



مجلة كلية التربية



بيئات التعلم المصغر الرقمي وأثرها في تنمية مهارات البحث الإلكتروني لدى معلمي القرآن الكريم بالمرحلة الإعدادية الأزهرية

(بحث مستقل من رسالة دكتوراه)

إعداد

محمد عبدالله حسن عبدالله القن

باحث دكتوراه بقسم المناهج وطرق التدريس

كلية التربية – جامعة دمياط

أ.د/ محمود عبدالمنعم المرسي

أ.د/ سمير عبدالوهاب أحمد

مدرس تكنولوجيا التعليم

أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية المتفرغ

كلية التربية – جامعة دمياط

كلية التربية – جامعة دمياط

١٤٤٧ هـ / ٢٠٢٥ م

بيئات التعلم المصغر الرقمي وأثرها في تنمية مهارات البحث الإلكتروني لدى معلمي القرآن الكريم
بالمرحلة الإعدادية الأزهرية

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى: تنمية مهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم لدى معلمي القرآن الكريم بالمرحلة الإعدادية الأزهرية، باستخدام برنامج تدريبي قائم على التعلم المصغر الرقمي، حيث بلغ عينة البحث (٣٠ معلم ومعلمة من معلمي القرآن الكريم والعلوم الشرعية والعربية بالمرحلة الإعدادية الأزهرية)، وتم تطبيق أدوات البحث قبلها وبعديا، على المجموعة التجريبية (المعلمين)، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي، واعداد اختبار لقياس التحصيل المعرفي لمهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم، وبطاقة ملاحظة لقياء الأداء العملي لتلك المهارات، وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية مهارات البحث الإلكتروني لدى معلمي القرآن الكريم بالمرحلة الإعدادية الأزهرية، وأوصى البحث بمراعاة احتياج معلمي القرآن الكريم لتلك المهارات بما يتناسب مع المواد والموضوعات العلمية التي يدرسونها، وعقد دورات وورش تدريبية للتنمية المهنية لمعلمي القرآن الكريم بما يتناسب مع متطلبات العصر الرقمي الحالي لتمكينهم من مهارات البحث الإلكتروني في المجالات والعلوم المختلفة، وكذلك الاستفادة تربويا من البحوث والدراسات في مجال التعلم الإلكتروني بشكل عام، والتعلم المصغر الرقمي بصفة خاصة.

الكلمات المفتاحية: مهارات البحث الإلكتروني، تعليم وتعلم القرآن الكريم، التعلم المصغر الرقمي.

Digital Micro-Learning Environments and Their Impact on Developing Electronic Research Skills Among Quran Teachers in the Azhar Preparatory Stage

Abstract

The aim of the current research was to develop electronic research skills in the field of Quranic Sciences among Quran teachers at the preparatory stage of Al-Azhar institutes, through the use of a training program based on digital microlearning. The research sample consisted of 30 male and female teachers of Quran, Islamic studies, and Arabic language at the preparatory stage of Al-Azhar education. The research tools were applied both pre- and post-intervention on the experimental group (the teachers). The study adopted the descriptive-analytical method as well as the quasi-experimental method, and included the development of an achievement test to measure cognitive acquisition of electronic research skills in the field of Quranic Sciences, along with an observation checklist to assess the practical performance of these skills. The results demonstrated the effectiveness of the proposed training program in enhancing electronic research skills among Quran teachers at the preparatory stage of Al-Azhar institutes. The study recommended the need to consider the importance of equipping Quran teachers with these skills in accordance with the subjects they teach, and to organize training courses and workshops for their professional development. These should align with the demands of the current digital age and enable teachers to master electronic research skills across various fields and disciplines. Furthermore, the research emphasized the educational value of benefiting from studies in the field of e-learning in general, and digital microlearning in particular.

Keywords: Electronic Research Skills, Teaching and Learning of the Qur'an, Digital Microlearning.

مقدمة:

تعد عناية الإسلام والمسلمين بالقرآن عناية بالغة، فالقرآن هو كتاب الله الخاتم المنزل على رسوله - صلى الله عليه وسلم - وهو ركيزة الإسلام ودستوره، ونظرا لمكانة القرآن الكريم فقد عنيت دراسته باهتمام كبير في النظام التعليمي الأزهري؛ ولتعليم القرآن الكريم في المرحلة الإعدادية الأزهرية مكانة خاصة، كما توضحه خطط التعليم الأزهري منذ عام ٢٠١٠/٢٠٠٩ م وحتى الآن، حيث ينتهي المتعلم من دراسة ثمانية عشر جزءاً في الصف السادس الابتدائي، ويتم المتعلم باقي الأجزاء في المرحلتين الإعدادية والثانوية الأزهرية، وفي ظل هذا التقدم التكنولوجي الهائل والانفجار المعرفي يحتاج المعلمون والمتعلمون إلى مهارات خاصة منها مهارات البحث الإلكتروني عبر الإنترنت، بما يعني من ضرورة امتلاك وتنمية هذه المهارات بالطرق المختلفة بما يتواءم مع هذا التقدم والوسائل الحديثة للوصول إلى المعلومات والمعرفة (نهى أحمد، ٢٠١٩؛ إيهاب أبو العزم، ٢٠١٤)*.

وقد أكد المؤتمر الدولي الثالث لتقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم والتدريب بالخرطوم ١٢-١٤/٣/٢٠١٦ م في توصياته أن استخدام الإنترنت في العملية التعليمية لم يعد ترفاً بل ضرورة فرضتها الظروف التكنولوجية الهائلة التي طرأت في السنوات الأخيرة، ونظراً لافتقار الغالبية العظمى من المعلمين والمتعلمين لمهارات البحث الإلكتروني، يوصي بدمج مهارات البحث الإلكتروني في المقررات الدراسية المختلفة بحيث تصبح جزءاً مكملًا للمحاضرات والدروس التعليمية المختلفة (نهى أحمد، ٢٠١٩).

ويعد التعلم المصغر Micro-learning مدخلا تعليميا جديدا يعتمد على تجزئة المحتوى التعليمي إلى وحدات تعليمية صغيرة جدا ومتعددة، تقدم مفهوماً أو مهارة واحدة في وقت زمني قصير (CommLab India, 2017)، وارتبطت فكرة التعلم المصغر بالويب النقال لقدرته على جذب عدد كبير من المستخدمين لمرونته، وإتاحة المعلومات

* يجري التوثيق في هذا البحث بنظام APA الإصدار السادس

في أي وقت وأي مكان، بالإضافة إلى تقديم المعلومة في حجم مصغر جدا يناسب احتياجات المتعلمين في العصر الحالي. (رجاء عبدالعليم، ٢٠١٨).

الإحساس بالمشكلة:

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال ما يلي :

١- نتائج وتوصيات البحوث والدراسات السابقة :

❖ أشارت نتائج وتوصيات الدراسات والبحوث السابقة والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية التعلم المصغر الرقمي منها: دراسة محمود عيد (٢٠٢٠) ؛ ودراسة عبدالله بافقيه (٢٠١٩)؛ ودراسة رجاء عبدالعليم (٢٠١٨)؛ ودراسة تغريد الرحيلي (٢٠٢١)؛ ودراسة إيمان عوض (٢٠٢٢)؛ ودراسة الجوهرة الشيباني؛ وعبدالرؤوف اسماعيل (٢٠٢٣)؛ Siddik, M., Abdul Rani, A., & Khalid, F.(2018)؛ Zhou, Corbeil, j, R, khan, B, H.(2021)؛ Skalka, J., & Drlik, M. (2019) BizLibrary, (2018)؛ Sayed, N. M. M. (2021) ؛ N., & Deng, Y.(2018) Emerson, L. C., & Berge, Z. L. ؛ Park, Y., & Kim, Y. (2018) ؛ (2018) ؛ Kadhém, H. (2017) ؛ والتي أكدت على فاعلية التعلم المصغر الرقمي في التعليم والتدريب، وأوصت جميعها بضرورة توظيف التعلم المصغر في تنمية المهارات المختلفة لدى المعلمين والمتعلمين.

❖ أهمية التدريب الإلكتروني على مهارات البحث الإلكتروني المختلفة، وتوظيفها ودمجها في المجالات المتعددة، وذلك وفقا للدراسات والبحوث ذات العلاقة مثل دراسة: نهى أحمد، ٢٠١٩؛ حمادة مسعود، ٢٠١٦؛ هشام صبحي، أحمد الدسوقي (٢٠١٨)، والتي أكدت على ضرورة التدريب على مهارات البحث الإلكتروني عبر الكيانات وبوابات المعلومات المتنوعة، والمحركات البحثية المختلفة، والمصادر والمستودعات الإلكترونية؛ حيث إن توافر تلك المهارات لديهم سيسهم بطريقة مباشرة في رفع مستوى الدقة والسرعة والجودة والارتباط بمجال التخصص للمصادر والبحوث والمراجع التي سوف يتوصل إليها من خلال البحث الإلكتروني.

٢- الدراسة الاستطلاعية:

ومن أجل التأكد من مشكلة البحث قام الباحثون بإعداد استبانة إلكترونية كدراسة استطلاعية تستهدف التعرف على مدى حاجة معلمي القرآن الكريم بالمرحلة الإعدادية الأزهرية لامتلاك مهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم، وتكونت الاستبانة من (١٠) عبارات ومستوى الأداء موزع على ثلاث مستويات (بدرجة كبيرة، بدرجة بسيطة، لا أستخدم) ويوضح جدول رقم (١) نتائج تطبيق الدراسة الاستطلاعية.

جدول رقم (١): نتائج تطبيق الدراسة الاستطلاعية

اختبار التحصيل المعرفي لمهارات البحث الإلكتروني	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الدرجة الكلية	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
	٢٠	٩.٣	٢٠	١.٦٤	٣١%

ويتبين من الجدول السابق أن متوسط أداء المعلمين في اختبار التحصيل المعرفي لمهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم لم يصل إلى ٥٠ % مما يدل على تدني المستوى في مهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم.

تحديد المشكلة:

تمثلت مشكلة البحث في وجود قصور وتدني في مهارات البحث الإلكتروني لدى معلمي المرحلة الإعدادية الأزهرية، مما يتطلب محاولة الاستفادة من المصادر التكنولوجية الحديثة في التعليم والتعلم، وذلك من خلال تطوير برنامج تدريبي لمعلمي القرآن الكريم بالمرحلة الإعدادية الأزهرية قائم على التعلم المصغر الرقمي، وفي ضوء ما سبق، يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:-

كيف يمكن تطوير بيئة تدريب قائمة على التعلم المصغر الرقمي وأثرها في تنمية مهارات البحث الإلكتروني لمعلمي القرآن الكريم بالمرحلة الإعدادية الأزهرية ؟

وتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية :

(١) ما مهارات البحث الإلكتروني اللازم توافرها لدى معلمي القرآن المرحلة الإعدادية الأزهرية ؟

٢) ما التصور المقترح لبيئة التدريب لمعلمي القرآن الكريم القائم على التعلم المصغر الرقمي؟

٣) ما أثر البرنامج التدريبي المقترح القائم على التعلم المصغر الرقمي على كل من:

- أ- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات البحث الإلكتروني لدى معلمي القرآن الكريم.
- ب- الأداء العملي لمهارات البحث الإلكتروني لدى معلمي القرآن الكريم.

حدود البحث:

١. الحدود الموضوعية: اقتصر البحث على تنمية مهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم وتحددت في ثلاث مجالات رئيسة هي:

- مهارات البحث الإلكتروني من خلال منصة الباحث القرآني.
- مهارات البحث الإلكتروني في موسوعة التفسير الدرر السنية.
- مهارات البحث في مجال علوم القرآن الكريم من خلال محرك جوجل للبحث.

٢. الحدود المكانية والبشرية: اقتصر البحث على مجموعة تجريبية واحدة عبارة عن:

- عينة مكونة من (٣٠) معلم ومعلمة من معلمي القرآن الكريم والعلوم الشرعية والعربية الذين يقومون بتدريس القرآن الكريم، بمعاهد المرحلة الإعدادية بمنطقة كفرالشيخ الأزهرية .

٣. الحدود الزمانية: تم تدريس البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥ م .

مصطلحات البحث:

التعلم المصغر الرقمي Digital Micro-learning : " إجرائيا:

برنامج تدريبي يتم تقديمه لمعلمي القرآن الكريم قائم على وحدات رقمية صغيرة من المعلومات الرقمية في صورة نصوص أو صور أو مقاطع فيديو، ويقدم معلومة واحدة ومحددة في أحد موضوعات القرآن الكريم، مصحوبة بسؤال أو نشاط مصغر تقدم من خلال بيئة تعلم رقمية، لتنمية مهارات البحث الإلكتروني لدى معلمي القرآن الكريم بالمرحلة الإعدادية الأزهرية.

مهارات البحث الإلكتروني : Electronic Research Skills

" إجرائيا":

تلك الأفعال والسلوكيات التي تتبع طرائق وأساليب واستراتيجيات متطورة يقوم بها المتدربون (المعلمون)، أثناء تعلمهم لمادة القرآن الكريم تلاوة وتجويدا وتفسيرا، وذلك من خلال البحث في مصادر معلومات رقمية بأشكالها المختلفة (كتب، مقالات، دراسات وبحوث متنوعة) وذلك عبر محركات وأدوات البحث الإلكتروني المختلفة على شبكة الإنترنت.

أهداف البحث:

تتمثل أهداف البحث فيما يلي:

١. وصف واقع تعليم وتعلم القرآن الكريم بالمرحلة الإعدادية الأزهرية.
٢. تفسير أسباب تدني مستويات معلمي القرآن الكريم في مهارات البحث الإلكتروني.
٣. الكشف عن طرق إتقان معلمي القرآن الكريم لمهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم المختلفة، وتمكينهم من تنفيذ استراتيجيات تعليم وتعلم حديثة، مثل التعلم المصغر الرقمي.

أهمية البحث:

من المتوقع أن يسهم البحث بما يلي:

١. تقديم إطار نظري حول برنامج تدريبي لمعلمي القرآن الكريم بالمرحلة الإعدادية الأزهرية قائم على التعلم المصغر الرقمي، ودوره في تنمية مهارات البحث الإلكتروني .
٢. توجيه نظر معلمي المرحلة الإعدادية الأزهرية إلى أهمية توظيف أدوات البحث الإلكتروني في التدريس، وتزويدهم بدليل واضح لكيفية استخدامه في تنمية المفاهيم والمهارات، وتفعيل مواقف تدريسية قائمة على توظيف التكنولوجيا الحديثة في التدريس.
٣. توجيه نظر مطوري المناهج الأزهرية إلى ضرورة العناية باستخدام أدوات البحث الإلكتروني في التدريس وتضمينها في تطوير المناهج وبخاصة بالمرحلة الإعدادية

الأزهرية، وضرورة تفعيل المداخل والنظريات الحديثة القائمة على استخدام التعلم المصغر الرقمي.

٤. من الممكن أن يكون هذا البحث بداية لبحوث أخرى جديدة لبرامج تدريبية قائمة على التعلم المصغر الرقمي لتنمية مهارات البحث الإلكتروني لمعلمي التخصصات المختلفة.

الاطار النظري

المحور الأول: التعلم المصغر الرقمي: (مفهومه، مبادئه، أسسه النظرية، تصميم التدريب القائم عليه):

مفهوم التعلم المصغر الرقمي:

يعد التعلم المصغر أحد أنواع التعلم الإلكتروني ويعني التعلم من خلال وحدات صغيرة تركز على مهارة أو كفاءة معرفية بحتة، مما يجعله يتناسب مع الاتجاه الذي ينادي باستمرارية التعلم والتعليم مدى الحياة، ويشير كاظم (Kadhem,2017) إلى أنه: عبارة عن دروس مصغرة تتم عبر بيانات التعلم الإلكتروني في صورة نصوص أو رسومات أو صوتيات أو مقاطع فيديو، بالإضافة إلى القراءة والاستماع وعرض محتويات جديدة، ويتم التعلم أيضا عن طريق حل المشكلات وإعداد الأسئلة والمشاريع الصغيرة.

وعرفته الجوهرة الشيباني(٢٠٢٣) بأنه: نمط تعليمي قائم على وحدات رقمية صغيرة من المعلومات الرقمية في صورة نصوص أو صور أو مقاطع فيديو، يقدم معلومة واحدة ومحددة مصحوبة بسؤال أو نشاط مصغر، يتم تقديمه من خلال بيئة تعلم الكترونية، وذلك في فترة زمنية صغيرة في أي وقت ومكان عبر أحد منصات التعلم الإلكترونية، وذلك لإكساب المتعلمين معارف ومهارات معينة.

وقد أثبتت البحوث والدراسات فاعلية بيئات التعلم المصغر منها: دراسة محمود عيد (٢٠٢٠) ؛ ودراسة عبدالله بافقيه (٢٠١٩)؛ ودراسة رجاء أحمد (٢٠١٨)؛ ودراسة تغريد الرحيلي(٢٠٢١)؛ ودراسة إيمان عوض(٢٠٢٢)؛ ودراسة الجوهرة الشيباني؛ وعبدالرؤوف اسماعيل(٢٠٢٣)؛ Siddik, M., Abdul Rani, A., & Khalid,

Corbeil, j, R, khan, B, H. (2021)؛ Skalka, J., & Drlik, M. (2019) F. (2018) BizLibrary, ؛ Sayed, N. M. M. (2021)؛ Zhou, N., & Deng, Y. (2018) Emerson, L. C., & Berge, Z. ؛ Park, Y., & Kim, Y. (2018) ؛ (2018) L. (2018) ؛ Kadhem, H. (2017) ؛ والتي أكدت على فاعلية التعلم المصغر الرقمي في التعليم والتدريب، وأوصت جميعها بضرورة توظيف التعلم المصغر في تنمية المهارات المختلفة لدى المعلمين والمتعلمين، لذا سعت المؤسسات التربوية إلى تقديم الأنشطة التعليمية معتمدة على التعلم المصغر، وهنا ظهرت الحاجة إلى ضرورة الاهتمام بتصميم هذه البيئات التعليمية وفقا لنظريات التعليم والتعلم بما يحقق أعلى إفادة ممكنة منها في تحقيق نواتج التعلم.

مبادئ تصميم التعلم المصغر الرقمي:

قام كل من: (الجوهرة الشيباني، عبدالرؤف إسماعيل، ٢٠٢٣؛ إيمان عوض، ٢٠٢٢؛ رجاء على عبدالعليم، ٢٠١٨؛ Emerson, L. C., & Berge, Z. L. (2018) ؛ Kadhem, H. (2017) بوضع بعض المبادئ التي يقوم عليها التعلم المصغر، والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- أن تكون الأهداف محددة ومركزة بشكل كبير، كما يجب أن تكون أهدافا بسيطة وغير معقدة.
- أن يركز المحتوى على نقل المعرفة وتحقيق الأهداف باستخدام مادة علمية صغيرة وبسيطة، بحيث يعتبر ذلك غير ضروري وضد الإنتاج الفعال للتعلم المصغر.
- التواجد المستمر على الأجهزة الحاسوبية واللوحية، والهواتف الذكية، ويمكن الوصول للمحتوى المعرفي في أي وقت، وذلك على مبدأ أتعلم ما أريد ومتى أريد.
- أن يقدم في وقت قصير بحث يركز على الفكرة في أقل وقت.

الأسس النظرية التي يستند عليها التعلم المصغر:

يستند التعلم المصغر على مبادئ نظرية معالجة المعلومات، وهو مفهوم التكنيز وعلاقته بسعة ذاكرة الأمد القصير، والتكنيز هو: عملية تصميم المحتوى في صورة وحدات صغيرة ذات معنى، وذاكرة الأمد القصير محدودة السعة إذ يمكنها الاحتفاظ فقط بعدد من (٥ - ٩) مكانز معلومات ، كما يمكن ربط فكرة التعلم المصغر

بالنظرية البنائية والتي تنظر للتعليم على أنه: عملية نشطة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالتعلم من خلال شبكة الإنترنت، لما توفره من أدوات تحقق تفاعل المتعلم ويجعل العملية التعليمية نشطة، إضافة إلى النظرية الاتصالية التي توضح المهارات المطلوبة للتعليم في العصر الرقمي وكيفية حدوثه في البيئات الإلكترونية، كما تأخذ في الاعتبار استخدام تكنولوجيا الشبكات الاجتماعية وإتاحة الفرصة للمتعلمين للتواصل والتفاعل فيما بينهم، وتؤمن بأهمية التعلم الذاتي غير الرسمي الذي يدعم استمرارية التعلم مدى الحياة (محمد عطية خميس، ٢٠١٥، ٢٠٦).

تصميم التدريب القائم على التعلم المصغر الرقمي:

إن تصميم وتنفيذ البرامج التدريبية القائمة على التعلم المصغر هي الحل المثالي والسريع من وجهة نظر مصممي التعليم، وتستغرق وقتاً أقصر كما يوضحه الشكل (١): (محمود عيد، ٢٠٢٠، ٢٤٥)



شكل رقم (١) مراحل تصميم التدريب القائم على التعلم المصغر

إن الالتزام بالمرحلة السابقة يتطلب أيضاً مراعاة بعض القواعد العامة المتطلب إتباعها في إعداد وحدات البرنامج التدريبي القائم على التعلم المصغر (Commlab india, 2017):

أهداف الوحدة:

لا ينبغي أن يتعلم المتدرب كثيراً في وحدة واحدة؛ بل يجب الالتزام ب (١-٣) أهداف يجب على المتدرب إتقانها.

♦ اختبار المتدرب: على الرغم من أن الدرس قد يكون موجزاً، يجب اختبار المتدرب للتأكد من أنه قد أدرك بالفعل المفهوم الأساسي للتعليمات قبل الانتقال إلى الوحدة التالية.

♦ تصغير المحتوى: وهذا يعني الحفاظ على فقرات قصيرة (ثلاث إلى أربعة جمل ومحددة بمفهوم واحد) واستخدام النقاط المتكررة بشكل متكرر.

♦ القابلية للوصول والاستخدام: بيت القصيد من التعلم المصغر هو المرونة للمتعلم، وتعني هذه المرونة أن جميع الوحدات وجميع التحديثات يجب أن تكون متوافقة مع الهاتف، وينبغي أن يكون المتدربين لديهم إمكانية الوصول بسهولة إلى تعلمهم.

المحور الثاني: مهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم:

يتناول هذا المحور: مفهوم مهارات البحث الإلكتروني عبر الإنترنت، أهمية البحث الإلكتروني عبر الإنترنت، استراتيجيات البحث الإلكتروني عن المعلومات عبر الإنترنت، أشهر محركات البحث الإلكترونية، دور معلم القرآن في العصر الرقمي، تطبيقات هامة في مجال علوم القرآن الكريم، وقد تم تناول هذه الجوانب فيما يلي :

مفهوم مهارات البحث الإلكتروني:

عرفت سالي بكر (٢٠٢٢) مهارات البحث الإلكتروني على أنها: مجموعة من المهارات الأدائية التي يقوم بها المتعلمون بطريق الكترونية معتمدة على الحاسوب للبحث عن البيانات والمعلومات تفسيرها وجمعها بطرق مختلفة، وحفظها بأكثر من طريقة عبر صفحات تعليمية مخصصة يقوم بإعدادها المعلم عبر الويب.

وقد عرفها باسم الشريف (٢٠٢١) على أنها: تلك الأفعال والسلوكيات التي تتبع طرائق وأساليب واستراتيجيات متطورة يقوم بها المتعلمون أثناء البحث عن مصادر المعلومات الرقمية بأشكالها المختلفة (كتب، مقالات، دراسات، أبحاث، صور) وذلك عبر أكثر من محرك بحثي من المحركات البحثية عبر الإنترنت.

وقد عرفتها نهى أحمد (٢٠١٩) على أنها: قدرة المتعلمون على استخدام محركات وأدلة البحث لعمل بحث إلكتروني بسيط أو متقدم لأغراض تعليمية وبحثية بدقة وبسرعة.

أهمية البحث الإلكتروني:

أصبحت شبكة الإنترنت من أهم مصادر المعلومات في العصر الحديث، والأداة البحثية المهمة التي تحتوي على كميات هائلة من المعلومات في جميع فروع المعرفة، وفي ظل هذا التقدم التكنولوجي الهائل والانفجار المعرفي يحتاج المعلمون والمتعلمون إلى مهارات خاصة منها مهارات البحث الإلكتروني عبر الإنترنت، تؤهلهم وتجعلهم قادرين على التعمق في البحث والوصول إلى مصادر لا يمكن لغيرهم أن يصلوا إليها، الأمر الذي يعطي ضرورة التعامل مع مصادر المعلومات وأنواعها ومعرفة كيفية عمل الشبكة العنكبوتية ومعرفة أساسيات البحث وغير ذلك من تلك المهارات الضرورية المتعلقة بالبحث والوصول إلى الموضوعات العلمية عبر الإنترنت؛ بما يعني من ضرورة امتلاك وتنمية هذه المهارات بالطرق المختلفة بما يتواءم مع هذا التقدم والوسائل الحديثة للوصول إلى المعلومات والمعرفة (نهى أحمد، ٢٠١٩؛ إيهاب أبو العزم، ٢٠١٤).

وتعتبر عمليات البحث الإلكتروني داخل محتوى شبكة الإنترنت الهائل من أكبر أنشطة الإنترنت المختلفة، وتتطلب دليلاً وأسلوباً محدداً للبحث لا تتوفر على الأغلب بدون مهارات البحث وأدوات فعالة وجهازية للبحث والاستكشاف ضمن مواد ضخمة تتراوح بين النصوص والصور والوسائط المتعددة أحياناً، للحصول على مادة شاملة من نصوص وصور ومعلومات وأشرطة فيديو وغيره مما يُبحث عنه خاصة مع تغير معالم الإنترنت بصورة مستمرة فتغيب مواقع وتظهر أخرى وتستخدم تقنيات جديدة مثل الاعتماد على قواعد البيانات وغيرها من التقنيات التي دخلت عالم مواقع وصفحات الإنترنت، ولذلك فإن مهارات البحث الإلكتروني تحتاج إلى صقل الأسلوب وإتقان استخدام الأدوات للوصول إلى المعلومات المطلوبة التي يستهدفها البحث.

وتعتبر مهارات البحث عن المعلومات والوصول إليها مطلباً رئيساً لكافة المعلمين، وأن مهارات البحث الإلكتروني عن المعلومات ومصادر المعرفة الرقمية عبر شبكات الإنترنت وروافدها وخدماتها المختلفة من أهم المهارات التقنية والبحثية نظراً للكثافة الهائلة في المحتوى المعرفي والمعلومات، والذي يتخذ أشكالاً مختلفة عبر

الويب، ما بين النصوص الرقمية التي تشكل الغالبية العظمى للمحتوى الرقمي، وكذلك الوسائط الرقمية الأخرى مثل الصور، والفيديو، والأصوات، والرسوم الثابتة والمتحركة، التي ينبغي على كافة المعلمين والمتعلمين اكتسابها والتمكن منها، إلى حد يوصف بالإتقان والجودة؛ نظرا لفائدة تلك المهارات التعليمية في مساعدة المتعلمين والمستخدمين، والأكاديميين على تطوير مهاراتهم، وخبراتهم؛ لمواكبة التطورات العالمية، في مجال عملهم وتخصصاتهم المختلفة.

استراتيجيات البحث الإلكتروني عن المعلومات عبر الإنترنت:

استراتيجيات البحث هي الطرق الصحيحة التي يتم إتباعها عند استخدام مصطلحات البحث من أجل العثور على معلومات معينة من أدوات البحث المختلفة، مثل محركات البحث وكتالوج المكتبة وقواعد البيانات عبر الإنترنت، ومن أجل الحصول على نتائج بحث ممتازة من الضروري استخدام استراتيجيات البحث التي تنطبق على أدوات البحث المختلفة، مثل استراتيجية المنطق البولياني (Boolean Logic)، واستخدام أقواس (Parenthesis)، والبحث عن الجمل (Phrase searching)، والاقطاع (Truncation)، وأحرف البديل (Wildcards)، والبحث عن الحقول (Field searching)، وفيما يلي نعرض بعض النصائح للبحث الفعال على الإنترنت للحصول على المعلومات بدقة أثناء البحث على الإنترنت:

الكلمات المفتاحية (Keywords): تحديد قائمة الكلمات الرئيسية التي تحدد موضوع البحث وجعل مصطلحات البحث محددة قدر الإمكان.

استخدام علامات الاقتباس للعبارة الدقيقة: عند وضع العبارات المراد البحث عنها بين علامتي اقتباس " " يظهر في نتائج البحث كافة صفحات الويب التي تظهر فيها هذه العبارة ويكون عدد هذه المواقع أقل من المواقع التي يتم الحصول عليها عند البحث عن الكلمات بشكل منفصل.

البحث المنطقي (Boolean searching): يمكن استخدام الرمزين "+" و "-" لتضييق نطاق البحث، حيث يتم استخدام "+" أو "AND" لتضمين كل الكلمات في العبارة ضمن البحث، أما الرمز "-" أو "Not" فيتم استخدامها عند الحاجة لاستبعاد

الكلمات التي لا نريدها، مع أهمية مراعاة عدم وضع مسافة بين علامتي + و - ومصطلح البحث.

خيار البحث المتقدم في جوجل: في الجزء السفلي من صفحة البدء أو النتائج من Google يمكن النقر على زر "بحث متقدم" (Advanced search) من أجل فلترة نتائج البحث بحسب التاريخ أو البلد أو المبلغ أو اللغة أو معايير أخرى.

البحث في صفحة الويب: يمكن البحث عن كلمات محددة في صفحة الويب عبر النقر على الزرين Ctrl + F من لوحة المفاتيح والتي تقوم بفتح مربع البحث الذي يمكن فيه كتابة الكلمة أو العبارة المراد البحث عنها ثم الضغط على مفتاح الإدخال ENTER.

استخدام محركات بحث مختلفة: يوجد العديد من محركات البحث التي يمكن الاستعانة بهامثل www.yahoo.com و www.ask.com و www.boolify.org و www.bing.com و www.duckduckgo.com

تقييم المواقع: يمكن تقييم مدى فائدة الموقع الإلكتروني بحسب امتداد الموقع مثل gov. و edu. و org. و au.، أو بحسب المؤلف إذا كان مؤهلاً أم لا وذلك عبر قراءة المعلومات الموجودة في قسم "نبذة عنا" أو "الاتصال"، ومن المهم معرفة سبب إنشاء الموقع وهل هناك تحيز، ومعرفة إذا كانت الصفحة لديها تكامل شامل وموثوقة كمصدر أم لا.

تحديد محرك البحث المناسب: يساعد الاختيار الصحيح لمحرك البحث الذي يتناسب مع نوع المعلومة على تسهيل العثور عليها، فعند البحث عن معلومات علمية يجب العلم بأن مقالات المجلات والكتب والمصادر الأكاديمية الأخرى تكون مدفوعة الأجر وقد لا تظهر في نتائج البحث.

أشهر محركات البحث الإلكترونية:

- محرك البحث Google: يستخدم بشكل رئيسي للبحث عن الصور ومقاطع الفيديو والخرائط والقصص الإخبارية والتسوق، كما أنه يظهر نتائج بحث بغض النظر عن الأخطاء الإملائية ويقوم بترجمة الصفحات غير الإنجليزية.

- محرك البحث Bing: هو محرك البحث الخاص بشركة ميكروسوفت (Microsoft) والذي يستخدم بشكل افتراضي في المتصفح Edge.
- محرك البحث Yahoo: يقدم هذا المحرك نتائج الاستخدامات من محرك Bing مع ميزات مضافة من ياهو Yahoo.
- محرك البحث DuckDuckGo: يشتهر هذا المحرك بحفاظه الشديد على الخصوصية حيث أنه لا يقوم بتتبع المستخدمين أو ملفاتهم الشخصية وبالتالي سيري جميع الأشخاص نفس نتائج البحث عند البحث عن الموضوع نفسه.
- محرك البحث dexYan: يعد من أشهر محركات البحث في أوروبا.
- محرك البحث Baido: يشتهر هذا المحرك بشكل كبير في الصين.
- محرك البحث iDiscover: يستخدم للعثور على مصادر علمية أو مصادر خاضعة للمراجعة وللبحث في مقتنيات جامعة كامبريدج والحصول على المقالات في المجالات والموارد .

- دور معلم القرآن الكريم في العصر الرقمي:

- في ظل العصر الرقمي تحول دور المعلم من مقدم للمعلومات إلى موجه ومدرّب وميسر للتعلّم، ومن المعلم الملقن إلى المرشد الأكاديمي لطلابه، ويمكن تلخيص أدوار المعلم فيما يلي (زينب علي، ٢٠١٩؛ علي جاب الله، ٢٠١٤):
- ◀ دور الشارح باستخدام الوسائل التقنية بحيث يستخدم شبكة الإنترنت والتقنيات المختلفة لعرض الدرس، ومن ثم يعتمد الطلاب على هذه التكنولوجيا لحل الواجبات وعمل الأبحاث.
 - ◀ دور المشجع على التفاعل في العملية التعليمية عن طريق تشجيع طرح الأسئلة واتصال المتعلمين بغيرهم من الطلبة والمعلمين في مختلف الدول.
 - ◀ دور المحفز على توليد المعرفة والإبداع فهو يحث الطلاب على استخدام الوسائل التقنية وابتكار البرامج التعليمية التي يحتاجونها، ويتيح لهم التحكم بالمادة الدراسية بطرح آرائهم ووجهات نظرهم.

◀ دور الوسيط التعليمي المنظم للتواصل، ويقتصر على الأعمال التي لا يمكن لغيره من الوسائط أدائها بنفس الكفاءة، ومن ذلك سعيه لتنظيم التواصل الفعال بينه وبين تلاميذه.

تطبيقات إلكترونية هامة في مجال علوم القرآن الكريم:

تنوعت التطبيقات والمنصات المتعلقة بعلوم القرآن الكريم، وذلك في مجالات متنوعة منها: مجال التلاوة، والتفسير، والمعاجم، والمصاحف القرآنية، وفيما يلي عرض لبعض هذه التطبيقات

. منصة الباحث القرآني  : موسوعة علمية متخصصة في مجال علوم القرآن الكريم، تحتوي على كل ما يحتاجه الباحث والمتدبر في آيات الله تعالى ومعاني كتابه الكريم: تفسير، قراءات، مصاحف، إعراب، علوم القرآن، أسباب نزول.

- تم تقسيم الموسوعة إلى أربعة أبواب رئيسية هي: التفسير، علوم القرآن، المصاحف، والمعاجم.

- رابط الوصول لمنصة الباحث القرآني: <https://tafsir.app/>

. موسوعة التفسير الدرر السنية:

موسوعة تفسيرية شاملة؛ خدمةً لكتاب الله تعالى، ولتيسير الاستفادة منه للناس كافةً، وفيما يلي يتم عرض نبذة مختصرة عن الموسوعة:

(1) مقدمات السور: أسماء السور - فضائل السور وخصائصها - بيان المكي والمدني - أسباب نزول السور - مقاصد السور - موضوعات السور - مناسبة السورة لما قبلها.

(2) محتويات التفسير: غريب الكلمات - مشكل الإعراب - التفسير الإجمالي - المناسبات بين الآيات - فضائل الآيات - الناسخ والمنسوخ - أسباب النزول - القراءات المتواترة ذات الأثر في التفسير - معاني الآيات - آيات وأحاديث مناسبة لمعاني الآيات - فوائد تربوية - الفوائد العلمية واللطائف.

إجراءات البحث:

تحديد المنهج والتصميم التجريبي للبحث: لتحقيق أهداف البحث تم استخدام المنهج الوصفي في بناء وإعداد قائمة أهداف البرنامج التدريبي لمعلمي القرآن الكريم القائم على

التعلم المصغر الرقمي، وقائمة المهارات، كما استخدم المنهج التجريبي؛ وهو المنهج الذي يستخدم في اختبار فرض يقرر علاقة بين متغيرين، لمعرفة فاعلية البرنامج التدريبي لمعلمي القرآن الكريم القائم على التعلم المصغر الرقمي على: (التحصيل - وأداء المهارات)، وفي ضوء طبيعة البحث سوف يستند الباحث إلى التصميم شبه التجريبي القائم على المجموعة التجريبية الواحدة (المعلمين) ذات الاختبار القبلي والبعدي (one Groups Pretest, Post Test) وذلك لتحقيق الهدف من تجربة البحث ويوضح الجدول التالي التصميم التجريبي للبحث:

عينة البحث	التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي	النتائج
مجموعة البحث التجريبية	اختبار التحصيل المعرفي	تقديم البرنامج التدريبي القائم على التعلم المصغر الرقمي	اختبار التحصيل المعرفي	رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً وتفسيرها
	بطاقة ملاحظة الأداء المهاري		بطاقة ملاحظة الأداء المهاري	

شكل (٢) يوضح التصميم التجريبي للبحث

عينة البحث:

اقتصرت البحث على مجموعة تجريبية واحدة وهي عبارة عن:

- عينة مكونة من (٣٠) معلم ومعلمة من معلمي القرآن الكريم والعلوم الشرعية والعربية الذين يقومون بتدريس القرآن الكريم بالمرحلة الإعدادية الأزهرية، بمعاهد منطقة كفرالشيخ الأزهرية

إعداد أدوات البحث ومواده:

لتحقيق أهداف البحث صمم الباحث الأدوات والمواد التالية:

- إعداد قائمة بمهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم:
- وقد تم إعداد قائمة المهارات في صورة استبانة، هدفت إلى التعرف على أهم مهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم، اللازمة لأفراد عينة البحث، ولقد مر بناء الاستبانة بمراحل محددة وهي:
- أ- تجميع وتنظيم وترتيب المهارات بالقائمة: وتم ذلك من خلال:

(١) مراجعة الإطار النظري للبحث، والإطلاع على الأدبيات المتعلقة بمهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم، موضع البحث، وبما يتوافق مع قائمة أهداف البرنامج.

(٢) الاطلاع على الدراسات والبحوث والأدبيات المعنية بتحليل المهارات العملية وأسلوب صياغتها.

ب- وضع المهارات التي تم تحديدها في صورة مقياس متدرج في الأهمية: حيث أعطى لكل مهارة من المهارات ثلاث درجات كالتالي: (مهمة جداً، مهمة، غير مهمة)، في ضوء ذلك تم وضع الصورة الأولية لقائمة مهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم اللازم توافرها لدى معلمي المرحلة الإعدادية الأزهرية؛ تمهيداً لعرضها على السادة المحكمين.

ج- عرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمختصين: وفي هذه العملية تم عرض الاستبانة علي مجموعة من الخبراء في مجالي (المناهج وطرق التدريس اللغة العربية - وتكنولوجيا التعليم)، وذلك لإبداء الرأي فيها من حيث صلاحيتها للتطبيق، وقد أبدى الخبراء والمتخصصون آراء مستوفاة حول المهارات التي شملتها الاستبانة، وتم تحليل آراء الخبراء والمتخصصين، والتي تضمنت:

(١) إعادة صياغة بعض المهارات.

(٢) حذف بعض المهارات المتشابهة والمكررة من القائمة.

إجراء التعديلات اللازمة والتوصل للصياغة النهائية: حيث قام الباحثون بإجراء التعديلات المطلوبة وصولاً للقائمة النهائية للمهارات في ضوء آراء السادة المحكمين، وإعداد الصورة النهائية للقائمة والتي تضمنت (٣) مجالات رئيسية اشتملت على (٣٢) مهارة فرعية كما هو موضح بالجدول التالي:

- جدول (٢) إجمالي المهارات الرئيسية والفرعية للبرنامج التدريبي

م	المهارات الرئيسية	المهارات الفرعية
١	مهارات البحث الإلكتروني من خلال منصة الباحث القرآني	٩ مهارات فرعية
٢	مهارات البحث الإلكتروني في موسوعة التفسير الدرر السنية	١٤ مهارة فرعية
٣	مهارات البحث في مجال علوم القرآن الكريم من خلال محرك جوجل للبحث	٩ مهارات فرعية

- اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات البحث الإلكتروني :
وقد مر إعداد الاختبار بالخطوات التالية:
- تحديد الهدف من الاختبار: حيث هدف إلى قياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات البحث الإلكتروني لدى معلمي القرآن بالمرحلة الإعدادية الأزهرية (مجموعة البحث)، وقد تم إعداد جدول مواصفات للاختبار، وروعي أن يكون الاختبار في شكله النهائي متضمناً لعدد من البنود التي تقيس جميع الأهداف الإجرائية السلوكية الواردة بالمؤدبيلات التعليمية.
- إعداد الاختبار في صورته الأولى: تم صياغة مفردات الاختبار في ضوء جدول المواصفات، والأوزان النسبية للأهداف السلوكية، وشمل الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات البحث الإلكتروني ووصل عدد مفردات الاختبار إلى (٢٥) مفردة، من نوع الاختيار من متعدد، وقد تم مراعاة الشروط اللازمة لصياغة مفردات تلك الأنواع من الاختبارات، وتم وضع تعليمات الاختبار.
- ضبط الاختبار: وذلك من خلال عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين (الصدق الظاهري)، للتأكد من: صلاحية الاختبار للتطبيق، ووضوح تعليماته، ومناسبة مفرداته لقياس الأهداف التي تم وضعها، وكفاية عددها للمحتوى التعليمي، والدقة العلمية، واللغوية لمفردات الاختبار، وتم تحليل آراء السادة المحكمين، وإجراء التعديلات اللازمة؛ واشتملت التعديلات على تغيير بعض البدائل، وحذف أدوات النفي من بداية الأسئلة، والإقلال من بدائل (جميع ما سبق؛ لا شيء مما سبق؛ أ، ب معاً) لأنها توجي بالبدائل الصحيحة.
- صدق التمييز: تم حساب الصدق التمييزي للاختبار، وتم تقسيم الدرجات إلى طرفين حسب الإرباعيات، حيث يمثل الطرف الأعلى (الطلاب المتميزون) وهو الذي حصل على درجة أكبر من أو تساوي (٢٤.٠٠) ويمثل الطرف الأدنى (الأقل تميزاً) وهو الذي حصل على درجة أقل من أو تساوي (١٥.٠٠) ثم حساب المتوسط والانحراف المعياري وقيمة ت للطرفين وفق الجدول (٣) .

جدول (٣) دلالة الفروق بين الأفراد المتميزين والأقل تميزا في الاختبار التحصيلي

البيان	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الأفراد المتميزون	٦	٢٤.٦٦	٠.٥١	١٠	٢٥.٢٩	دالة إحصائية عند مستوى
الأفراد الأقل تميزا	٦	١٤.٠٠	٠.٨٩			<0.01

ويتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب المتميزين والأقل تميزا (الإرباعي الأعلى والأدنى) في الاختبار التحصيلي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة دالة عند مستوى <0.01 مما يشير إلى صدق الاختبار وقدرته على التمييز .

صدق الاتساق الداخلي: تم حساب الصدق الداخلي لمفردات الاختبار وذلك عن طريق حساب معامل ارتباط درجة كل بعد من أبعاد الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار، ويبين جدول (٣) معاملات الصدق الداخلي لأبعاد الاختبار المعرفي، وجدول (٤) معاملات ارتباط درجة كل مستوى من مستويات الأهداف بالدرجة الكلية للمستوى. جدول (٤) معاملات ارتباط أبعاد الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية للاختبار ($n=20$)

البعد	١	٢	٣	الدرجة الكلية
منصة الباحث القرآني	-	**٠.٥٧١	**٠.٨٤٣	**٠.٨٦٤
موسوعة التفسير الدرر السنوية	-	-	**٠.٧٥٣	**٠.٨٨٦
محرك جوجل للبحث	-	-	-	**٠.٩٥٤

(**) دالة عند مستوى (0.01) <0.037 (*) دالة عند مستوى (0.05) <0.423

ويتضح من الجدول السابق أن جميع المعاملات دالة عند مستوى 0.05 ، 0.01 مما يدعو للثقة في صحة النتائج .

- التجربة الاستطلاعية: تم تطبيق الاختبار على عينة من معلمي القرآن الكريم، وبلغ عددهم (٢٠) معلما، وذلك بهدف حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار، و معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار، ومعامل ثبات الاختبار، وتحديد زمن الإجابة .

- تم حساب معامل السهولة ومعامل الصعوبة لمفردات الاختبار: وجد أن درجات

معامل السهولة المصحح من أثر التخمين والصعوبة لمفردات الاختبار قد تراوحت بين (٠.٧٥ - ٠.٢٥) وبناءً عليه اتضح أن جميع مفردات الاختبار تقع داخل النطاق المحدد، وأنها ليست شديدة السهولة، وليست شديدة الصعوبة، كما تم حساب تباين مفردات الاختبار لمعرفة القدرة التمييزية لكل مفردة، ووجد أن كل المفردات تراوحت بين (٠.٤٦ - ٠.٥٠) وبناءً عليه اعتبر الباحث أن جميع بنود الاختبار التحصيلي مميزة وتصلح للتطبيق.

- ثبات الاختبار: قام الباحث بحساب ثبات الاختبار من خلال معادلة كيودر ريتشاردسون ٢٠، ويوضح جدول (٤) نتائج حساب المعادلة.

جدول (٥) معامل ثبات الاختبار التحصيلي بواسطة معادلة كيودر ريتشاردسون (R20) (K)

الاختبار	عدد الأفراد	الدرجة الكلية	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	مجدس	معامل الثبات
التحصيلي	٢٠	٢٥	١٩.١٠	٤.٤٩	٢٠.٢٠	٤.٥٥	٠.٨٠٧

ويتضح من الجدول (٥) أن معامل الثبات للاختبار بلغ (٠.٨٠٧) وهو معامل ثبات عال ودال إحصائياً يدعو للثقة في صحة النتائج.

- حساب زمن الاجابة على الاختبار: وتم من خلال حساب متوسط الزمن عن طريق جمع الأزمنة التي استغرقها الأفراد في الإجابة عن الاختبار، وقسمته على العدد الكلي للأفراد، وكان متوسط الزمن (١٥) دقيقة.

- الصورة النهائية للاختبار: بعد أن تم التأكد من صدق، وثبات الاختبار أصبح في صورته النهائية يتكون من (٢٥) مفردة، وعليه تصبح الدرجة العظمى للاختبار (٢٥) درجة.

ثانياً: بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات البحث الإلكتروني:

وقد مر إعداد البطاقة بالخطوات التالية:

- تحديد الهدف من البطاقة: استهدفت بطاقة الملاحظة قياس أداء معلمي القرآن الكريم لمهارات البحث الإلكتروني (موضع البحث) قبل وبعد دراسة البرنامج التعليمي.

- تحديد المهارات المتضمنة بالبطاقة: تم تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على الصورة النهائية لقائمة مهارات البحث الإلكتروني التي تم ذكرها سلفاً.
- ضبط بطاقة الملاحظة: تم تقدير صدق البطاقة عن طريق الصدق الظاهري، من خلال عرضها على مجموعة من السادة المحكمين من الخبراء، والمتخصصين في المناهج وطرق التدريس -المعلومات وتكنولوجيا التعليم، بهدف التأكد من سلامة الصياغة الإجرائية لمفردات البطاقة ووضوحها.

- صدق التمييز:

تم حساب الصدق التمييزي للبطاقة وتم تقسيم الدرجات إلى طرفين حسب الإرباعيات، حيث يمثل الطرف الأعلى (الأفراد المتميزون) وهو الذي حصل على درجة أكبر من أو تساوي (٨٤.٥) ويمثل الطرف الأدنى (الأقل تميزاً) وهو الذي حصل على درجة أقل من أو تساوي (٧٥) ثم حساب المتوسط والانحراف المعياري وقيمة ت للطرفين وفق الجدول (٦) .

جدول (٦) دلالة الفروق بين الأفراد المتميزين والأقل تميزاً في بطاقة الملاحظة

البيان	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الأفراد المتميزون	٥	٨٨.٨٠	٣.٣٤	٩	٦.١١	دالة إحصائية عند مستوى
الأفراد الأقل تميزاً	٦	٧٠.٨٣	٥.٧٧			<0.01

ويتضح من الجدول السابق، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأفراد المتميزين والأقل تميزاً (الإرباعي الأعلى والأدنى) في بطاقة الملاحظة حيث أن قيمة (ت) المحسوبة دالة عند مستوى ٠.٠ < 0.01 مما يشير إلى صدق البطاقة وقدرتها على التمييز بين الأفراد.

- صدق الاتساق الداخلي: قام الباحث بحساب الصدق الداخلي لمفردات بطاقة الملاحظة وذلك عن طريق حساب معامل ارتباط درجة كل بعد من أبعاد البطاقة بالدرجة الكلية للبطاقة، ويبين جدول (٧) معاملات الصدق الداخلي لأبعاد بطاقة

الملاحظة، وجدول (١٠) معاملات ارتباط درجة كل مستوى من مستويات الأهداف بالدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة.

جدول (٧) معاملات ارتباط أبعاد بطاقة الملاحظة والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة

($n=20$)

البعد	١	٢	٣	الدرجة الكلية
منصة الباحث القرآني	-	*٠.٤٨١	*٠.٤٧٠	**٠.٦٥٠
موسوعة التفسير الدرر السنية	-	-	**٠.٩٧١	**٠.٩٧٦
محرك جوجل للبحث	-	-	-	**٠.٩٤٨

(**) دالة عند مستوى (0.01) $0.037 =$ (*) دالة عند مستوى (0.05) $0.423 =$

ويتضح من الجدول السابق أن جميع المعاملات دالة عند مستوى 0.05 ، 0.01 مما يدعو للثقة في صحة النتائج

- معامل الاتساق الداخلي (الفا-a) لكرونباخ.

قام الباحث بحساب ثبات بطاقة الملاحظة من خلال معادلة معامل α

لكرونباخ ، ويوضح جدول (٨) نتائج حساب المعادلة.

جدول (٨) معامل ثبات بطاقة الملاحظة بواسطة معامل α لكرونباخ

الأداة	عدد الأفراد	الدرجة الكلية	المتوسط	الانحراف المعياري	مج ع ^٢	معامل الثبات
بطاقة الملاحظة	٢٠	٩٦	٧٩.١٠	٧.٨٥	١٥.٨٤	٠.٧٦٧

ويتضح من جدول (٨) أن معامل الثبات لبطاقة الملاحظة بلغ (0.767) وهو

معامل ثبات عال ودال إحصائيًا يدعو للثقة في صحة النتائج.

- الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة: بعد الانتهاء من تقدير صدق، وثبات بطاقة

الملاحظة، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية صالحة للاستخدام في تقويم الأداء

العملي لمهارات البحث الإلكتروني.

إجراء التجربة الميدانية للبحث:

بعد الانتهاء من بناء مواد المعالجة التجريبية المتمثلة في البرنامج التدريبي القائم على التعلم المصغر الرقمي، وبناء أدوات القياس وضبطهما، يأتي دور التجربة الأساسية التي استهدفت الحصول على بيانات تساعد في التعرف على فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التعلم المصغر الرقمي في تنمية مهارات البحث الإلكتروني لدى معلمي القرآن الكريم بالمرحلة الإعدادية الأزهرية، ومرت التجربة الأساسية بالمراحل التالية:

١- اختيار عينة البحث: تحددت عينة البحث الأساسية من: عينة مكونة من (٣٠) معلم ومعلمة من معلمي القرآن الكريم بالمرحلة الإعدادية الأزهرية، بإدارة مطوبس التعليمية الأزهرية إحدى إدارات منطقة كفرالشيخ الأزهرية وذلك بحكم عمل الباحث، مما يسهل عليه الإشراف على إجراءات تطبيق الدراسة.

٢- الإعداد للدراسة الميدانية:

تم التواصل مع المعلمين في المعاهد الإعدادية الأزهرية المختلفة هاتفياً، ومن خلال مجموعات الواتساب المعدة خصيصاً لذلك، وذلك للتأكد من استعداداتهم لحضور أنشطة البرنامج التدريبي لمعلمي القرآن الكريم القائم على التعلم المصغر الرقمي وإجراء التواصل المبدئي والانضمام لجروب الواتساب تحت مسمى " برنامج تدريبي لمعلمي القرآن الكريم بالأزهر الشريف" وذلك بغرض التواصل فيما بين الباحثين والمعلمين، والتفاعل مع أنشطة البرنامج المختلفة والدخول إلى منصة التدريب الإلكتروني للتأكد من سلامة التواصل مع المعلمين وذلك لتحقيق أهداف البرنامج والتي تسعى إلى تنمية مهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم لدى عينة البحث.

٣- تطبيق أدوات البحث قبلياً:

وقد مرت عملية التطبيق القبلي لأدوات البحث بعدة مراحل هي:

أ- تطبيق اختبار التحصيل المعرفي: تم التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم، على العينة الأساسية للبحث؛ وتم ذلك بشكل إلكتروني مصغر من خلال منصة التدريب الإلكتروني المصغر .

ب. تطبيق بطاقة ملاحظة أداء المهارات: تم التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة أداء المهارات، على العينة الأساسية للبحث، للتعرف على مدى امتلاك معلمي القرآن الكريم لمهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم.

٤- تنفيذ التجربة الأساسية :

بدأ إطلاق التطبيق لبيئة التدريب المصغر الرقمية لتنمية مهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم لدى عينة البحث الأساسية خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م، لمدة خمسة أسابيع تقريباً

٥- تطبيق أدوات البحث بعدياً:

بعد الانتهاء من إجراء تجربة البحث، تم تطبيق أدوات البحث (اختبار التحصيل المعرفي، بطاقة ملاحظة أداء المهارات) تطبيقاً بعدياً؛ وذلك للتعرف على الفرق بين تحصيل وأداء عينة البحث قبل التعرض للبرنامج وبعده، وتحديد مدى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التعلم المصغر الرقمي، وقد تم التطبيق البعدي لأدوات البحث بالطريقة نفسها التي طبق بها في التطبيق القبلي تحت إشراف كامل من الباحث، وبالإجراءات نفسها، وذلك تمهيداً لتسجيل هذه النتائج ومعالجتها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة .

نتائج البحث:

في ضوء إجراءات البحث تم التوصل إلى مجموعة من النتائج من أهمها:

١. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات معلمي القرآن الكريم بالمرحلة الإعدادية الأزهرية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات البحث الإلكتروني لصالح التطبيق البعدي.
٢. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات معلمي القرآن الكريم بالمرحلة الإعدادية الأزهرية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات البحث الإلكتروني لصالح التطبيق البعدي.

٣. فاعلية البرنامج التدريبي القائم علي التعلم المصغر الرقمي في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم اللازم توافرها لدى عينة البحث .

٤. فاعلية البرنامج التدريبي القائم علي التعلم المصغر الرقمي في تنمية الأداء المهاري لمهارات لمهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم اللازم توافرها لدى عينة البحث.

تفسير النتائج في ضوء فروض البحث:

للتحقق من صحة الفرض الأول:

والذي ينص على أنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات معلمي القرآن الكريم بالمرحلة الإعدادية الأزهرية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات البحث الإلكتروني لصالح التطبيق البعدي، والجدول التالي يوضح نتائج اختبار T-test للفرق بين متوسطي درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي.

جدول (٩) نتائج اختبار النسبة التائية للفرق بين متوسطي درجات عينة البحث (المعلمين)

في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي

البعد	البيان التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة ٠.٠٥	إيتا η^2	حجم الأثر	دلالة التأثير
الاختبار التحصيلي	قبلي	٣٠	٨.٩٠	٢.١٢	29	24.22	دالة	0.953	٩.٠٠	كبير
	بعدي		21.76	٢.٨٢						

القيمة الجدولية للنسبة التائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ وبدرجات حرية ٢٩ = (٢.٠٥) وبقراءة النتائج في الجدول السابق يتضح أنه بحساب قيمة (ت) للفرق بين المتوسطين تبين أن قيمة (ت) المحسوبة لاختبار التحصيل المعرفي تساوي (٢٤.٢٢)، وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي تساوي (٢.٠٥) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية (٢٩)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي؛ وتأسيساً على ما تقدم فإنه تم قبول الفرض الأول، ويمكن تفسير قيمة

مربع إيتا الموجودة في الجدول السابق والتي بلغت (0.953) بحجم أثر (9.00) وهو عند مستوى (كبير) وفق معيار كوهين، وهذا يعنى أنه يمكن أن يعزى التباين في الأداء الى تأثير المتغير المستقل بأثر ضخم في المتغيرات التابعة.

وللتحقق من صحة الفرض الثاني:

والذي ينص على أنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات معلمي القرآن الكريم بالمرحلة الإعدادية الأزهرية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم لصالح التطبيق البعدي، والجدول التالي يوضح نتائج اختبار T-test للفرق بين متوسطي درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة.

جدول (١٠) نتائج اختبار النسبة التائية للفرق بين متوسطي درجات عينة

البحث (المعلمين) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

البعد	البيان التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	م الدلالة ٠.٠٥	إيتا η^2	حجم الأثر	دلالة التأثير
بطاقة الملاحظة	قبلي	٣٠	٢٧.٦٦	١١.٥٣	29	22.21	دالة	0.944	8.2	كبير
	بعدي		84.96	٦.٩٥						

القيمة الجدولية للنسبة التائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ وبدرجات حرية ٢٨ = (٢.٠٥) وبقراءة النتائج في الجدول السابق يتضح أنه بحساب قيمة (ت) للفرق بين المتوسطين تبين أن قيمة (ت) المحسوبة لبطاقة الملاحظة تساوى (٢٢.٢١)، وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي تساوى (٢.٠٥) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية (٢٩)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي؛ وتأسيساً على ما تقدم فإنه تم قبول الفرض الثاني، ويمكن تفسير قيمة مربع إيتا الموجودة في الجدول السابق والتي بلغت (٠.٩٤٤) بحجم أثر (٨.٢٥) وهو عند مستوى (ضخم) وفق معيار كوهين، وهذا يعنى أنه يمكن أن يعزى التباين في الأداء الى تأثير المتغير المستقل بأثر ضخم في المتغيرات التابعة.

ثانياً: توصيات البحث:

- فى ضوء نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها؛ تم وضع بعض التوصيات التى قد تساعد فى تحسين عمليتى التعليم والتعلم ، ومن هذه التوصيات:
١. الإفادة من قائمة مهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم للصفوف الدراسية المختلفة في مراحل التعليم الأزهري.
 ٢. تشجيع معلمي القرآن الكريم والمشرفين والمدرسين في المعاهد الأزهرية على تبني استراتيجية التعلم المصغر الرقمي، وتضمينها في خطة الاستراتيجيات التدريسية المختلفة.
 ٣. تصميم دليل المعلم لتدريس علوم القرآن الكريم للصفوف الدراسية المختلفة بالمعاهد الأزهرية في ضوء استراتيجية التعلم المصغر الرقمي.
 ٤. تدريب معلمي القرآن الكريم والعلوم الشرعية والعربية بالمعاهد الأزهرية على توظيف مهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم القرآن الكريم في تعليم وتدريس العلوم الشرعية والعربية.
 ٥. تغيير نمط تدريس القرآن الكريم والعلوم الشرعية والعربية وعدم الاعتماد فقط على الطرق التقليدية، واستحداث طرق جديدة ومبتكرة لتعليم القرآن الكريم قائمة على استخدام وتوظيف التعلم المصغر الرقمي في تدريس القرآن الكريم والعلوم العربية والشرعية بالصفوف الدراسية المختلفة .

مقترحات البحث

- من خلال ما أظهرته نتائج البحث، واستكمالاً لجوانبه المختلفة يمكن إجراء مزيد من الدراسات والبحوث التى أبان البحث أهميتها؛ ومنها:
١. برنامج تدريبي قائم على التعلم المصغر الرقمي لتنمية مهارات البحث الإلكتروني لدى معلمي مراحل تعليمية أخرى.
 ٢. برنامج تدريبي قائم على التعلم المصغر الرقمي لتنمية مهارات البحث الإلكتروني في مواد دراسية أخرى غير العلوم الشرعية والعربية.

٣. تدريب معلمي القرآن الكريم بالمراحل التعليمية المختلفة على تصميم دروس تعليمية في ضوء التعلم المصغر الرقمي .
٤. برنامج قائم على توظيف إحدى تطبيقات التعلم الإلكتروني لتنمية مهارات تصميم وإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لضبط متشابهات القرآن الكريم .
٥. برنامج قائم على توظيف إحدى تطبيقات التعلم الإلكتروني لتنمية مهارات استخدام برنامج zoom في التحفيظ الإلكتروني للقرآن الكريم .
٦. برنامج مقترح قائم على توظيف المنصات الإلكترونية لتنمية مهارات استخدام تطبيقاتها في تعلم تلاوة القرآن الكريم لدى طلاب المعاهد الأزهرية بالمراحل الدراسية المختلفة .
٧. برنامج مقترح قائم على توظيف التعلم المصغر الرقمي في تنمية مهارات البحث الإلكتروني في مجال علوم دراسية أخرى.

أولاً: المراجع العربية:

- إيمان عبده حسن عوض.(٢٠٢٢).فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المصغر في إكساب معلمات تقنية رقمية إكساب معلمات تقنية رقمية ممارسات تضمين مبادئ المواطنة الرقمية في التدريس واتجاهاتهن نحوه. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع ١٤٢، ٢٦١-٢٨٨.
- إيهاب أبوالعزم (٢٠١٤). الخطوة الأولى في عالم الإنترنت. منشورات دار الحكمة، طرابلس ، ليبيا، الطبعة الثالثة.
- الجوهرية نايف الشيباني، عبدالرؤوف محمد محمد إسماعيل. (٢٠٢٣). أثر توظيف التعلم المصغر في بيئة تعليم إلكترونية على تصويب الأخطاء الإملائية لدى تلميذات المرحلة المتوسطة، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، ع ٢٢، ٦٢-٨٥.
- باسم بن نايف الشريف (٢٠٢١). فاعلية تنوع أنماط الإرشاد عبر النصوص المصاحبة للرسومات الرقمية المتحركة في تنمية مهارات البحث الإلكتروني والتفكير التخيلي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، مج ١٣، ع ١، ٧٤ - ١١٣.

تغريد الرحيلي (٢٠٢١). فاعلية تصميم بيئة تعلم مصغر قائمة على نظرية العبء المعرفي في تنمية التحصيل المؤجل ومهارات التعلم الذاتي لدى طالبات جامعة طيبة، الجامعة الأردنية، عمادة البحث العلمي، مجلة دراسات العلوم التربوية، مج ٤٨، ع ١، ٤٦٨-٤٨٩.

حازم حيدر (٢٠٠٠). المقومات الشخصية لمعلم القرآن الكريم. من منشورات مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف

رجاء علي عبدالعليم أحمد (٢٠١٨). أثر التفاعل بين أنماط مساعدات التعلم ومسؤوليات تقديمها ببيئات التعلم المصغر عبر الويب الجوال في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث- مصر، ع ٣٥، ٢٠١-٢٧٨.

رمضان عز الدين أمين رسلان (٢٠٢٢). الكفايات الرقمية لمعلمي المرحلة الابتدائية الأزهرية لتحفيظ القرآن الكريم ودرجة وعيهم بها، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع ١٩٦، ٥٩٥-٦٢٣.

زينب محمود أحمد علي (٢٠١٩). معلم العصر الرقمي: الطموحات والتحديات. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، كلية التربية، ج ٦٨، ٣١٠٥ - ٣١١٤.

سالي أحمد عمر بكر (٢٠٢٢). فعالية استخدام نظام إدارة الصفوف Classroom google التعليمية في تدريس اللغة الانجليزية لتنمية مهارات البحث الإلكتروني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة دراسة تربوية ونفسية ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق، ع ١٢٠ ، ١-٤٠.

عبدالله سعيد بافقيه (٢٠١٩). فاعلية استخدام منصة فيديو قائمة على التعلم المصغر في تنمية التتور التقني المعرفي لدى أمناء مصادر التعلم بالمدينة المنورة، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط- كلية التربية، مج ٣٥، ع ٤٤، ٣٧٠-٣٩٥.

علي سعد جاب الله (٢٠١٤). تنمية مهارات التجويد لدى معلمي المرحلة القرآن الكريم بالمرحلة الابتدائية الأزهرية. مجلة كلية التربية جامعة بنها . مج ٢٥ ع ٩٨ .

مجدي سليمان المشاعلة (٢٠٢٣). الكفايات المهنية لمعلم القرآن الكريم: عبدالله بن مسعود أنموذجا المجلة التربوية. كلية التربية، جامعة سوهاج. ج ١٠٥، ٦٥٥-٦٩١.

محمد إبراهيم المنوفي (٢٠٢٢). معلم القرآن الكريم: أهميته- أدواره- صفاته. مجلة كلية التربية جامعة كفر الشيخ. ع ١٠٥، ١٣٥-١٥٧.

محمد عطية خميس (٢٠١٥) . مصادر التعلم الإلكتروني . القاهرة : دار السحاب

محمود كامل عبيد عيد.(٢٠٢٠). فاعلية برنامج تدريبي قائم على اختلاف بيئة التعلم المصغر في تنمية كفايات تكنولوجيا التعليم لدى أخصائي صعوبات التعلم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع ١٢٧، ٢٢٥-٢٨٤.

نهى عبدالحكم أحمد(٢٠١٩). أثر قناة تعليمية على اليوتيوب في تنمية مهارات البحث عبر الإنترنت لدى طالبات الدراسات العليا بكلية التربية جامعة الملك خالد. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية. الجامعة الإسلامية بغزة.مج ٢٧، ع ٢، ٢١٢-٢٤٦.

هشام صبحي، أحمد عبدالله الدسوقي(٢٠١٨). أثر اختلاف نوع التدريب الإلكتروني ومستوى القابلية للتعلم الذاتي على تنمية مهارات استخدام الحوسبة السحابية لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونهم بجامعة الأزهر. مجلة العلوم التربوية: جامعة القاهرة. كلية الدراسات العليا للتربية. ٢٦(١). ١١٠-١٨١.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- BizLibrary, (2018). Complete-Guide-To-Micro-learning-and- Learning Reinforcement. Available at: <http://tecfaetu.unige.ch/etumaltt/walle/fariash7/micro-learning/BizLibrary-Microlearning.pdf>
- CommLab India, (2017). MICROLEARNING: A BEGINNER'S GUIDE TO POWERFUL, CORPORATE TRAINING. Available: at: <https://elearningindustry.com/free-ebook-microlearning>.
- Corbeil,j,R,khan,B,H.(2021). Micro-learning in the digital age: The design and Delivery learning in snippets. Rutledge.
- Emerson, L. C., & Berge, Z. L. (2018). Micro-learning: Knowledge management applications and competency-based training in the workplace. Knowledge Management & E-Learning: An International Journal, 10(2), 125-132.
- Kadhem, H. (2017). Using mobile-based micro-learning to enhance students, Retention of IT concepts and skills. In2017 2nd International Conference on Knowledge Engineering and Applications, ICKEA 2017 (Vol. 2017-January, pp.128–132.)
- Sayed, N. M. M. (2021). Developing the Interaction between Learning Aid Types and Their Delivery Levels in Micro-Learning Environments Via Mobile Web. Journal of University of Shanghai for Science and Technology, 23(1), 171-194.
- Siddik, M., Abdul Rani, A., & Khalid, F.(2018).The Paradigm Shift To Microlearning And Its Design Principles, UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA, The National university of Malaysia, Septamber 2 SESI , GGGE6543, 1-16
- Skalka, J., & Drlik, M. (2019). Educational model for improving

programming skills based on conceptual micro-learning framework. In M. E. Auer & T. Tsiatsos (Eds.), The challenges of the digital transformation in education (pp. 923–934).
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)

