدف الدراسة إلى الكشف عن فاعلية بيئة تعلم مصغر قائمة على أداتي إبحار (جداول المحتوي-الخرائط المعرفية) في تنمية مهارات مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي فئة الصم بمدرسة الأمل للصم والبكم وضعاف السمع بمحافظة أسوان. استخدم التصميم التجريبي ذات المجموعتين للمتغير المستقل: الأول بيئة تعلم مصغر قائمة على أداة الإبحار من نوع (جداول المحتوي)، والثاني بيئة تعلم مصغر قائمة على أداة الإبحار من نوع (الخرائط المعرفية)، واشتمل البحث على متغير تابع واحد فقط هو (مهارات مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدي التلاميذ الصم، وقد تكونت عينة البحث من (30) تلميذا وتلميذة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي فئة الصم بمحافظة أسوان، وأوضحت النتائج أن أداة الإبحار من نوع (الخرائط المعرفية) داخل بيئة التعلم المصغر أفضل من أداة الإبحار من نوع (جداول المحتوي)، وأن المعالجة التجريبية الأفضل تأتى نتيجة أن الخرائط المعرفية عند استخدامها كأداة إبحار تسهم في قدر أكبر من التفاعل من قبل التلاميذ، كذلك سمحت الخرائط المعرفية للتلميذ بتكوين صورة متكاملة عن محتوي البيئة مما ساعده على السيطرة الكاملة على فكرة تجزئة الموضوعات مما أدي إلى سهولة الاحتفاظ بالمعلومات وسرعة في تذكرها واسترجاعها.

- **دراسة القرني** (2020)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام أسلوب التعلم المصغر في تنمية مهارات البرمجة، ومستوى الدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي بجدة، وقد تكونت عينة الدراسة من: ثمانية وسبعين طالبا، يمثلون المجموعتين الضابطة وعددهم (40) طالبا، والتجريبية وعددهم (38) طالبا، وقد توصلت الدراسة إلى أن استخدام أسلوب التعلم المصغر يسهم في تنمية المهارات البرمجية للمتعلمين، كما أنه يزيد من مستوى دافعيتهم للتعلم، وبناء على ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، يوصي الباحث بتطبيق أسلوب التعلم المصغر في البيئات التعليمية العامة أو الجامعية؛ بغرض تحسين بيئة التعلم وزيادة الدافعية للتعلم لدى المتعلمين، والتوسع في تطبيقه على الأغراض التعليمية المختلفة كالتدريب على إتقان مهارات معينة، وعدم الاكتفاء بتطبيقه على الجانب المعرفي فقط.

- **دراسة عبدالله** (2020)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر أحجام بث المحتوى التعليمي المصغر "بودكاست" (صغير 3 دقائق، متوسط 6 دقائق، كبير 9 دقائق) في بيئة التعلم النقال على تنمية الجانبين المعرفي والأدائي المرتبطين بمهارات التصميم الإبداعي للرسم المعلوماتي ونشره لدى طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق، وقد تكونت عينة البحث من (90) طالبا وطالبة، وتم تقسيمهم بحيث يمثل كل (30) طالب مجموعة تجريبية، وقد أسفرت نتائج البحث عن مجموعة من النتائج أهمها: وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث لصالح المجموعة التجريبية الأولى في الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التصميم الإبداعي للرسم المعلوماتي، وكذلك وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث لصالح المجموعة التجريبية الثانية في الجانب الأدائي المرتبط بمهارات التصميم الإبداعي للرسم المعلوماتي، وكذلك في بطاقة تقييم المنتج. وقد أوصى البحث بضرورة الاهتمام بنمط البث الرقمي "بودكاست" في بيئة التعلم النقالة لتنمية التصميم الإبداعي للرسم

المعلوماتي ونشره، لدى طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية.

- **دراسة والي** (2020)

استهدف الدراسة تصميم برنامج تعلم مصغر نقال قائم على الفيديو التفاعلي (المتزامن، وغير المتزامن)، واختبار فاعليته في تنمية التحصيل بمقرر تكنولوجيا التعليم (1)، وتنمية مهارات التعلم الموجه ذاتيا لدى طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية. وتم تطبيق أدوات البحث على عينة قوامها (168) طالب وطالبة من الفرقة الثانية بكلية التربية جامعة دمنهور، وكشفت نتائج البحث عن وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة بعديا في التحصيل الأكاديمي في مقرر تكنولوجيا التعليم (1) لصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى، والتي استخدمت برنامج التعلم المصغر النقال القائم على الفيديو التفاعلي (المتزامن)؛ كما أشارت النتائج – أيضا- إلى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاثة بعديا في نتائج مقياس مهارات التعلم الموجه ذاتيا لصالح طلاب المجموعة التجريبية الثانية، والتي استخدمت برنامج التعلم المصغر النقال القائم على الفيديو التفاعلي (غير المتزامن).

- **دراسة سابق** (2020)

هدفت الدراسة إلى تصميم استراتيجية للتعلم المقلوب قائمة على وحدات التعلم المصغر لتعلم الرياضيات في المرحلة الثانوية لكي تسير عملية التعلم بصورة واضحة، ومتسلسلة لتحقيق أهداف التعلم المحددة مسبقا، وتتكون الاستراتيجية من أربعة مراحل أساسية، هي مراحل ما قبل التعلم، أثناء التعلم، وما بعد التعلم، وأخيرا مرحلة التقييم والمعالجة، وثم التوصل إلى الصورة النهائية للاستراتيجية في ضوء أراء المحكمين وتعديلاتهم، والاستراتيجية بها خطوات محدده للتعلم المقلوب بقسميه، القسم الأول قبل الفصل الدراسي ويكون فيه التعلم فرديا ذاتيا في بيئة تعلم إلكتروني تم تجهيزها لذلك على الإنترنت، حيث يقدم المحتوى التعليمي للمتعلم في صورة وحدات تعلم مصغرة إلكترونية، ليحقق أهداف معرفية بمستويات التذكر والفهم والتطبيق من مستويات بلوم المعرفية، والقسم الثاني للتعلم يكون في الفصل

الدراسي ويتم فيه تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة لحل الواجبات الدراسية، في وجود المعلم كمقدم للتغذية الراجعة الفورية وموجه للتعلم، وفي هذه المرحلة يحقق المتعلم أهدافا معرفية بمستويات التطبيق والتركيب، والتحليل، والتقييم من مستويات بلوم المعرفية.

- **دراسة إبراهيم** (2020)

هدف الدراسة إلى تطوير مستويين للتغذية الراجعة (الموجزة/ التفصيلية) ببيئة التعلم المصغر عبر الويب النقال، وتحديد أيا من هذين المستويين أفضل على المتغيرات التابعة، التحصيل المعرفي، والأداء المهارى، وتقييم المنتج لمهارات برمجة مواقع الإنترنت التعليمية لدى الطلاب معلمي الحاسب الآلي. واشتمل البحث على معالجتين تجريبيتين: المعالجة الأولى تقدم وحدات التعلم المصغر المصحوبة بالتغذية الراجعة الموجزة، والمعالجة الثانية تقدم وحدات التعلم المصغر المصحوبة بالتغذية الراجعة التفصيلية، وأظهرت النتائج وجود فرق دال بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين لصالح التغذية الراجعة التفصيلية في كل من التحصيل المعرفي، والأداء المهارى، وتقييم المنتج لمهارات برمجة المواقع التعليمية لدى الطلاب معلمي الحاسب الآلي.

- **دراسة عبدالله** (2020)

حاولت الدراسة تقصي أثر أحجام بث المحتوى التعليمي المصغر "بودكاست" (صغير 3 دقائق، متوسط 6 دقائق، كبير 9 دقائق) في بيئة التعلم النقال على تنمية الجانبين المعرفي والأدائي المرتبطين بمهارات التصميم الإبداعي للرسم المعلوماتي ونشره لدى طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق، وقد تكونت عينة البحث من (90) طالبا وطالبة، وقد أسفرت نتائج البحث عن مجموعة من النتائج أهمها: وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث لصالح المجموعة التجريبية الأولى في الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التصميم الإبداعي للرسم المعلوماتي، وكذلك وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث لصالح المجموعة التجريبية الثانية في الجانب الأدائي المرتبط بمهارات التصميم الإبداعي للرسم

المعلوماتي، وكذلك في بطاقة تقييم المنتج. وقد أوصى البحث بضرورة الاهتمام بنمط البث الرقمي "بودكاست" في بيئة التعلم النقالة لتنمية التصميم الإبداعي للرسم المعلوماتي ونشره، لدى طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية.

2/3 الدراسات التي تناولت بوابات المعرفة الرقمية:

- **دراسة النقيب** (2009)

هدفت الدراسة إلى إدارة مشروعات المكتبات الرقمية في بيئة المعرفة أكثر جوانب إدارة المشروع أهمية مثل: فهم متطلبات المشروع واستيعابها، الدور الذي تلعبه عملية التخطط، الدقة العالية في تحديد الميزانية والجدول الزمنى للمشروع، التحكم في مراقبة الغرض من المشروع، وتطوير الخبرات، بالإضافة إلى العوامل التي تؤدي إلى فشل إدارة مشروعات المكتبات الرقمية، مع إلقاء الضوء على مفهوم إدارة تقنية المشروع والتعرف إلى أهم خصائصه، وفوائده، وتطيقه في إدارة مشروعات المكتبات الرقمية مع التركيز على المعطيات الأساسية للقيادة الإدارية لمشروعات المكتبات الرقمية المعاصرة.

- **دراسة البادي** (2011)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى واقع المكتبات الرقمية العُمانية، ودراسة أهم المعوقات الإدارية والمالية والتقنية والبشرية التي تعوق قيام مشروع المكتبة الرقمية العُمانية، وكذلك التعرف إلى جهود قسم دراسات المعلومات في جامعة السلطان قابوس لتخريج أخصائي معلومات قادرين على العمل والتعامل مع هذا النوع من المكتبات. وقد توصلت الدراسة الى العديد من النتائج، منها: - للمكتبات الرقمية أهمية كبيرة في واقع المكتبات العُمانية، ويمكن أن نستدل على ذلك بوجود بعض المحاولات لإنشاء مكتبات رقمية، وكذلك وجود مكتبة (كوكب المعرفة) التي تُعَد أول مكتبة رقمية عُمانية. تُواجه السلطنة – شأنها شأن العديد من الدول – بعض التحديات على المستوى الفني والقانوني والتعليمي والمالي، ويمكن التغلب على تلك المعوقات من خلال الجرأة الإدارية والتخطيط المسبق والدعم المستمر.

- **دراسة الرمادي، والخبيري** (2012)

اهتمت الدراسة بتحليل أهداف المدونة الرسمية لقسم المكتبات والمعلومات بجامعة الإسكندرية، وما تقوم به من دور في تنمية مجتمع المعرفة في البيئة الرقمية بأبعاده المختلفة: الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية، والتنموية، والتكنولوجية، والسياسية، وقد اتضح أن دورها الأساسي ثقافي وتنموي بالدرجة الأولى، كما أنها تحظى بجمهور عربي عريض سواء من داخل الوطن العربي، أو الولايات المتحدة الأمريكية وأن هذا الجمهور يفضل الموضوعات التنموية أكثر من غيرها.

- **دراسة عبدالهادى،** (2015)

هدفت الدراسة الى التعرف على ابرز البوابات العربية لمجتمع المعلومات، تحليل تلك البوابات وتقييمها والتعرف علىاهمخدمات المعلومات التى تقدمها واقتراح الاجراءات اللازمة لتطويرها وقد شملت الدراسة بوابات مصرية وعربية واجنبية. وقد توصَّلَت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، من أهمها: أن بوابات مجتمع المعلومات تتضمن الرؤية والسياسة والاستراتيجية لمجتمع المعلومات من وجهة نظر منظمةٍ ما، أو منطقةٍ ما، أو دولةٍ ما، فضلاً عن الأنشطة والبرامج والخدمات ومؤشرات القياس، وهي تعرِّف بالجديد في مجال الاهتمام، وتعمل على التوعية بمجتمع المعلومات لدى أفراد الشعب. وقد تبيَّن أيضًا أن البوابات العربية لمجتمع المعلومات محدودة للغاية، رغم بدء شيوع التوجُّه لمجتمع المعلومات في معظم البلدان العربية منذ بداية القرن الحادي والعشرين.

- **دراسة قيقاية** (2017)

هدفت الدراسة الى التعرف على دور المستودعات الرقمية المؤسساتية في تفعيل إسهامات الباحثين في إنتاج المعرفة ومشاركتها من وجهة نظر الأساتذة الباحثين بمعهد علم المكتبات والتوثيق جامعة قسنطينة بدور المستودعات الرقمية المؤسساتية في تفعيل إسهامات الباحثين في إنتاج المعرفة وتشاطرها. ولقد جاءت دراستنا ميدانية بمعهد علم المكتبات والتوثيق بجامعة قسنطينة، كما اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتحليل الإحصائي، ومن بين النتائج التي توصل إليها

الأساتذة الباحثون بمعهد علم المكتبات والتوثيق واعون بمفهوم المستودعات الرقمية المؤسساتية و مزاياها وفوائدها على البحث العلمي والباحث، لا نسجل توجهات رسمية لجامعة عبد الحميد مهري قسنطينة ٢ تدعم الوصول الحر و المستودعات الرقمية المؤسساتية وأكبر دليل على ذلك غياب المستودع الرقمي المؤسساتي للجامعة، كما أن مكتبة معهد علم المكتبات و التوثيق لا تعمل وفق مسارات تدعم الوصول الحر وآلياته من خلال تنمية المجموعات أو إتاحة مذكرات التخرج إلكترونيا وليست لديها أية مخططات مستقبلية لذلك، ربما كل هذا يرجع لغياب مكتبة مركزية جامعية لجامعة قسنطينة ٢ تعمل بإمكانات مكتبة جامعة مهيكلة.

- **دراسة شطناوي** (2017)

هدفت الدراسة إلى إبراز تأثير المعرفة الإلكترونية لدى طلبة وأساتذة الجامعات الأردنية على تحصيلهم العلمي ودورها في المساهمة في الاستفادة من المكتبات الإلكترونية وأثرها على البحث العلمي لديهم. ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير استبانة وزعت على عينة البحث المكونة من (200) طالب وأستاذ من الدارسين والعاملين في جامعة اليرموك. ومن أهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة وجود اهتمام وتأكيد على دراسة موضوع المعرفة الإلكترونية سواء على صعيد المفاهيم، والعناصر، والمزايا من خلال معرفة التراكم المعرفي لها في المكتبة الإدارية العربية، لم يوجد اتفاق واضح حول تصنيفات(عناصر). المعرفة الرقمية أو الإلكترونية، انخفاض مستوى استخدام المعرفة الرقمية لدى طلبة الجامعة وارتفاعها لدى عينة الدراسة، ارتفاع مستوى الأهمية النسبية للمتغيرات الفرعية للمتغير التابع (التحصيل العلمي)، وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين المتغيرات الفرعية للمتغير المستقل (المعرفة الرقمية) والبحث العلمي، وجود دراسات قليلة ربطت المعرفة الرقمية بالتحميل والبحث العلمي، تحقق أغلب فرضيات الدراسة. وخلصت الدراسة إلى بعض التوصيات الهامة منها: وجوب تعزيز إدراك الطلبة وأساتذتهم المتعاملين في حقل الخدمة الإلكترونية وزيادة قناعتهم بأهمية المعرفة الرقمية للتعريف بمزاياها من حيث وفورات الوقت، وسرعة الإنجاز، ودقة المعلومات وقلة التكلفة، تسهيل حصول المكتبات الجامعية على وسائل التكنولوجيا وبرمجياتها

المتنوعة بهدف استخداماتها الإلكترونية لضمان مواكبة المكتبات العالمية، تطبيق معايير الجودة في المكتبات الإلكترونية، والتركيز على استخدام تكنولوجيا المعلومات في جميع فروعها وأقسامها.

- **دراسة محمد** (2017)

حاولت الدراسة إلقاء الضوء على فوائد السحابة كمنصة جديدة لإدارة المحتوى المعرفي في المكتبات الرقمية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي للتعرف على فوائد وتحديات الحوسبة السحابية في تلبية المتطلبات الفنية والاجتماعية الجديدة لمجتمع المعرفة. وقد توصلت الدراسة إلى أن الحوسبة السحابية هي الخيار الأفضل لتطوير التكنولوجيا في المكتبات الرقمية بأقل تكلفة. بالإضافة إلى ذلك فقد أظهرت الدراسة طبقة جديدة في السحابة تعرف بإدارة المعرفة كخدمة.

- **دراسة عبدالرحيم** (2018)

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور مكتبات جامعة سوهاج بوصفها نموذجا للمكتبات الجامعية المصرية في تكوين الثقافة المعلوماتية وإعداد المستفيدين لمجتمع المعرفة في ظل البيئة الرقمية والتطورات التكنولوجية الحديثة، وتعدد الوسائل المستخدمة في حفظ المعلومات واسترجاعها؛ حيث تؤدي المكتبات الجامعية دورا مهما وحيويا في هذا الاتجاه، وذلك من خلال مجموعة من المهارات التي تقوم المكتبات الجامعية بتدريب المستفيدين عليها كي يتمكن المستفيدون من تحديد المعلومات التي يحتاجون إليها، والوصول إليها في مصادرها من بين هذا الكم الهائل من الإنتاج الفكري المنشور في شتى المجالات. وباستخدام المنهج المسحي توصلت الدراسة إلى عدة نتائج، من أهمها: عدم وجود برنامج محدد لتكوين الثقافة المعلوماتية بمكتبات الدراسة، وقصور هذه المكتبات في القيام بدورها في تكوين الثقافة المعلوماتية، وقامت باقتراح نموذج لبرنامج لتكوين الثقافة المعلوماتية بهذه المكتبات.

- **دراسة بوند وآخرون** (Bond, et al (2018.

هدف الدراسة الى تقديم جامعة أولدنبورغ كمثال، في محاولة لفهم ما يتم اقتراحه وما يحدث بالفعل في التدريس والتعلم في الفصول الدراسية بالجامعات الألمانية. تم فحص مجموعتي بيانات فيما يتعلق باستخدام وتصورات الطلاب (ن = 200) والمعلمين (ن = 381) حول استخدام الأدوات الرقمية. تكشف النتائج أن كلاً من المعلمين والطلاب يستخدمون عددًا محدودًا من التكنولوجيا الرقمية للمهام الاستيعابية في الغالب، مع اعتبار نظام إدارة التعلم الأداة الأكثر فائدة. من أجل دعم الاستخدام الأوسع لتكنولوجيا التعليم لأغراض التدريس والتعلم، تم اقتراح استراتيجيات لمؤسسات التعليم العالي.

- **دراسة السلمي** (2020)

هدفت الدراسة الي التعرف على درجة تقدير العاملين بالمكتبات الجامعية المهنية لمجموعة من الكفايات التقنية في ضوء التوجه حنو التحول الرقمي بالجامعات، وأوضحت الدراسة بالأهمية الكبيرة للكفايات التي تم التوافق عليها، وفي ضوء النتائج أوصي البحث بمجموعة من التوصيات منها اعتماد الكفايات والدورات التدريبية للعاملين بالمكتبات الجامعية في ظل التوجه نحو التحول الرقمي.

- **دراسة مالانجا ومولوي** Mhlanga, D., & Moloi, T. (2020)

سعت الدراسة إلى تقييم تأثير جائحة COVID-19 في تحفيز التحول الرقمي في قطاع التعليم في جنوب إفريقيا. استندت الدراسة إلى حقيقة أن التعلم في جنوب إفريقيا وبقية العالم توقف بسبب الإغلاق الذي فرضه COVID-19. لتقييم التأثير، تتبعت الدراسة معدل استخدام أدوات الثورة الصناعية الرابعة (IR4) من قبل مؤسسات مختلفة خلال إغلاق COVID-19. تشير النتائج إلى أنه في جنوب إفريقيا، أثناء الإغلاق، تم إطلاق مجموعة متنوعة من أدوات IR4 من التعليم الابتدائي إلى التعليم العالي حيث تحولت الأنشطة التعليمية إلى التعلم عن بعد (عبر الإنترنت). لطالما كان الوصول إلى التعليم، لا سيما في مستوى التعليم العالي، يمثل تحديًا بسبب العدد المحدود من الأماكن المتاحة. بقدر ما جلب هذا الوباء معه معاناة بشرية

هائلة في جميع أنحاء العالم، فقد قدم فرصة لتقييم نجاحات وإخفاقات التقنيات المستخدمة، والتكاليف المرتبطة بها، وتوسيع نطاق هذه التقنيات لتحسين الوصول.

- **دراسة انفنثلار واجلوفستين** Ifenthaler, D., & Egloffstein, M. (2020)

هدفت الدراسة إلى سد فجوة نموذج شامل لاعتماد التكنولوجيا في المؤسسات التعليمية من خلال تطوير نموذج نضج مبني على أسس نظرية. في دراسة حالة، تم تنفيذ نموذج النضج لاعتماد التكنولوجيا في منظمة تعليمية أوروبية. وشملت الدراسة 222 موظفًا في مرحلتين لجمع البيانات. تشير النتائج إلى وجود موقف إيجابي تجاه تكنولوجيا المعلومات والوسائط الرقمية داخل المؤسسة المعنية. بشكل عام، تم تصنيف المنظمة التعليمية على أنها براغماتية رقمياً. يُقترح أن يكون تطوير نموذج النضج شديد الشفافية، باتباع منهجية واضحة. يجب إجراء تقييم النموذج والتحقق من صحته قبل إجراء النقل والتعميم.

- **دراسة أبو هاجير ومادي** AbuHjayyer, T., & Madi, K. A. (2020)

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى جاهزية الجامعات الفلسطينية الخاصة نحو التحول الرقمي، وبناءً على نتائج البحث، كان من أهم توصياته: العمل على توفير كافة العوامل الداعمة لجهوزية الجامعات الفلسطينية نحو التحول الرقمي مع التركيز على توفير البيئة الإدارية والمالية إضافة إلى تأهيل الموارد البشرية والتنظيمية اللازمة لنجاح عملية التحول التي ثبت أن لها العديد من المزايا في العملية التعليمية.

4/ إجراءات البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن أثر اختلاف نمطي الفيديو في بيئة التعلم المصغر لتنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس، فقد سارت الإجراءات على النحو التالي:

1/4 إعداد قائمة المهارات:

مر إعداد قائمة مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازم تنميتها لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى بالخطوات التالية:

إعداد الصورة المبدئية للقائمة: تم الاطلاع على بعض الأدبيات والدراسات في مجال بوابات المعرفة الرقمية، لإعداد قائمة مبدئية لمهارات بوابات المعرفة الرقمية، حيث شملت (8) مهارات رئيسة موزعة على (80) مهارة فرعية.

تقنين القائمة: تم عرض قائمة المهارات على الخبراء والمتخصصين في مجال علم المكتبات والمعلومات وتقنيات التعليم، والحاسب الآلي للتعرف على آرائهم في المهارات الرئيسة والفرعية من حيث الدقة العلمية واللغوية، ومدي مناسبتها للمستوي المعرفي المتعلمين، بعد ذلك تم إجراء التعديلات المطلوبة.

حساب نسبة اتفاق الخبراء المتخصصين، وذلك لتحديد مدي ارتباط كل مهارة رئيسة بالمهارات الفرعية، وجاء معامل (كا2) دال عند مستوى (0.05)، وحصلت (6) مهارات علي تكرار مهمة جدًا، و (2) مهارة علي تكرار مهمة.

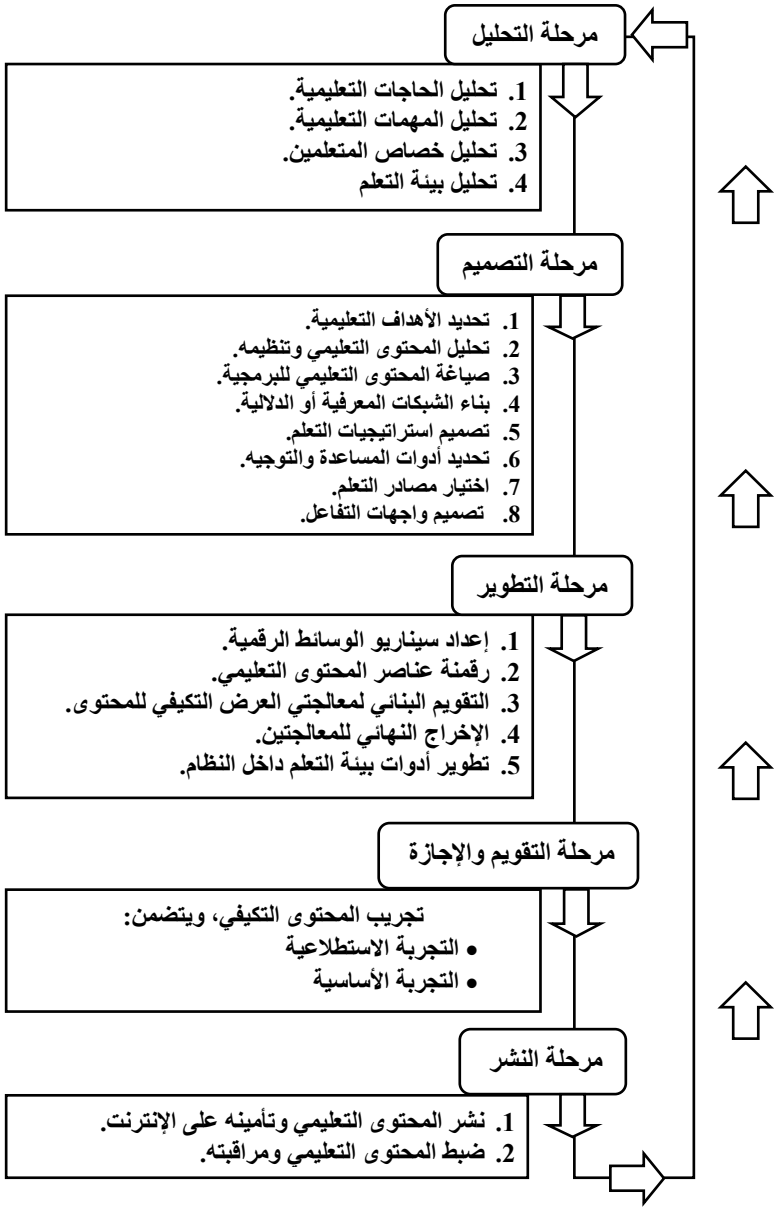
إعداد الصورة النهائية للقائمة: تم إجراء التعديلات، التي أشار إليها السادة المحكمين، وبذلك شمل الصيغة النهائية للقائمة (8) مهارات رئيسة، و(78) مهارة فرعية.

وبعد التوصل الى قائمة المهارات بصورتها النهائية يتم الإجابة على التساؤل الأول من أسئلة الدراسة والذي ينص على: ما مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس في ضوء التحول الرقمي؟

2/4 تصميم بيئة التعلم المصغر:

يتبع البحث الحالي الإجراءات القائمة علي التصميم التعليمي، والتي تتضمن تطبيق خطوات التصميم والتطوير التعليمي، ومن هذه النماذج (Ruffini, 2000؛ Stephen & Stanley, 2001؛ خميس، 2007؛ Elgazzar, 2014) ويتبنى الباحثان نموذج خميس، للتصميم التعليمي الإلكتروني، حيث أنه يتناسب وطبيعة البحث الحالي ويتميز بالمرونة والتكامل بين عناصره، ويتوافق مع المنظومة التطويرية لتصميم بيئة التعلم المصغر لتنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية، مع إجراء بعض

التعديلات ليتوافق مع طبيعة البحث الحالي حيث مرت إجراءات تصميم بيئة التعلم المصغر لتنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية، بالمراحل التالية: (شكل 2)



شكل (2) نموذج محمد عطية خميس للتصميم والتطوير الإلكتروني (2007)

أ. **مرحلة التحليل**: وشملت هذه المرحلة الخطوات الآتية:

1. **تحديد الأهداف التعليمية للبرمجية**: تم تحديد الهدف العام في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، ثم تحديد الأهداف التعليمية.
2. **تحليل المهمات التعليمية**: وتعنى الإجراء المستخدم في عملية تجزئة وتحليل الأهداف العامة لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية إلى مستويات تفصيلية من المهمات الفرعية، ليتم تفصيلها لتحديد المهمات النهائية، وذلك فيما يلي:

أ. المهمات النهائية، تم تصميم محتوي استخدام بوابات المعرفة الرقمية، وتم عرض نتائج تحليل المهارات الرئيسة والفرعية على تسعة من الخبراء المتخصصين في تكنولوجيا التعليم للتأكد من صدق تحليل المهمات.

ب. تفصيل المهمات، تم استخدام المدخل الهرمي، في تحليل المهمات التعليمية إلى مهمات فرعية ثم تجزئتها إلى مهمات فرع فرعية، حيث تم استخدام التحليل التعليمي المناسب لطبيعة المهمات التعليمية، وخصائص المشاركين من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، والتحليل الهرمي للمهارات والعمليات، حيث تم الالتزام بذلك في تفصيل المهمات التعليمية العامة إلى مهارات نهائية.

3. **تحليل خصائص المتعلمين**: تم تحليل خصائص المتعلمين، وقدراتهم، وتحديد السلوك المدخلي، وتحليل موارد بيئة التعلم المصغر.
4. **تحديد بيئة التعلم**: يعتمد البحث الحالي على تصميم بيئة التعلم المصغر والتي تعتمد على تصميم نمطين للفيديو داخل البيئة.

ب. **مرحلة التصميم**: وشملت هذه المرحلة الخطوات الآتية:

1. **تصميم المحتوى التعليمي**: تم تصميم معالجتين لبيئة التعلم المصغر، المعالجة الأولي: تقوم على تصميم الفيديو التفاعلي في بيئة التعلم المصغر، والمعالجة

الثانية: تقوم على تصميم الفيديو غير التفاعلي في بيئة التعلم المصغر، وتم ذلك في خطوتين متتابعين، هما:

أ. **تحليل المحتوى:** تم تحديد المحتوى التعليمي لمهارات لتنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس، ثم تحليله للتعرف على مكوناته من معارف ومهارات ثم تنظيمها، وتقديمها في معالجتين وفقا لنمطي الفيديو التفاعلي والفيديو غير التفاعلي.

ب. **تنظيم المحتوى:** وتشير إلى طريقة تجميع أجزاء المحتوى التعليمي وتركيبها وفق نسق محدد وتحديد العلاقات الداخلية بين أجزائه، والعلاقات الخارجية التي تربطه بموضوعات أخري.

2. **تصميم خريطة المفاهيم:** تم تصميم نمطي الفيديو التفاعلي والفيديو غير التفاعلي لمحتوى مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس؛ بحيث ترتبط بخريطة تحليل المهمات التعليمية، وتحديد عناصر المحتوى وترتيبها في تسلسل منطقي وفق الأهداف التعليمية.

3. **تصميم أنماط الإبحار:** تمثل أنماط الإبحار الطرق التي تحدد سير المتعلم أثناء تفاعله مع المحتوي في بيئة التعلم المصغر.

4. **تصميم سيناريو لوحة الأحداث:** وتتضمن وصف تفصيلي لمحتوي مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية، حيث يمثل دليل أو خريطة عمل يتم تنفيذها في شكل مرئي ومسموع، يعرض الأهداف التعليمية ومحتواها في شكل صفحات مترابط ومتكاملة، وقد تم تحديد رقم كل شاشة، وعنوانها، ووصف محتواها، ونوع الخط وحجمه ولونه، والصور والرسومات، ورسم كروكي لشكل الشاشة، وإعداد التعليق الصوتي المناسب، وتحديد أسلوب الربط داخل الفيديو، وبعد ذلك تم عرضه على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال تقنيات التعليم، للتأكد من صلاحيته وإجازته، وبعد ذلك تم إجراء التعديلات المطلوبة، وأصبح السيناريو في صورته النهائية.

5. **تصميم واجهة التفاعل:** تم تصميم واجهة التفاعل الرئيسة لبيئة التعلم المصغر لتنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية، حيث يظهر للمتعلم صفحة تتضمن الأدوات المستخدمة في عملية الإبحار، ومكان عرض عناصر الوسائط الفائقة في الشاشات.

ج. **مرحلة التطوير**: وتتضمن الخطوات الآتية:

1. إنتاج عناصر الوسائط: تم تجميع بعض العناصر (صور، وفيديو، ورسوم) من مواقع الإنترنت، والمراجع المتخصصة، كما تم إنتاج البعض الأخر منها.
2. رقمنة المحتوى التعليمي: وفيها تم تحويل السيناريو التعليمي: إلى معالجتين لبيئة التعلم المصغر وفقا لنمطي الفيديو (التفاعلي / غير التفاعلي) في صورتهما المبدئية، وتم التوليف المبدئي للمحتوي التعليمي، وتحديد مكان قائمة الموضوعات ومفاتيح التفاعل والمساعدة والخروج، وبعد ذلك تم اضافة الروابط التشعيبية بين عناصر المحتوى وتحديد مساراتها، حيث تم إنتاج جزء أولي (موديول) من النموذج، ثم عرضه على مجموعة من الخبراء المتخصصين في المجال؛ لأخذ تعليقاتهم وملاحظاتهم ومدى تحقيق العمل لمتطلباتهم، ومن ثم تم تحسينه من خلال عدة نسخ، حتى تم الوصول إلى نموذج لبيئة التعلم المصغر وفقا لنمطي الفيديو (التفاعلي / غير التفاعلي)، فكانت الأنشطة الأساسية لعملية التطوير متداخلة دون ترتيب تسلسلي مع وجود تغذية راجعة فورية.

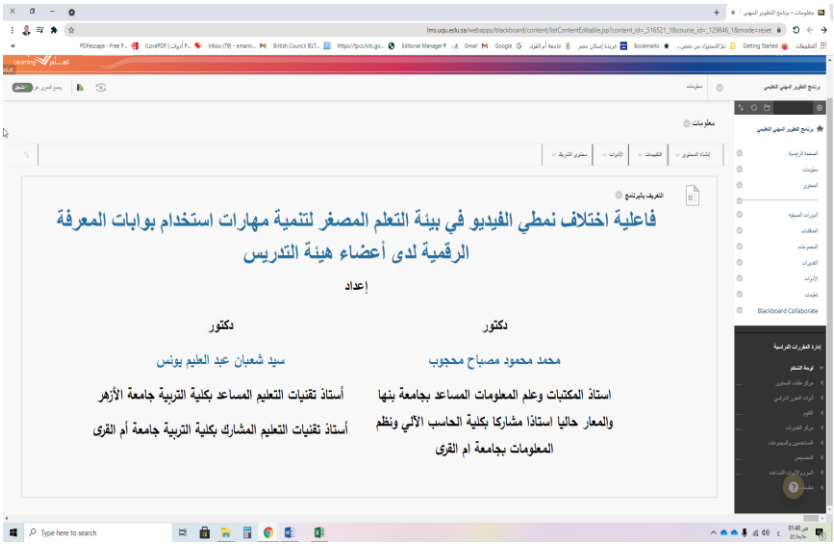
أ. **مرحلة التقويم والاجازة:** وشملت هذه المرحلة، إجراء التجريب المصغر على عينة استطلاعية مكونة من (15) عضو هيئة تدريس - تم استبعادهم من التطبيق النهائي- لإجراء التقويم البنائي لبيئة التعلم المصغر لمحتوي مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس ، وذلك بهدف التأكد من وضوح المادة التعليمية، ومناسبة المحتوى التعليمي لمستوي المتعلمين، ومناسبة الشكل النهائي للشاشات المحتوى التكيفي، ومناسبة طريقة سير

المتعلم داخله، ومناسبة الأنشطة التعليمية، والفاعلية الداخلية لبرمجية العرض التكيفي للمحتوي، وفي ضوء ذلك تم إجراء التعديلات المطلوبة، لتصبح بيئة التعلم المصغر القائمة على الفيديو (التفاعلي/ غير التفاعلي) صالحة للتطبيق.

ب. مرحلة نشر المحتوي التعليمي عبر موقع الويب:

يرتبط مجال نشر المحتوى التعليمي عبر الويب وتبنيه ارتباطًا وثيقًا بعمليات الاستخدام والتوظيف، وتشمل هذه المرحلة خطوتين، هما: نشر المحتوى على بوابة التعليم الالكتروني وتأمينها، وضبط موقع الويب ومراقبته، وذلك فيما يلي:

1. **نشر المحتوى على موقع الويب وتأمينه:** تم نشر المحتوى التعليمي للبرمجية على Domain بوابة التعليم الالكتروني عنوانه https://lms.uqu.edu.sa/webapps/blackboard/، يوفر بيئة تعلم آمنة للمشاركين من أعضاء هيئة التدريس، بحيث يسهل عليهم استيعابها بسهولة، كما تم توفير أدوات للبحث عن المعلومات، وأدوات للتواصل بين أعضاء هيئة التدريس وبين الباحثين من خلال بيئة التعلم المصغر، ويوضح الشكل التالي الصفحة الرئيسية للمحتوى.



شكل (3) الصفحة الرئيسية للمحتوى القائم على التعلم المصغر

2. **ضبط المحتوى التكيفي ومراقبته:** تم وضع أدوات لمراقبة أداء المشاركين من أعضاء هيئة التدريس وتقدمهم في تعلم المحتوى، من خلال اختبار موضوعي (اختيار من متعدد) تكويني داخل المحتوى التعليمي، وسجل للأنشطة التي يقوم بها المشاركين حتى يمكن متابعتهم من قبل مدير الموقع (الباحثان).

3/4 بناء أدوات البحث:

في ضوء طبيعة البحث تم بناء اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس، وذلك كما يلي:

1/3/4 **: اختبار التحصيل المعرفي:** تم إتباع الإجراءات التالية في إعداد الاختبار:

- **تحديد الهدف:** يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

- **صياغة مفردات الاختبار:** تم استخدام نمط الأسئلة الموضوعية وتقسيمها إلى نمطين، هما: الأول: صواب وخطأ وعددها (20) مفردة، والجزء الثاني: اختيار من متعدد وعددها (20) مفردة، وتم مراعاة الشروط اللازمة لكل نوع منها حتى يكون الاختبار بصورة جيدة.

- **تحديد جدول المواصفات:** تم تحديد جدول لمواصفات الاختبار التحصيلي، وذلك من خلال توزيع الأهداف بمستوياتها (التذكر، والفهم، والتطبيق) للموديولات الثلاثة التي يحتوي عليها المحتوى التعليمي، وحساب الأوزان النسبية لمفردات الاختبار، كما يتضح من الجدول التالي:

جدول (4) مواصفات الاختبار التحصيلي

الموديولات	مستويات الأهداف			الأسئلة			
	تذكر	فهم	تطبيق	اختيار من متعدد	صح وخطأ	المجموع الكلي	الأوزان النسبية
الأول	4	3	3	4	6	10	%25
الثاني	6	4	5	8	7	15	%37.5
الثالث	4	7	4	8	7	15	%37.5
المجموع الكلي	14	14	12	20	20	40	٪100

- **صدق الاختبار:** تم حساب صدق الاختبار بطريقتين، هما: الصدق الظاهري، والصدق الداخلي، وذلك فيما يلي:

أ. **الصدق الظاهري**: تم التحقق من مدى تمثيل الاختبار للأهداف المحددة له، وذلك بعرض صورته الأولية وشملت (40) مفردة، على عدد من المحكمين المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات، والمناهج وطرق التدريس وعلم النفس وتقنيات التعليم، وذلك التحقق من مدى الدقة العلمية والصياغة اللغوية لمفردات لأسئلة، ومدى اتساق البدائل، وصلاحية كل مفردة، ووضوح التعليمات، حيث أوصى السادة المحكمين ببعض التعديلات على الاختبار وقد تم إجراء التعديلات المطلوبة.

ب. **الصدق الداخلي**: ويعنى تمثيل الاختبار للجوانب التي وضع لقياسها، حيث تم التأكد من ذلك عن طريق تحديد مدى ارتباط بنود الأسئلة بمستويات الأهداف المراد قياسها.

- **ثبات الاختبار:** تم حساب ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية، وذلك بتطبيق معادلة "سيبرمان – براون" ورصدت النتائج في جدول (5)

جدول (5) معامل ثبات الاختبار التحصيلي

معامل ثبات الجزء الأول للاختبار	معامل ثبات الجزء الثاني للاختبار	معامل ثبات الاختبار ككل
0.81	0.85	0.83

ويتضح من جدول معامل ثبات الاختبار التحصيلي، وجود درجة عالية من الثبات لمفردات الاختبار وكذلك للاختبار ككل، مما يؤكد صلاحية استخدامه كأداة لقياس التحصيل المعرفي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

- **تعليمات الاختبار:** تم وضع تعليمات للإجابة عن أسئلة الاختبار، بحيث تتضمن: بيانات المشارك من أعضاء هيئة التدريس، ودرجات الأداء، ومراعاة الدقة في الإجابة لأن البرنامج لن يسمح بالعودة للسؤال السابق.
- **حساب معاملات الصعوبة والسهولة لمفردات الاختبار:** تم حساب معامل السهولة لمفردات الاختبار، بحيث تم حذف المفردة التي يكون معامل سهولتها أقل من (0.2) أو أكبر من (0.8) وتراوحت معاملات السهولة بين (0.33- 0.65) وتراوح معامل الصعوبة بين (0.35- 0.67) وهذا يؤكد على أن معاملات السهولة والصعوبة مقبولة.
- **الصورة النهائية للاختبار:** تم التأكد من صدق الاختبار التحصيلي وثباته، وأصبح الاختبار في شكله النهائي يتكون من (40) مفردة موزعة على جزأين هما: (20) مفردة للصواب والخطأ و (20) مفردة للاختيار من متعدد (ملحق 1).

2/3/4: بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس:

تم إتباع الإجراءات التالية في إعدادها:

- **تحديد الهدف**: تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس الجوانب الأدائية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.
- **بناء البطاقة**: قام الباحثان بإعداد بطاقة الملاحظة بعد الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث الحالي، وصياغة المهارات الرئيسة، بحيث تتضمن (8) مهارات رئيسة و(78) مهارة فرعية مرتبطة بها وتم تحديد درجة الأداء على مستويين، هما: لم يؤدي (صفر) وأدي (1).
- **الصدق**: تم حساب الصدق الظاهري للبطاقة، وذلك عن طريق عرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين للتحقق من مدى ملاءمتها للأهداف التعليمية التي أعدت من أجلها، ودقة الصياغة اللغوية والعلمية للمهارات الرئيسة والفرعية، وإبداء الرأي بالإضافة أو الحذف وتقديم أي مقترحات تثري البطاقة، وجاءت نسبة تكرار استجاباتهم مرتفعة (95 %) لتؤكد صدق البطاقة وصلاحيتها لقياس المهارات المطلوبة.
- **الثبات:** تم حساب معامل الثبات باستخدام معامل ارتباط سبيرمان، حيث بلغ (0,91) وهو معامل مرتفع ودال على صلاحية البطاقة للتطبيق في صورتها النهائية.
- **الصورة النهائية للاختبار:** تم التأكد من صدق بطاقة الملاحظة وثباتها، اصبحث في شكلها النهائي يتكون من مهارات رئيسة و(78) مهارة فرعية (ملحق 2).

4/4: تجربة البحث:

مرت تجربة البحث بعدة خطوات إجرائية تمثلت في: اختيار عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، ثم إجراء التجربة الاستطلاعية لبيئة التعلم المصغر، وعقد ورشة عمل لتدريب أفراد عينة البحث على كيفية استخدام المحتوى القائم على نمطي الفيديو (التفاعلي/ غير التفاعلي)، ثم تطبيق أدوات البحث قبليًا، وبعد ذلك تم إجراء التجربة الأساسية، وتطبيق الأدوات بعديًا (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة) للكشف عن أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة، وذلك فيما يلي:

1. **اختيار عينة البحث:** تم اختيار عينة عشوائية بلغت (84) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة ام القرى تم اختيارهم بطريقة عشوائية من جميع التخصصات الإنسانية والتطبيقية من مختلف الدرجات العلمية، تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية وفقا لمتغيرات الدراسة..
2. **عقد ورشة عمل:** تم عقد ورشة تدريبية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى (عينة البحث) مدتها ثلاث ساعات على الخطوات الإجرائية لاستخدام بيئة التعلم المصغر لتنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية.
3. **تطبيق أدوات القياس قبليًا:** وذلك للتأكد من تجانس أفراد العينة، قبل إجراء التجربة الأساسية، من خلال استخدام اختبار "ليفين" Levene's Test لحساب قيمة (ف) ورصدت النتائج في الجدول (6)

جدول (6) تجانس مجتمع عينة البحث

أداة القياس	قيمة (ف)	درجة الحرية	مستوى الدلالة
اختبار التحصيل المعرفي	0.42	58	0.073
بطاقة ملاحظة الأداء العملي	0.38		0.059

ويتضح من الجدول (5) أن قيم (ف) للتطبيق القبلي لأدوات البحث جاءت غير دالة إحصائيا، حيث جاء مستوي دلالتها جميعها أكبر من (0.05) وبذلك يتم قبول فرض العدم، والذي يؤكد على وجود تجانس بين أفراد عينة البحث.

4. **إجراء التجربة الأساسية للبحث**: تم تطبيق معالجتين المحتوى وهما: المعالجة الأولي: تقوم على تصميم الفيديو التفاعلي في بيئة التعلم المصغر، والمعالجة الثانية: تقوم على تصميم الفيديو غير التفاعلي في بيئة التعلم المصغر، وذلك ابتداءً من 2020/11/8م وحتى 2020/12/3م حسب الخطوات التالية:
   أ- مخاطبة عمادة التعلم الالكتروني والتعليم عن بعد بجامعة ام القرى لإضافة المشاركين من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى على بوابة التعلم الالكتروني وفقا لأرقام المنسوب الخاصة بهم.

ب- تقسيم عينة البحث الى أربعة مجموعات تجريبية وفقا للتصميم التجريبي للدراسة.

ج- يبدأ كل مشارك من أعضاء هيئة التدريس في دراسة تعلم موضوعات المحتوى التعليمي، ويسمح له بحرية الانتقال بين موديولات المحتوى التعليمي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية.

5. **تطبيق أدوات القياس بعديًا:** بعد الانتهاء من دراسة عينة البحث للمحتوي العلمي، وتم التطبيق على خطوتين، وهما:

أ- إجراء التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية (اختبار إلكتروني بوابة التعلم الالكتروني Blackboard).

د- إجراء التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية على عينة البحث، عن طريق مشاركة أجهزة أعضاء هيئة التدريس من خلال نظام الفصول الافتراضية Blackboard Collaborate Ultra على نظام أدارة التعلم الالكتروني.

6. **المعالجات الإحصائية:** تم استخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.16، لإجراء المعالجات الإحصائية لدرجات الطلاب بعد تطبيق أدوات البحث، وذلك فيما يلي:

أ- اختبار t-test للمجموعات المرتبطة للمقارنة بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لأدوات البحث (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة)

ب- اختبار t-test للمجموعات المستقلة للمقارنة بين متوسطات درجات عينة البحث وفقًا لاختلاف التخصص (علوم انسانية مقابل علوم تطبيقية).

ج- حساب حجم الأثر لبيئة التعلم المصغر القائمة على اختلاف نمطي الفيديو (تفاعلي/ غير تفاعلي) في بيئة لتنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس

5/ نتائج الدراسة وتفسيرها.

فيما يلي عرض للنتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي:

1/5 : عرض النتائج المتعلقة بالتأثير الأساسي لبيئة التعلم المصغر بصرف النظر عن نمط الفيديو وتخصص أعضاء هيئة التدريس.

ترتبط هذه النتائج بالفرضين الأول، الثاني، من فروض البحث، والتي حاولت الإجابة عن التساؤل الثاني من أسئلة البحث، والذي نص على: ما أثر بيئة التعلم المصغر بصرف النظر عن نمط الفيديو والتخصص على كل من:

أ- الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس.

ب- المهارات الأدائية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس.

1/1/5 : فيما يتعلق بالجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية:

يوضح جدول رقم (7) نتائج تطبيق اختبار ت T-test على درجات أفراد العينة في القياس القبلي والبعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

جدول رقم (7) نتائج تطبيق اختبار ت T-test على درجات القياس القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية

القياس	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	درجات الحرية	الدلالة
الاختبار التحصيلي قبلي	10.119	84	3.50698	41.37	83	دالة عند مستوى 0.05
الاختبار التحصيلي بعدي	30.821	84	3.36946			

باستقراء النتائج في الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (41.37)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات أفراد العينة الكلية في القياس القبلي والذي بلغ (10.119)، ومتوسط درجات أفراد العينة في القياس البعدي والذي بلغ (30.821) لصالح المتوسط الأعلى، وهو متوسط درجات القياس البعدي.

وبناءً عليه تم رفض الفرض الأول، وقبول الفرض البديل الذي نص على " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب عينة البحث التي درست بيئة التعلم المصغر بصرف النظر عن نمط الفيديو والتخصص في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس لصالح القياس البعدي"

ويعزى ذلك إلى العوامل التالية:

- بيئة التعلم المصغر التي تم تقديم المحتوى من خلالها باستخدام أدوات التفاعل المتاحة في التواصل واكتساب الخبرات، زودت أعضاء هيئة التدريس بالمفاهيم والمعلومات المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية.
- أن دراسة أعضاء هيئة التدريس من خلال بيئة التعلم المصغر قد زودتهم بالكثير من المعلومات، والمفاهيم المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية، والتي لم تكن متوفرة لديهم قبل دراستهم للمحتوى، مما ساهم فى حصولهم على درجات مرتفعة فى القياس البعدي للاختبار التحصيلى للمعلومات المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية، مقارنة بدرجاتهم فى القياس القبلي.
- طبيعة تصميم بيئة التعلم المصغر والتي تركز على التفاعل والمشاركة الإيجابية لعضو هيئة التدريس، والتي حولت دوره من الدور السلبي الى الدور المتفاعل والمشارك بايجابية، وهذا بدوره ساهم في زيادة التحصيل المعرفي المرتبط

بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

- ما وفرته بيئة التعلم المصغر من مميزات مثل تقديمه للمعلومات في صورة أجزاء صغيرة ساهم قدرة أعضاء هيئة التدريس على الاحتفاظ بالمعلومات واستيعابها، مما يسمح لهم بالتركيز على التعلم بشكل أفضل.
- مشاركة أعضاء هيئة التدريس في التحرير والنشر والإضافة والتعليق باستخدام أدوات تفاعلية في بيئة التعلم المصغر ساهمت في تبادل الخبرات فيما بينهم مما ساهم في تنمية الجوانب المعرفية لديهم.

وتتفق هذه النتيجة مع أشارت اليه نتائج البحوث والدراسات على فاعلية التعلم المصغر في تنمية التحصيل المعرفي لدى المتعلمين ومنها دراسة دانيل وآخرون Daniel et al) 2016)، دراسة إبراهيم (2018)، دراسة بافقيه (2019)، دراسة عطا الله، وآخرون (2019)، دراسة عبدالله (2020)، دراسة سابق (2020)، ودراسة عبدالله (2020)

2/1/5: فيما يتعلق بالجوانب الأدائية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية:

يوضح جدول رقم (8) نتائج تطبيق اختبار ت T-test على درجات أفراد العينة في القياس القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

جدول رقم (8) نتائج تطبيق اختبار ت T-test على درجات القياس القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية

القياس	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	درجات الحرية	الدلالة
بطاقة الملاحظة قبلي	21.54	84	6.97742	36.03	83	دالة عند مستوى 0.05
بطاقة الملاحظة بعدي	59.66	84	9.23239			

باستقراء النتائج في الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (36.03)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات أفراد العينة الكلية في القياس القبلي والذي بلغ (21.54)، ومتوسط درجات أفراد العينة في القياس البعدي والذي بلغ (59.66) لصالح المتوسط الأعلى، وهو متوسط درجات القياس البعدي.

وبناءً عليه تم رفض الفرض الثاني، وقبول الفرض البديل الذي نص على " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب عينة البحث التي درست بيئة التعلم المصغر بصرف النظر عن نمط الفيديو والتخصص في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس لصالح القياس البعدي"

ويعزى ذلك إلى العوامل التالية:

- بيئة التعلم المصغر قدمت تبيئة تعليمية تتيح لأعضاء هيئة التدريس أن يتفاعلوا بالتحرير والنشر والإضافة والتعليق، وهذا بدوره أسهم في تنمية الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لديهم.
- مشاركة المعرفة في بيئة التعلم المصغر ساهمت في تنمية الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس.
- ساهمت بيئة التعلم المصغر في تدعيم فكرة العمل الجماعي دون وضع حدود معرفية لأيا منهم، وهذا أدى الى تنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية.
- أن استخدام التعلم المصغر والمحتويات الخاصة به من شأنه جذب إهتمام المتعلمين بشكل سريع ويرجع هذا إلى أن المحتويات التي يقدمها التعلم المصغر تعد أقصر في المدة الزمنية من غيرها، وهذا يدعو المتعلمين إلى تقبل هذا النوع من المحتويات لسهولة التعامل معه ولصغر حجمه.
- تفاعل أعضاء هيئة التدريس مع الفيديو التعليمي في بيئة التعلم المصغرومع واجهة التفاعل ، ساعد كل ذلك في صقل مهاراتهم في استخدام بوابات المعرفة الرقمية.

- تنوع الأنشطة داخل بيئة التعلم المصغر ساعدت أعضاء هيئة التدريس على التفكير لاستخدام المعلومات والمهارات التي تم تعلمها.
- تقسيم المهارة إلى خطوات ومهارات تعليمية مصغرة تتفق مع طبيعة التعلم المصغر سهلت على أعضاء هيئة التدريس معرفتها والتمكن منها.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه دراسة محمود (2016)، دراسة القرني (2019)، دراسة إبراهيم، وحامد (2019)، دراسة القرني (2020)، دراسة والي (2020)، ودراسة إبراهيم (2020)، والتي أكدت جميعها على مع الأثر الايجابي للتعلم المصغر في تنمية في تنمية المهارات لدى المتعلمين.

2/5: عرض النتائج المتعلقة بأثر اختلاف نمطي الفيديو (تفاعلي/غير تفاعلي) في بيئة التعلم المصغر.

ترتبط هذه النتائج بالفرضين الثالث، والرابع، من فروض البحث، والتي حاولت الإجابة عن التساؤل الثالث من أسئلة البحث، والذي نص على: ما أثر اختلاف نمطي الفيديو (تفاعلي/ غير تفاعلي) في بيئة التعلم المصغر على كل من:

أ- الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس.

ب- المهارات الأدائية لمهارات مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس.

1/2/5: فيما يتعلق بالجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية:

يوضح جدول رقم (9) المتوسطات والمتوسطات الطرفية لاستجابات عينة البحث على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

جدول (9) المتوسطات والمتوسطات الطرفية لاستجابات عينة البحث على الاختبار التحصيلي

التخصص	الفيديو نمط	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد
انسانية	تفاعلي	30.9524	1.65759	21
	تفاعلي غير	26.7143	1.38358	21
	Total	28.8333	2.62183	42
تطبيقية	تفاعلي	34.9474	2.01311	19
	تفاعلي غير	31.0435	2.09931	23
	Total	32.8095	2.83048	42
Total	تفاعلي	32.8500	2.71322	40
	تفاعلي غير	28.9773	2.81597	44
	Total	30.8214	3.36946	84

ويوضح جدول رقم (10) ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه على درجات أفراد العينة في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

جدول رقم (10) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات أفراد العينة في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية

مصادر التباين	مجموعات المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
التحصيل	679.179[a]	3	226.393	68.828	.000
نمط فيديو	346.447	1	346.447	105.326	.000
التخصص	362.126	1	362.126	110.093	.000
التفاعل	.584	1	.584	.177	.675
الخطأ	263.142	80	3.289		
المجموع	942.321	83			

يتضح من جدول رقم (10) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة F-Ratio لمتغير اختلاف نمطي الفيديو في بيئة التعلم المصغر، والتي بلغت (105.326) وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.01)، وهذا يدل على أن نمطي الفيديو في بيئة التعلم المصغر كمتغير يؤثر في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، وبالرجوع إلى جدول رقم (6) الخاص بالمتوسطات والمتوسطات الطرفية فيما يخص التحصيل المعرفي يتضح أن الدلالة جاءت لصالح الفيديو التفاعلي ذات المتوسط الأعلى؛ حيث بلغ متوسطها (30.952) بينما جاء متوسط الفيديو غير التفاعلي (26.714)

وبناءً عليه تم رفض الفرض الثالث، وقبول الفرض البديل الذي ينص على " توجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات المجموعتين على الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمطي الفيديو (تفاعلي/ غير تفاعلي) في بيئة التعلم المصغر لصالح المجموعة التي تدرس المحتوى باستخدام الفيديو التفاعلي."

ويعزى ذلك إلى العوامل التالية:

- تصميم الفيديوالتفاعلي في بيئة التعلم المصغر اتسق مع طبيعة القدرات العقلية والنظريات التي تدعو إلى تقليل الحمل على العقل، وعدم الاكثار من المعلومات وطرحها في وقت واحد.
- ساهم الفيديوالتفاعلي في ارتفاع مستوى التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس.
- الأسس التي تقوم عليها الفيديوالتفاعلي ساعدت على اطلاق أكبر عدد من الأفكار وهذا بدوره ساهم في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس.
- ساعد استخدام التعلم المصغر على عرض المعلومات بشكل سهل ومبسط مما يسهل من عملية استيعابها وتوفير الجهد المبذول في عملية التعلم.
- أن استخدام المحتويات الخاصة بالتعلم المصغر من شأنها تحفيز أعضاء هيئة التدريس نحو تعلم المزيد منها وذلك يرجع إلى الشعور السريع الذي تمنحهم عند

الانتهاء منها بشكل سريع وشعورهم بإنجاز هدف معين خلال وقت قصير مما يمنحهم الرضا وتقبل المزيد من هذا النوع من المحتوى.

وتتفق هذه النتيجة مع أشارت اليه نتائج البحوث والدراسات على فاعلية التعلم المصغر في تنمية التحصيل المعرفي لدى المتعلمين ومنها دراسة وكاميلا وسوفونبالوا Kamilali & Sofianopoulou, (2015) ، ودراسة محمود (2016)، رجاء عبد العليم (2018)، دراسة إبراهيم (2018)، دراسة عطا الله، وآخرون (2019)، دراسة عبدالله (2020)، ودراسة عبدالله (2020)

2/2/5: فيما يتعلق بالجوانب الأدائية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية :

يوضح جدول رقم (11) المتوسطات والمتوسطات الطرفية لاستجابات عينة البحث على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

جدول (11) المتوسطات والمتوسطات الطرفية لاستجابات عينة البحث على بطاقة الملاحظة

التخصص	الفيديو نمط	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد
انسانية	تفاعلي	61.7143	6.64938	21
	تفاعلي غير	52.6190	12.14280	21
	Total	57.1667	10.70882	42
تطبيقية	تفاعلي	64.3158	5.48789	19
	تفاعلي غير	60.3913	7.21576	23
	Total	62.1667	6.71335	42
Total	تفاعلي	62.9500	6.18911	40
	تفاعلي غير	56.6818	10.51858	44
	Total	59.6667	9.23239	84

ويوضح جدول رقم (12) ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه على درجات أفراد العينة في القياس البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

جدول رقم (12) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات أفراد العينة في القياس البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية

مصادر التباين	مجموعات المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
المهارات	1553.845[a]	3	517.948	7.505	.000
نمط فيديو	885.890	1	885.890	12.837	.001
تخصص	562.404	1	562.404	8.150	.005
التفاعل	139.728	1	139.728	2.025	.159
الخطأ	5520.822	80	69.010		
المجموع	7074.667	83			

يتضح من جدول رقم (12) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة F-Ratio لمتغير اختلاف نمطي الفيديو في بيئة التعلم المصغر، والتي بلغت (12.837) وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.01)، وهذا يدل على أن نمطي الفيديو في بيئة التعلم المصغر كمتغير يؤثر في الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، وبالرجوع إلى جدول رقم (6) الخاص بالمتوسطات والمتوسطات الطرفية فيما يخص الأداء العملي يتضح أن الدلالة جاءت لصالح الفيديو التفاعلي ذات المتوسط الأعلى؛ حيث بلغ متوسطها (61.714) بينما جاء متوسط الفيديو غير التفاعلي (52.619)

وبناءً عليه تم رفض الفرض الرابع، وقبول الفرض البديل الذي ينص على " توجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات المجموعتين على الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمطي الفيديو (تفاعلي/ غير تفاعلي) في بيئة التعلم المصغر لصالح المجموعة التي تدرس المحتوى باستخدام الفيديو التفاعلي."

ويعزى ذلك إلى العوامل التالية:

- أن استخدام الفيديو التفاعلي في بيئة التعلم المصغر سهل من الوصول إلى المعلومات التي يريدها المتعلم مثل (المعلومات الخاصة بتعلم مهارة ما) في أي وقت

وأي مكان ويعود ذلك إلى صغر المحتوى المقدم في كل مرة وسهولة تناوله في أي وقت وأي مكان.

- صغر مقاطع الفيديدو التفاعلي ساعد أعضاء هيئة التدريس على مشاركة الفيديو بين جميع أفراد المجموعة وأسهم في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية.
- تفاعل أعضاء هيئة التدريس المتعلمين مع المحتوى التعليمي داخل الفيديو ساعدهم كل ذلك في صقل مهارات المتعلمين وتفوقهم مهارياً.
- تنوع الأنشطة التعليمية داخل الفيديو أسهمت في تحفيز أعضاء هيئة التدريس على التفكير لاستخدام المعلومات والمهارات التي تم تعلمها.
- ساهمت أدوات التفاعل المختلفة داخل الفيديو في إزالة الغموض حول هذه المهارات وتنميتها لدى أعضاء هيئة التدريس.
- إن تنظيم الأنشطة التفاعلية داخل الفيديو التعليمى، بحيث يُطلب من عضو هيئة التدريس القيام بأداء المهارات التي تم تعلمها لمساعدته على ممارستها وإتقانها قبل الانتقال لتعلم المهارات الأخرى بالبرنامج، ساعد على تنمية أداء هذه المهارات لديهم.
- ساهمت الأدوات التفاعلية في الفيديو في مراجعة المحتوى بشكل يمكنه في اتقان مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية.

وتتفق هذه النتيجة مع مع ما أكدته نتائج دراسة إبراهيم (2018)، دراسة إبراهيم، وحامد (2019)، دراسة القرني (2020)، دراسة والي (2020)، ودراسة إبراهيم (2020)، والتي توصلت الى فاعلية التعلم المصغر في تنمية المهارات المختلفة لدى المتعلمين.

3/5 : عرض النتائج المتعلقة بأثر اختلاف تخصص أعضاء هيئة التدريس (علوم انسانية/علوم تطبيقية) في بيئة التعلم المصغر.

ترتبط هذه النتائج بالفرضين الخامس، والسادس، من فروض البحث، والتي حاولت الإجابة عن التساؤل الثالث من أسئلة البحث، والذي نص على: ما أثر

اختلاف تخصص أعضاء هيئة التدريس (علوم انسانية/علوم تطبيقية) في بيئة التعلم المصغر على كل من:

أ- الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس.

ب- المهارات الأدائية لمهارات مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس.

1/3/5 : فيما يتعلق بالجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية :

بالرجوع الى جدول رقم (10) الذي يوضح ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات أفراد العينة في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة F-Ratio لمتغير اختلاف تخصص أعضاء هيئة التدريس، والتي بلغت (110.093) وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.01)، وهذا يدل على أن تخصص أعضاء هيئة التدريس في بيئة التعلم المصغر كمتغير يؤثر في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية، وجاءت الدلالة لصالح أعضاء هيئة التدريس ذات المتوسط الأعلى؛ حيث بلغ المتوسط الطرفي لتخصص أعضاء هيئة التدريس في العلوم التطبيقية (34.947) وهو أعلى من نظيره لتخصص أعضاء هيئة التدريس في العلوم الانسانية والذي بلغ متوسطه الطرفي (30.952)، وهو ما وضحه الجدول السابق رقم (9).

وبناءً عليه تم رفض الفرض الخامس، وقبول الفرض البديل الدي ينص على " توجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين على الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف التخصص (انساني/ تطبيقي) في بيئة التعلم المصغر لصالح المجموعة ذات التخصص التطبيقي."

ويعزى ذلك إلى العوامل التالية:

- سهولة تنظيم وترتيب المعلومات داخل بيئة التعلم المصغر ساهمت في عرض الموضوعات بطريقة ميسرة، ومكنت أعضاء هيئة التدريس من الوصول

لموضوعاتها بشكل أسرع، وهذا بدوره يساعد على تعلم أكثر تفاعلية، وعمل على تنمية التحصيل المعرفي لديهم.

- الخلفية المعرفية لدى أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في العلوم التطبيقية أسهمت في تبادل الخبرات واكتساب المعلومات والمفاهيم والمعارف، وكل ذلك ساعد على تحقيق درجات مرتفعة في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية.
- استطاع أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في العلوم التطبيقية التعليق والتفاعل بحرية مع الفيديو التفاعلي، وهذا بدوره ساعدهم على تحقيق مستوى مرتفع فى التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية.
- توافر التفاعل مع المحتوى لأعضاء هيئة التدريس المتخصصين في العلوم التطبيقية كان له دور كبير في النمو الإدراكي لديهم وزيادة التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية.
- دراسة أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في العلوم التطبيقية ساعدهم على تنمية المعلومات والمفاهيم المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية والتى لم تكن متوافرة لديهم من قبل؛ مما ساهم فى تحقيق مستوى مرتفع فى القياس البعدى لاختبار التحصيل المعرفى.

2/3/5 : فيما يتعلق الأدائية لمهارات مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية :

بالرجوع الى جدول رقم (12) الذي يوضح ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات أفراد العينة في القياس البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة F-Ratio لمتغير اختلاف تخصص أعضاء هيئة التدريس، والتي بلغت (8.150) وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)، وهذا يدل على أن تخصص أعضاء هيئة التدريس في بيئة التعلم المصغر كمتغير يؤثر في الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية، وجاءت الدلالة لصالح أعضاء هيئة التدريس ذات المتوسط الأعلى؛ حيث بلغ المتوسط الطرفي لتخصص أعضاء هيئة التدريس في

العلوم التطبيقية (64.3158) وهو أعلى من نظيره لتخصص أعضاء هيئة التدريس في العلوم الانسانية والذي بلغ متوسطه الطرفي (61.7143)، وهو ما وضحه الجدول السابق رقم (11).

وبناءً عليه تم رفض الفرض السادس، وقبول الفرض البديل الدي ينص على " توجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف التخصص (انساني/ تطبيقي) في بيئة التعلم المصغر لصالح المجموعة ذات التخصص التطبيقي."

ويعزى ذلك إلى العوامل التالية:

- ما يوفره استخدام التعلم المصغر من مميزات مثل: المرونة التي يتمتع بها التعلم المصغر كون الوحدات التي يتعامل معها المتعلمون هي وحدات قصيرة، وسهلة التداول ساهم في تنمية مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية.
- عرض المهارات باستخدام باستخدام الفيديو حيث تم تقديم المهارات من خلال تقسيمها إلى أداءات فرعية متسلسلة ومترابطة، هذا ساعد أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في العلوم التطبيقية في تسهيل عملية تعلم مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية وإتقانها.
- احتواء بيئة التعلم المصغر على الكثير من المهارات العملية التي لم تكن متوافرة لدى أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في العلوم التطبيقية قبل دراستهم للمحتوى، وكذلك الطريقة التي تم من خلالها تنظيم تلك المهارات، حيث تم تقسيمها إلى خطوات، وأداءات بسيطة متسلسلة، ومترابطة مما سهل على الطلاب تعلمها، وممارستها، وبالتالي إتقانها.
- ساهمت بيئة التعلم المصغر في إعطاء أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في العلوم التطبيقية الفرصة للتحكم في عدد مرات التعلم، ومشاهدة لقطات الفيديو المتضمنة في الموقع التعليمي، وتنفيذ الأنشطة التعليمية، مما أتاح له الفرصة للممارسة وصولا إلى مستوى الإتقان Mastery Level.

- طريقة تقديم المحتوى العلمي من خلال االفيديو القصيرة ساهمت في توفير المعلومات طوال الوقت، وذلك أدى لاستمرارية التعليم دون انقطاع وقد كان ذلك حافزاً لتجويد التعلم وتحقيق مستوى مرتفع في معدل الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية.

كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (Mayer, 2014; Nikou & Economides, 2018; Olivier, 2019; Osaigbovo & Iwegim, 2018; Skalka & Drlík, 2018)، ودراسة القرني (2020)، والتي أكدت على أثر استخدام أسلوب التعلم المصغر في تنمية المهارات، ومستوى الدافعية للتعلم.

4/5: عرض النتائج المتعلقة بتأثير التفاعل بين نمطي الفيديو (تفاعلي/ غير تفاعلي) والتخصص (انساني/ تطبيقي) في بيئة التعلم المصغر

ترتبط هذه النتائج بالفرضين السابع، والثامن من فروض الدراسة، والتي حاولت الإجابة عن التساؤل الخامس من أسئلة الدراسة، والذي نص على: ما أثر التفاعل بين نمطي الفيديو (تفاعلي/ غير تفاعلي) والتخصص (انساني/ تطبيقي) في بيئة التعلم المصغر على كل من:

أ- الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس.

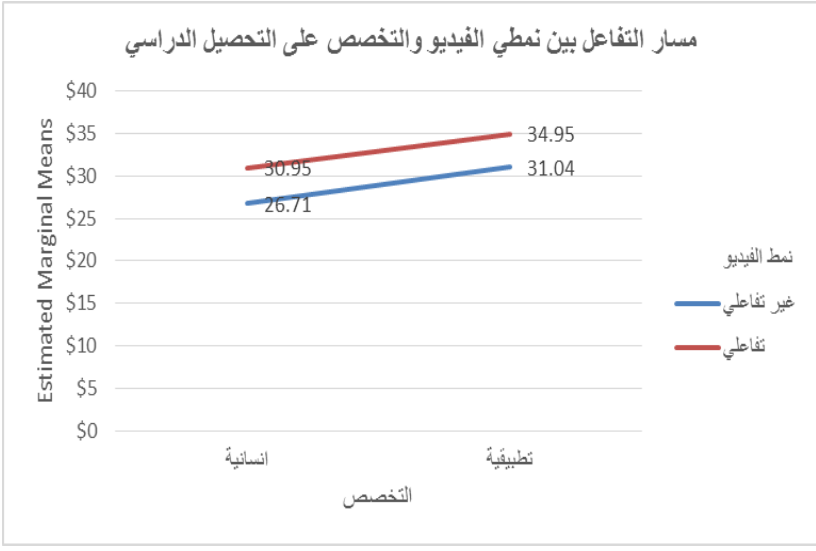
ب- المهارات الأدائية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس.

وفيما يأتي عرض لنتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة التي توضح أثر التفاعل وفقا للمتغير التابع:

1/4/5: فيما يتعلق بالجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية:

بالرجوع الى جدول رقم (10) الذي يوضح ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات أفراد العينة في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط

بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة F-Ratio، والتي بلغت (0.177) وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)، وهذا يدل على عدم وجود أثر للتفاعل بين نمطي الفيديو (تفاعلي/ غير تفاعلي) والتخصص (انساني/ تطبيقي) في بيئة التعلم المصغر علي التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس. ويوضح النتيجة السابقة الرسم البياني الآتي:



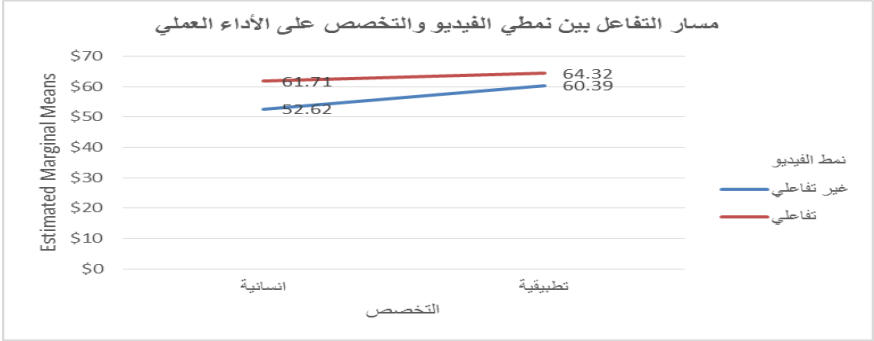
شكل (4) مسار التفاعل بين نمطي الفيديو والتخصص في التحصيل الدراسي على التحصيل الدراسي

وبناءً عليه تم قبول الفرض السابع، الذي ينص على "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات عينة البحث على الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمطي الفيديو (تفاعلي/ غير تفاعلي) وأنماطه (موجه/غير موجه) واختلاف التخصص (انساني/ تطبيقي) في بيئة التعلم المصغر" ويعزى ذلك إلى العوامل التالية:

- كل من متغيري الدراسة المستقلين نمطي الفيديو وتخصص أعضاء هيئة التدريس لهما تأثيرهما المستقل عن الأخر.
- ما يعرف بسيادة التأثير لأحد العوامل المستقلة على الأخر، حيث تتساوى الفروق بين المتوسطات، مما يدل على عدم وجود تفاعل بين المتغيرين المستقلين للبحث وهما اختلاف نمطي الفيديو وتخصص أعضاء هيئة التدريس، مما جعل اداء المجموعتين في عملية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية متقارب.
- كما أن نمطي الفيديو (تفاعلي/غير تفاعلي) لا تختلف عند الاستخدام مع اختلاف تخصص أعضاء هيئة التدريس في بيئة التعلم المصغر.
- أن المحتوى الخاص بالتعلم المصغر في الغالب صممت بشكل جذاب وشيق مما يسهم في زيادة تقبل المتعلمين لها وزيادة دافعيتهم نحو التعلم دون النظر الى تأثير التفاعل للمتغيرات المستقلة.

2/4/5 : فيما يتعلق الأدائية لمهارات مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية :

بالرجوع الى جدول رقم (12) الذي يوضح ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات أفراد العينة في القياس البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة F-Ratio، والتي بلغت (2.025) وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)، وهذا يدل على عدم وجود أثر للتفاعل بين نمطي الفيديو (تفاعلي/ غير تفاعلي) والتخصص (انساني/ تطبيقي) في بيئة التعلم المصغر علي الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس. ويوضح النتيجة السابقة الرسم البياني الآتي:



شكل (5) مسار التفاعل بين نمطي الفيديو والتخصص في التحصيل الدراسي على التحصيل الدراسي

وبناءً عليه تم قبول الفرض الثامن، الذي ينص على "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات عينة البحث على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمطي الفيديو (تفاعلي/ غير تفاعلي) وأنماطه (موجه/غير موجه) واختلاف التخصص (انساني/ تطبيقي) في بيئة التعلم المصغر"

ويعزى ذلك إلى العوامل التالية:

- **كل من متغيري الدراسة المستقلين لها تأثيرهما المستقل عن الأخر.**
- **كون المقاطع التي قدمت لأعضاء هيئة التدريس في صورة مجزأة تركز فقط على شرح مهارة واحدة فقط، ساعدت أعضاء هيئة التدريس على فهم المهارات واتقانها بشكل أفضل.**
- **هذا يعني أن متوسطات درجات بطاقة ملاحظة الأداء العملي للمجموعة التي درست الفيديو التفاعلي تتساوي مع بصرف النظر عن تخصص أعضاء هيئة التدريس.**
- **بيئة التعلم المصغر أعطت لعضو هيئة التدريس الفرصة لكى يعمل معتمداً على نفسه في حل المشكلات التي يواجهها عند تعلمه مهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية.**
- **ساهمت الأدوات المتاحة في بيئة التعلم المصغر في توضيح المعلومات والمهارات العملية لدى أعضاء هيئة التدريس.**

- كان أداء أعضاء هيئة التدريس لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية يتم بشكل متقارب مما يفسر عدم وجود تفاعل بين نمطي الفيديو (تفاعلي/غير تفاعلي) لا تختلف عند الاستخدام مع اختلاف تخصص أعضاء هيئة التدريس.

توصيات الدراسة:

- الاستفادة من التعلم المصغر في استخدام قواعد المعلومات الرقمية العالمية.
- تضمين التعلم المصغر في برامج التنمية المهنية المستمرة لأعضاء هيئة التدريس.
- الاستفادة من الفيديو التعليمي الرقمي بنوعيه (التفاعلي/ غير التفاعلي) في إنشاء محتوى خاص بالتعلم المصغر.
- ضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس على كيفية توظيف التعلم المصغر في تدريس المقررات المختلفة
- مراعاة تنوع أدوات التعلم المصغر المختلفة وعدم اقتصارها على أداة معينة لمواجهة الفردية واساليب التعلم بين المتعلمين.
- تشجيع المتعلمين على استخدام الاستراتيجيات الجديدة للتعلم المصغر في تنمية المهارات المختلفة.

مقترحات الدراسة

تأسيساً على ما تم التوصل إلى من نتائج وفي ضوء ما تم التوصية عليه، يقترح ما يلي:

- إجراء دراسات مشابهة على عينات أكبر، وفي مجتمعات دراسية أخرى، لمعرفة إمكانية تعميم النتائج الخاصة بالتعلم المصغر والمقارنة فيما بينها.
- إجراء دراسة حول اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام التعلم المصغر في التعليم.
- إجراء دراسة حول معوقات استخدام التعلم المصغر في المراحل التعليمية.
- إجراء دراسة حول متغيرات تصميم بيئات التعلم المصغر في تنمية المعارف والمهارات المختلفة.
- إجراء دراسة لتحديد الحجم المناسب لمحتوى التعلم المصغر وفق أساليب التعلم المختلفة للمتعلمين.

المراجع العربية والأجنبية

إبراهيم، إيمان شعبان أحمد. (2020). أثر مستوى التغذية الراجعة الموجزة والتفصيلية في بيئة التعلم المصغر عبر الويب النقال على تنمية مهارات برمجة مواقع الإنترنت التعليمية لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي. *المجلة التربوية*: جامعة سوهاج - كلية التربية، ج73، 69 - 137.

إبراهيم، رانيا أحمد (2018). توقيت تقديم وحدات التعلم المصغرة (تمهيدية - تلخيصية) ببيئة تعلم إلكترونية وأثره على العبء المعرفي ونواتج التعلم والنسق الذاتي لدى طلاب الدراسات العليا : *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*.

إبراهيم، هاني أبو الفتوح جاد؛ وحامد، دعاء صبحي (2019). أثر التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى "النصي-السمعي" باستراتيجية التعلم المصغر وأسلوبي التعلم "فردي-تعاوني" في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية*: جامعة بنها - كلية التربية، مج30، ع120، 1 - 88.

أبو رمان، معاذ خالد عبدالرحيم، و ارتيمة، هاني جزاع. (2017). أثر البوابات الالكترونية في عمليات إدارة المعرفة الدور الوسيط للممارسات الإدارية: دراسة ميدانية في وزارة المياه والري الأردنية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.

البادي، وليد بن علي بن سالم. (2010). المكتبات الرقمية العمانية وتحدياتها: دراسة تطبيقية لأول مكتبة عمانية رقمية غير ربحية مكتبة كوكب المعرفة .*المؤتمر الحادي والعشرين: المكتبة الرقمية العربية*: عربي أنا: الضرورة، الفرص والتحديات: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات وجمعية المكتبات اللبنانية، مج 2، بيروت: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (أعلم) ووزارة الثقافة وجمعية المكتبات بالجمهورية اللبنانية، 1911 - 1940.

البادي، وليد بن علي بن سالم. (2011). المكتبات الرقمية العمانية وتحدياتها: دراسة تطبيقية لأول مكتبة عمانية رقمية غير ربحية: مكتبة كوكب المعرفة. اعلم: *الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات*، ع 8، 139 - 168.

بافقيه، عبدالله سعيد محمد. (2019). فاعلية استخدام منصة فيديو قائمة على التعلم المصغر في تنمية التنور التقني المعرفي لدى أمناء مصادر التعلم بالمدينة المنورة. *مجلة كلية التربية*: جامعة أسيوط - كلية التربية، مج35، ع4، 370 - 395.

حرب، سليمان أحمد (2018). فاعلية التعلم المقلوب بالفيديو الرقمي (العادي / التفاعلي) في تنمية مهارات تصميم الفيديو -التعليمي وانتاجه لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة، المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعليم الإلكتروني، جامعة القدس المفتوحة، فلسطين، 6(12)، 65-78.

حرب، سليمان أحمد (2018). *فاعلية نوعين من الفيديو الرقمي التفاعلي في تنمية مهارات التصوير الرقمي للشاشة ومونتاجه والتفكير البصري لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى بغزة*، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة - شئون البحث العلمي والدراسات العليا.

خميس، محمد عطية (2007). *الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*. القاهرة، دار السحاب.

دباب، زهية، وبرويس، وردة (2019). معوقات التعليم الرقمي في المدرسة الجزائرية. المجلة العربية للآداب والدراسات الانسانية: المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ع7، 153 - 168.

دغبوج، نبيلة، ومنير، الحمزة. (2020). دور البوابات الإلكترونية في حفظ التراث الثقافي وترويجه: البوابة الجزائرية للتراث الثقافي أنموذجاً. أعمال المؤتمر الحادي والثلاثون: تطبيقات واستراتيجيات إدارة المعلومات والمعرفة في حفظ الذاكرة الوطنية والمؤسسية: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، تونس: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، 490 - 513.

الرمادي، أماني زكريا، والخبيري، نهلة فوزي. (2012). دور المدونة الرسمية لقسم المكتبات والمعلومات بجامعة الإسكندرية في تنمية مجتمع المعرفة في البيئة الرقمية، *المؤتمر الثالث والعشرون: الحكومة والمجتمع والتكامل في بناء المجتمعات المعرفية العربية*: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات ووزارة الثقافة والفنون والتراث القطرية، ج 3، الدوحة: وزارة الثقافة والفنون والتراث، قطر والاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم)، 1871 - 1899.

سابق، سمر سابق محمد (2020). تصميم استراتيجية للتعلم المقلوب قائمة على وحدات التعلم المصغر لتعلم الرياضيات بالمرحلة الثانوية، *مجلة البحث العلمي في التربية، 21*، عدد خاص بالمؤتمر الدولي الرابع، 554-585.

سابق، سمر سابق محمد. (2020). تصميم استراتيجية للتعلم المقلوب قائمة على وحدات التعلم المصغر لتعلم الرياضيات بالمرحلة الثانوية. *مجلة البحث العلمي في التربية*: جامعة عين شمس - كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ع21، عدد خاص، 554 - 585.

سلامي، عبدالمولي (2017). فجوة المحتوى الرقمي العربي ورتبة اللغة العربية بين اللغات الحية على الأنترنت. دفاتر مركز الدكتوراه: جامعة الحسن الثاني - كلية الآداب والعلوم الإنسانية - مركز دراسات الدكتوراه، ع4، 49 - 60.

السلمي، أبرار فالح. (2020). الكفايات التقنية اللازمة للعاملين بالمكتبات الجامعية في ظل التوجه نحو التحول الرقمي، *المجلة العربية لبحوث الإعلام والاتصال*: جامعة الأهرام الكندية، ع28، 582 - 612.

سيد، رحاب فايز أحمد (2015). تقييم مواقع المكتبات الرقمية على بوابات الجامعات المصرية: دراسة تحليلية مقارنة. مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية: مركز جيل البحث العلمي، ع9، 95 - 135.

شطناوي، هشام علي (2017). دور المعرفة الرقمية لدى طلبة وأساتذة الجامعات وأثرها على التحصيل والبحث العلمي في بيئة المكتبات الإلكترونية: دراسة ميدانية على طلبة وأساتذة جامعة اليرموك، *المؤتمر الدولي الثالث في النشر الإلكتروني لمكتبة الجامعة الأردنية: نحو مكتبات حديثة - الجودة والاعتمادية*، مكتبة الجامعة الأردنية، عمان، مكتبة الجامعة الأردنية، 375 - 396.

الطيار، محمد بن صالح (2008). البوابات واستخدامها في المنظمات والمؤسسات المعاصرة. مجلة المعلوماتية: وزارة التربية والتعليم - وكالة التطوير والتخطيط، ع 24، 28 - 35.

عبدالرحيم، عبدالرحيم محمد (2018). دور المكتبات الجامعية في تكوين الثقافة المعلوماتية وإعداد المستفيدين لمجتمع المعرفة في ظل البيئة الرقمية: دراسة ميدانية على مكتبات جامعة سوهاج. *مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات*،

جامعة القاهرة، كلية الآداب، مركز بحوث نظم وخدمات المعلومات، ع21، 129 - 182.

عبدالعليم، رجاء علي (2018). أثر التفاعل بين أنماط مساعدات التعلم ومسؤوليات تقديمها ببيئات التعلم المصغر عبر الويب الجوال في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة تكنولوجيا التربية*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، القاهرة، (35)، 201-278

عبدالله، أحلام محمد السيد. (2020). أثر أحجام بث المحتوي التعليمي المصغر "بودكاست" في بيئة التعلم النقال على تنمية مهارات التصميم الإبداعي للرسم المعلوماتي ونشره لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *المجلة التربوية*: جامعة سوهاج - كلية التربية، ج77، 949 - 1044.

عبدالله، أحلام. (2020). أثر أحجام بث المحتوي التعليمي المصغر "بودكاست" في بيئة التعلم النقال على تنمية مهارات التصميم الإبداعي للرسم المعلوماتي ونشره لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة التربية*، جامعة سوهاج.

عبدالهادي، دينا محمد فتحي (2012). بوابات مجتمع المعلومات والمعرفة: دراسة تقييمية للبوابات العربية. أعمال المؤتمر الثالث والعشرون: الحكومة والمجتمع والتكامل في بناء المجتمعات المعرفية العربية: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات ووزارة الثقافة والفنون والتراث القطرية، ج 1، الدوحة: وزارة الثقافة والفنون والتراث، قطر والاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم)، 139 - 167.

العريشي، جبريل، الغانم، منى (2011). تقييم بوابات الجامعات السعودية المتاحة على الإنترنت في ضوء المعايير الدولية، *مجلة دراسات المعلومات*، (11)

عطا الله، أحمد على، خليل، زينب محمد أمين، مندور، إيناس محمد الحسيني، والسيد، رمضان حشمت محمد. (2019). فاعلية بيئة تعلم مصغر قائمة على أدوات إبحار في تنمية مهارات مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى التلاميذ الصم. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*: جامعة المنيا - كلية التربية النوعية، ع22، 255 - 279.

عيد، محمود؛ شرف، عبدالعليم؛ محمود، إبراهيم (2020). فاعلية برنامج تدريبي قائم على اختلاف بيئة التعلم المصغر في تنمية كفايات تكنولوجيا التعليم لدى

أخصائي صعوبات التعلم. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، 127(127) ، 225-284.

القرني، عبدالله محمد. (2019). أثر استخدام نمطي الفيديو الرقمي "مجزأ- متصل" في تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الثالث المتوسط في مدينة الطائف: *المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية*.

القرني، علي بن سويعد (2020). أثر استخدام التعلم المصغر Micro learning على تنمية مهارات البرمجة والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول ثانوي. *مجلة كلية التربية*: جامعة أسيوط - كلية التربية، مج36، ع2، 465 - 492.

قيقاية، لبنى. (2017). المستودعات الرقمية المؤسساتية ودورها في تفعيل إسهامات الباحثين في إنتاج المعرفة ومشاركتها من وجهة نظر الأساتذة الباحثين بمعهد علم المكتبات والتوثيق جامعة قسنطينة 2 عبدالحميد مهري. *المؤتمر الثامن: مؤسسات المعلومات في المملكة العربية السعودية ودورها في دعم اقتصاد ومجتمع المعرفة: المسؤوليات، التحديات، الآليات، والتطلعات*، الجمعية السعودية للمكتبات والمعلومات، مج2، الرياض: جمعية المكتبات والمعلومات السعودية، 335 - 361.

محمد، عبير هلال عبدالعال (2017). الحوسبة السحابية والمكتبات الرقمية: نحو منصة تعاونية لمجتمع المعرفة. المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات: *الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والأرشيف*، مج4، ع2، 296 - 319.

محمود، ابراهيم يوسف (2016). أثر التفاعل بين حجم محتوى التعلم المصغر (صغير، متوسط، كبير) ومستوى السعة العقلية (منخفض، مرتفع) على تنمية تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم الفوري والمؤجل لمفاهيم تكنولوجيا المعلومات، *مجلة التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب*. ع (70). 17-77.

النقيب، متولي محمود أحمد (2006). إدارة مشاريع المكتبات الرقمية العربية في بيئة المعرفة، *الملتقى العربي الاستثمار في بنية المعلومات والمعرفة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية*، القاهرة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 182 - 203.

النقيب، متولي محمود أحمد. (2009). إدارة مشروعات المكتبات الرقمية في بيئة المعرفة: بين النظرية والتطبيق، *اعلم، الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات*، ع 54، 9-36

والي، محمد فوزي رياض (2020). تصميم برنامج تعلم مصغر نقال قائم على الفيديو التفاعلي "المتزامن وغير المتزامن" وفاعليته في تنمية التحصيل ومهارات التعلم الموجه ذاتيا لدى طلاب كلية التربية، *المجلة التربوية*، جامعة سوهاج، كلية التربية، ج80، 1301 - 1397.

AbuHjayyer, T., & Madi, K. A. (2020). The Readiness of Private Palestinian Universities towards the Digital Transformation. Available at SSRN 3683785.

Bond, M., Marín, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S., & Zawacki-Richter, O. (2018). Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 15(1), 48.

Elgazzar, A. E. (2014, October). Developing e-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations. *Open Journal of Social Sciences*, 2, 29-37.

Emerson, L. C., & Berge, Z. L. (2018). Microlearning: Knowledge management applications and competency-based training in the workplace. UMBC Faculty Collection.

Hierdeis, Helmwart .(2007) .From meno to microlearning: A historical survey. *Didactics of Microlearning*. Concepts, Discourses and Examples, 35-52 .

Ifenthaler, D., & Egloffstein, M. (2020). Development and implementation of a maturity model of digital transformation. TechTrends, 64(2), 302-309.

Jomah, Omer, Masoud, Amamer Khalil, Kishore, Xavier Patrick, & Aurelia, Sagaya. (2016). Micro learning: A modernized education system. *BRAIN. Broad research in artificial intelligence and neuroscience,* ،(7).103-110.

Kapp, Karl M, & Defelice, Robyn A. (2019). *Microlearning: Short and Sweet*: American Society for Training and Development.

Major, A. A. M. ed., & Calandrino, T. T. C. ed. (2018). Beyond Chunking. Distance Learning, 15(2), 27–30.

Mhlanga, D., & Moloi, T. (2020). COVID-19 and the Digital Transformation of Education: What Are We Learning on 4IR in South Africa?. Education Sciences, 10(7), 180.

Ruffini, M. (2000).Systematic Planning In The Design of an Educational Web Site. *Educational Technology, 40(2),* 58-64.

Scaglione, C. (2019). 9 Reasons Why You Should Use Microlearning in Your Training Program. *EHS Today*, *12* (7), 17.

Stephen, A. & Stanley, T. (2001). *Multimedia for Learning Methods And Development*. USA, Person Education Company.

Winger, Amy. (2018). Supersized Tips for Implementing Microlearning in Macro Ways. *Distance Learning, 15*(4), 51-55 .

Zhou, N., & Deng, Y. (2018). Research and Practice on the Flipped Classroom Teaching Mode in "Microcomputer Principle and Interface Technology" Course Based on the Micro Learning Resources. International Journal of Information and Education Technology, 8 (3).

ملحق (1)

الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية

عزيزي عضو هيئة التدريس المكرم سلمه الله

فضلا قم بتعبئة البيانات الآتية :-

البيانات الشخصية لعضو هيئة التدريس			
الاسم		رقم المنسوب	
الدرجة العلمية		التخصص	

عزيزتي عضو هيئة التدريس، اقرأ التعليمات التالية بدقة قبل قيامك بالإجابة على أسئلة الاختبار:

1) اكتب البيانات الشخصية في المكان المخصص قبل الشروع في الاجابة على أسئلة الاختبار.
2) تأكد أن عدد فقرات الاختبار (40) من نوع " الصواب والخطأ والاختيار من متعدد" .
3) أجب على جميع الفقرات الواردة في الاختبار بدقة وموضوعية.
4) تعامل إجاباتكم بسرية تامة، ولم تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.
5) يحتوي الاختبار على أسئلة من الصواب والخطأ والاختيار من متعدد، وكل فقرة من هذه الأسئلة تحتوي على أربعة خيارات، يرجى منك إختيار إجابة واحدة فقط بوضع دائرة حول الإجابة الصحيحة، وفي حالة إختيار أكثر من إجابة للفقرة الواحدة تعتبر الفقرة خاطئة.

شكراً لحسن تعاونكم وكريم استجابتكم،،،

اولا : اسئلة الصواب والخطأ

1- تستخدم ادوات الربط or- and- not للحصول على نتائج افضل
2- يستخدم المعامل or فى الجمع بين مصطلحين .
3- من خصائص البحث التعاونى التشاركية .
4- لحفظ نتيجة بحث نقوم باختيار save as من قائمة file فى المتصفح
5- من مجالات استخدام البحث التعاونى مجال البحوث العلمية.
6- يعطى البحث البسيط نتيجة افضل من البحث المتقدم.
7- يستخدم المعامل inurl للبحث عن جميع المواقع التى تحوى كلمة فى اى موقع من المواقع.
8- يستخدم المعامل (-) للبحث عن صفحات تحتوى على جميع الكلمات
9- من مزايا البحث التعاونى انة يتيح الاستفادة من نتائج بحث الاخرين.
10- لحفظ نتيجة بحث فى محرك البحث التعاونى نضغط على كلمة save اما كل نتيجة
11- لمحادثة احد الزملاء عبر المحادثة الجانبية يكتفى بالنقر علية مرة واحدة
12- يكتب اسم المجلة العلمية فى حقل all fields فى محرك بحث science direct
13- يتم تحديد اسم المؤلف فى محرك بحث science direct من خلال حقل volume
14- لحفظ نتيجة البحث فى محرك science direct نظغط على زر save this search
15- يمكن استخراج اكثر من صيغة للتوثيق بعد البحث فى محرك بحث science direct
16- لاضافة معامل اخر فى عملية البحث ننقر على add another raw من قاعدة البيانات ERIC
17- محرك البحث التعاونى لا يسمح باجراء اكثر من عملية فى وقت واحد
18- لاظهار نتائج البحث المتضمنة النص الكامل فقط من خلال حقل publication type
19- من انواع البحث التعاونى البحث التعاونى القائم على النتائج .
20- يمكن ترتيب النتائج من الاقدم للاحدث فى قاعدة بيانات Springer

ثانيا : أسئلة الاختيار من متعدد :

1) العبارة التي لا تناسب مفهوم المكتبة الرقمية السعودية (SDL) هي : -

أ - أبرز النماذج الداعمة للتجمعات العلمية على المستوى الوطني.

ب- توفير خدمات معلوماتية حديثة ومتطورة.

ج - برنامج غير مجاني ومتوفر لمختلف أنظمة التشغيل .

د - الإتاحة المتكاملة طوال أيام الاسبوع لمدة 24 ساعة .

2) تتكون واجهة المكتبة الرقمية السعودية (SDL)من : -

أ- قواعد المعلومات العربية – قواعد المعلومات الأجنبية – الكتب الالكترونية – الرسائل العلمية – التصنيف الموضوعي).

ب- قواعد المعلومات– الكتب الالكترونية – الرسائل العلمية – التصنيف الموضوعي.

ج - شريط سفلي لقواعد المعلومات العربية وقواعد المعلومات الأجنبية .

د- شريط علوي لقواعد المعلومات العربية وقواعد المعلومات الأجنبية .

3) يبرر إحتياج الباحثين الى إكتساب مهارات البحث بمصادر المعلومات الرقمية عدا : -

أ- ضخامة ما ينشر في البيئات الرقمية .

ب- تنوع المصادر المعلوماتية واختلاف أشكالها.

ج- الوصول إلى مصادر المعلومات بيسر وسهولة مع توفير الوقت والجهد .

د- تتطلب استخدام المكتبة الرقمية إدراكا واسعاً بالاستراتيجيات والمهارات واللغة الانجليزية

4) تستخدم هذه القائمة المنسدلة بقواعد المعلومات بالمكتبة الرقمية السعودية (SDL) في : -

أ- اضافة المرجع الى سلة النتائج.

ب- ترتيب نتائج البحث عن مصادر المعلومات بحسب المؤلف ، العنوان ، التاريخ.

ج- تضيق نطاق البحث بوضع اشارة صح وفرزها الى بحوث – مؤتمرات – رسائل.

د- تصفية مصادر المعلومات واضافة المرجع للاستشهاد المرجعي.

5) الترتيب الصحيح لخطوات اضافة المرجع للاستشهاد المرجعي بنمط APA بقواعد المعلومات بالمكتبة الرقمية السعودية (SDL) هو : -

أ- اضافة المرجع الى سلة النتائج← اختيار نمط الاقتباس من بين عدة انماط ونختار APA ←اضافة المرجع للاستشهاد المرجعي.

ب- تحديد الحقبة الزمنية للمرجع ← اضافة المرجع الى سلة النتائج← اضافة المرجع للاستشهاد المرجعي← اختيار نمط الاقتباس من بين عدة انماط ونختار APA .

ج- تحديد مجال البحث← اضافة المرجع الى سلة النتائج← اضافة المرجع للاستشهاد المرجعي← اختيار نمط الاقتباس من بين عدة انماط ونختار APA .

د-كتابة الكلمة المفتاحية في صندوق البحث ← اضافة المرجع الى سلة النتائج← اضافة المرجع للاستشهاد المرجعي← اختيار نمط الاقتباس من بين عدة انماط ونختار APA .

6) تتسلسل إستخراج أحدث رسالة علمية ماجستير عن "المواطنة الرقمية" بالنص الكامل باستخدام قواعد المعلومات بالمكتبة الرقمية السعودية كما في تطبيق الخطوات التالية : -

أ- كتابة الكلمة المفتاحية في صندوق البحث" المواطنة الرقمية" ← تضييق نطاق البحث ← نوع المحتوى بحوث ومقالات← فلترة الترتيب الى ذات الصلة← رسالة علمية 2019م .

ب- كتابة الكلمة المفتاحية في صندوق البحث" المواطنة الرقمية" ← تضييق نطاق البحث ← نوع المحتوى تحديد الحقبة الزمنية للمرجع ← فلترة الترتيب الى ذات الصلة← رسالة علمية 2019م .

ج- كتابة الكلمة المفتاحية في صندوق البحث" المواطنة الرقمية" ← تضييق نطاق البحث ← اختيار قاعدة البيانات ← فلترة الترتيب الى سنة النشر← آخر رسالة علمية من 2019م .

د-كتابة الكلمة المفتاحية في صندوق البحث" المواطنة الرقمية" ← تضييق نطاق البحث ← نوع المحتوى رسائل جامعية← فلترة الترتيب الى ترتيب تنازلياً← اختيار أول رسالة علمية من 2019م.

7) **لتجميع أبحاث حديثة و محدده من انتقاء الباحث والاحتفاظ بها نطبق الخطوات: - كتابة الكلمة المفتاحية في صندوق البحث" انتهاك الحقوق الملكيّة " ← فلترة الترتيب إلى ترتيباً تنازلياً← تحديد النتائج واضافتها الى :-**

أ-
ب-
ج-
د-
هـ-

8) **أوجه الاختلاف بين قواعد المعلومات والتصنيف الموضوعي لتصنيفات المكتبة الرقمية السعودية (SDL) تتمثل في : -**

أ- إمكانية العثور على مصادر المعلومات المتنوعة وتصنيفها بحسب موضوع التخصصات .

ب- إمكانية التعديل على فلترة البحث بحسب موضوع التخصصات وسنة النشر .

ج -سهولة واجهة الاستخدام، ووضوح المسميات في واجهة قواعد المعلومات .

د -إمكانية العثور على المصادر الرقمية في قواعد المعلومات أكثر من التصنيف الموضوعي.

9) **تتفرد قواعد معلومات دار المنظومة بالمكتبة الرقمية السعودية (SDL) بأوعية معلوماتية ذات قيمة علمية و تعد مصدراً فريداً ؛ ولكنها غير كافية للبحث العلمي لأن ليس بها إمكانية : -**

أ- العثور على مصادر المعلومات المتنوعة وتصنيفها بحسب موضوع التخصصات .

ب- فلترة البحث بحسب موضوع التخصصات وسنة النشر .

ج -العثور على الأبحاث العلمية المنشورة في المجلات المحكمة.

د -العثور على المصادر الرقمية من أبحاث المؤتمرات والرسائل الجامعية.

10) **إضافة ميزة فريدة لها أولوية مستقبلية في تطوير المكتبة الرقمية السعودية (SDL) وتسهم في الرقي بالبحث العلمي مستقبلاً بفعالية وكفاءة تكون بـ : -**

أ- التغطية الشاملة للدوريات الصادرة في جميع أنحاء العالم وإتاحة الأبحاث في صيغة HTML قابلة للنسخ واللصق.

ب-توثيق المعلومات المقتبسة من قواعد المعلومات مباشرة وربطها بملف Microsoft Word.

ج- تتبع الأبحاث الجديدة التي تخص إهتمامات الباحث في قواعد المعلومات وإضافتها لمجلد خاص فيه.

د- شمولية المراجع لتتعدى تغطيتها الامتداد الموضوعي والزمني ونوعية المواد المتاحة .

11) **يستخدم المعامل** ..... **لتحديد نوع الملف فى محرك البحث**

أ- File type

ب- and

ج- or

د- not

12) **يستخدم المعامل** ..... **لتحديد اى المصطلحين المراد البحث عنهم**

أ- File type

ب- AND NOT

ج- or

د- not

13) **يستخدم المعامل** (-) **للبحث عن**

أ- للبحث عن نتيجة بحث لا تتضمن مصطلح

ب- صفحات تحتوى على جميع الكلمات

ج- للبحث عن اى من المصطلحين

د- صفحات تحتوى على كلمة ولا تحتوى على الأخرى

14) **تستخدم علامات " " فى البحث عن**

أ- نتائج اكثر دقة

ب- كلمات مركبة

ج- مصطلحين معا

د- نتيجة بحث لا تتضمن مصطلح

15) **يتم تحديد تبويب المراجع من خلال**

أ- author

ب- Reference Works

ج- Issue

د- page

16) **يتم تصدير التوثيق فى قاعدة البيانات** science direct

أ- open all preview

ب- show preview

ج- export citations

د- download multiple PDFs

17) **لتحديد كلمة لاتتضمنها نتيجة البحث نختار المعامل**

أ- and

ب- or

ج- not

د- and not

18) لاختيار نوع الترتيب حسب العلاقة بالموضوع يتم اختيار

أ- oldest first

ب- newest first

ج- include preview only content

د- Relevance

19) لكى يتم كتابة مصطلح محدد مكون من كلمتين او ثلاثة على الاكثر يتم اختيار الامر :

أ- with at least one of the words

ب- with the exact phrase

ج- without the words

د- where the title contains

20) لتحديد نتيجة البحث متضمنة المشاهدة فقط

أ- newest first

ب- show documents published

ج- oldest first

د- include preview only content

انتهت الأسئلة، تمنياتنا لكم بالتوفيق...

ملحق (2)

بطاقة الملاحظة للجوانب الأدائية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية

عزيزي الملاحظ سلمه الله

فضلا قم بتعبئة البيانات الآتية :-

البيانات الشخصية لعضو هيئة التدريس			
الاسم		رقم المنسوب	
الدرجة العلمية		التخصص	

الهدف من بطاقة الملاحظة : تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس مستوى أداء أعضاء هيئة التدريس للجوانب الأدائية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية

تعليمات استخدام بطاقة الملاحظة : على الملاحِظ التي يقوم بقياس مستوى أعضاء هيئة التدريس للجوانب الأدائية العملية إتباع التعليمات الآتية:

- تستخدم بطاقة الملاحظة أثناء أداء أعضاء هيئة التدريس للجوانب الأدائية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية
- وضع (✓) أمام الدرجة المستحقة لكل بند
- مهمة الملاحِظ تدوين ما تلاحظه من أداء عضو هيئة التدريس لكل مهارة بوضح علامة (✓) في الخانة المناسبة، بعد توجيه عضو هيئة التدريس لتنفيذها.
- تتحدد أداء عضو هيئة التدريس باستخدام التقدير الكمي، وذلك بتحديد مستويين لمعرفة درجة أداء المهارة.
- تم تقسيم مستويات توافر المهارة في ثلاث وهي:- (أدى – لم يؤد)
- تم التقدير الكمي مقابل كل مهارة على النحو التالي:-

[درجة واحدة]	○ إذا أدى عضو هيئة التدريس جميع خطوات المهارة بشكل متقن وبدون توجيه أو مساعدة من الملاحِظة .
[0]	○ اذا لم يؤدِّ عضو هيئة التدريس المهارة.

- التأكد من قيام عضو هيئة التدريس بجميع الأعمال والمهام المذكورة في بطاقة الملاحظة.
- الدرجة النهائية لبطاقة الملاحظة هي:- (78) درجة .

قائمة المهارات

م	المهارات الرئيسية والفرعية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية	درجة الأداء	
		أدى	لم يؤد
1)	**التسجيل في المكتبة الرقمية السعودية (SDL) .**		
	– الدخول على رابط المكتبة الرقمية السعودية.		
	– النقر على كلمة تسجيل.		
	– النقر على اختيار الجامعة.		
	– تعبئة نموذج التسجيل وإرساله.		
	– إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور.		
	– النقر على موافق.		
2)	**البحث في قواعد المعلومات العربية.**		
	– تحديد المصدر الرقمي.		
	– النقر على قاعدة معلومات دار المنظومة.		

م	المهارات الرئيسية والفرعية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية	درجة الأداء	
		أدى	لم يؤد
	– كتابة الكلمات المفتاحية في صندوق البحث.		
	– الضغط على بحث.		
	– النقر على القائمة المنسدلة ترتيب.		
	– النقر على التاريخ تنازلياً.		
	– النقر على القائمة المنسدلة ترتيب.		
	– النقر على التاريخ تصاعدياً.		
3)	**ترتيب نتائج البحث بتوافر النص الكامل.**		
	– النقر على القائمة المنسدلة ترتيب.		
	– النقر على توافر النص الكامل.		
	– النقر على القائمة المنسدلة ترتيب.		
	– النقر على المؤلف.		
	– النقر على القائمة المنسدلة ترتيب.		
	– النقر على العنوان .		
4)	**تضيق نطاق البحث وفرزها بنوع المحتوى وقاعد البيانات والتاريخ.**		
	– النقر على بحوث ومقالات.		
	– النقر على بحوث المؤتمرات.		
	– النقر على رسائل جامعية.		
	– النقر على الكتب.		
	– النقر على EduSearch.		
	– النقر على AraBase.		
	– النقر على Dissertations .		
	– النقر على IslamicInfo.		
	– كتابة التاريخ القديم 2008م في خانة من.		
	– كتابة التاريخ الحديث 2019م إلى خانة إلى .		
	– النقر على زر تعيين.		
5)	**إضافة المرجع للاستشهاد المرجعي من القاعدة على ملف وورد بنمط APA.**		

م	المهارات الرئيسية والفرعية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية	درجة الأداء	
		أدى	لم يؤد
	– تحديد المرجع.		
	– إضافة المرجع المراد إلى سلة النتائج.		
	– النقر على سلة النتائج.		
	– تحديد المرجع من السلة.		
	– النقر على الاستشهاد المرجعي.		
	– اختيار نمط الاقتباس APA من القائمة المنسدلة.		
	– نسخ الاقتباس ولصقة في قائمة المراجع.		
6)	**تصدير المراجع النتائج إلى الصيغ القياسية للبيانات وصيغ البرامج الشخصية لتنسيق المراجع .**		
	– تحديد المرجع.		
	– إضافة المرجع المراد إلى سلة النتائج.		
	– النقر على سلة النتائج.		
	– تحديد المرجع المراد تصديره من السلة.		
	– اختيار نوع المحتوى من القائمة المنسدلة.		
	– النقر على تصدير.		
7)	**مهارات البحث المتقدم فى قاعدة البينات** science direct		
	– النقر على زر Advanced search لتنفيذ البحث المتقدم		
	– اختيار تبويب All للبحث بشكل عام فى كل قاعدة البيانات		
	– كتابة المصطلح المراد البحث عنة فى حقل Search for		
	– تحديد نوع المصلح من خلال قائمة in لتحديد اذا ما كان المصطلح عنوان ام اسم		
	– اختيار معامل AND للجمع ما بين المصطلحين		
	– اختيار معامل OR لاختيار اى من المصطلحين		
	– اختيار معامل AND NOT لتحديد كلمة لاتتضمنها نتيجة البحث		
	– تحديد نوع تضمين البحث من خلال قائمة Refine your search		
	– اختيار نوع العلم المراد البحث فية من خلال قائمة science		

م	المهارات الرئيسية والفرعية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية	درجة الأداء	
		أدى	لم يؤد
	– تحديد الفترة الزمنية لنطاق البحث		
	– النقر على زر بحث		
	– اختيار تبويب الدوريات Journals		
	– تحديد رقم العدد المراد البحث فية Volume		
	– تحديد الجزء المراد البحث فية Issue		
	– تحديد رقم الصفحة المراد البحث عنها Page		
	– اختيار تبويب كتب		
	– تحديد نوع البحث فى الكتب اذاما كان كل الكتب ام الكتب المفضلة		
	– تحديد رقم الجزء المراد البحث فية Volume		
	– تحديد رقم الصفحة المراد البحث فية Page		
	– اختيار تبويب المراجع Reference Works		
8)	**مهارات البحث فى قاعدة البينات Springer**		
	– كتابة المصطلح المراد البحث عنة فى حقل Search		
	– النقر على ايقونة لبدء عملية البحث		
	– النقر على زر next للتنقل بين نتائج البحث المعروضة		
	– اختيار نوع الترتيب حسب العلاقة بالموضوع Relevance		
	– اختيار نوع الترتيب من الاقدم للاحدث oldest first		
	– اختيار نوع الترتيب من الاحدث للاقدم newest first		
	– تحديد نتيجة البحث المتضمنة المشاهدة فقط include preview only content		
	– كتابة اى مصطلحات بشكل غير محدد فى حقل with all of the words		
	– كتابة مصطلح محدد مكون من كلمتين او ثلاثة على الاكثر وذلك فى حقل with the exact phrase		
	– كتابة كلمة واحد فقط من المصطلح للبحث عنها وذلك فى حقل with at least one of the words		
	– كتابة كلمة غير متضمنة فى البحث فى حقل without the words		

م	المهارات الرئيسية والفرعية لمهارات استخدام بوابات المعرفة الرقمية	درجة الأداء	
		أدى	لم يؤد
	– كتابة مصطلح مذكور فى احد عناوين البحوث او الكتب وذلك فى حقل where the title contains		
	– كتابة اسم المؤلف او المعد وذلك فى حقل where the author/editor is		
	– تحديد زمن النشر من خلال حقل show documents published		
	– تحديد نتيجة البحث المتضمنة المشاهدة فقط include preview only content		
	– النقر على زر بحث لبدء عملية البحث		