مركز أ . د . احمد المنشاوى
للنشر العلمى والتميز البحثى
مجلة كلية التربية
=======

بيئة تعلم مصغر لتنمية بعض مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى معلمي المرحلة الابتدائية

إعـــــــــــــداد

أ.م.د/أحلام دسوقي عارف
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية- جامعة اسيوط
ahlam.ibrahim@edu.aun.edu.eg

د/ سماح سيد أحمد محمد
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية- جامعة اسيوط
dr_samah@aun.edu.eg

أ/محمد طه حسين عبد الحليم
باحث ماجستير
مناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية- جامعة اسيوط
mt3922476@gmail.com

﴿المجلد الواحد والأربعون– العدد الثامن – أغسطس ٢٠٢٥ م﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

المستخلص:

هدف البحث إلى تنمية بعض مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية من خلال بيئة تعلم مصغر لدى معلمي المرحلة الابتدائية؛ وتم استخدام التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة والقياس القبلي والبعدي؛ وتكونت مجموعة البحث من (٣٠) معلم/ـــــة بمعهد الثقافة الابتدائي الأزهري بإدارة أسيوط غرب بمنطقة أسيوط الأزهرية بمحافظة أسيوط؛ وتم استخدام الأدوات الآتية: بطاقة ملاحظة؛ وأسفرت النتائج عن: وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي رتب أفراد مجموعة البحث بين التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة للجوانب الأدائية لإنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى معلمي المرحلة الابتدائية؛ وكذلك وجود علاقة ارتباطية ذات دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين التعلم المصغر ومهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي لدى معلمي المرحلة الابتدائية.

الكلمات المفتاحية: التعلم المصغر – الأنشطة الإلكترونية – معلمي المرحلة الابتدائية

A Microlearning Environment for Developing Some Skills in Producing Electronic Activities Among Elementary School Teachers

Prof/ Ahlam Desouki Aref

Assistant Professor of Educational Technology - Faculty of Education, Assiut University

ahlam.ibrahim@edu.aun.edu.eg

Dr. Samah Sayed Ahmed Mohamed

Lecturer of Instructional Technology - Faculty of Education, Assiut University

dr_samah@aun.edu.eg

Mohammed Taha Hussein Abdel Halim

To register for a master's degree in Curriculum and Instruction Methods of Educational Technology

mt3922476@gmail.com

Abstract

This study aimed at developing some skills related to producing electronic activities through a microlearning environment among elementary school teachers. The quasi-experimental design with a single group and pre-post testing was used. The study sample consisted of (30) male and female teachers from Al-Thaqafa Al-Ibtidaiya Al-Azharia Institute, under the supervision of West Assiut Azhar Administration, Assiut Governorate. The following tools were used: an observation checklist. The results revealed a statistically significant difference at the (0.01) level between the mean ranks of the participants' performance before and after the intervention, as measured by the observation

checklist assessing the procedural aspects of producing electronic activities. Additionally, there was a statistically significant positive correlation at the (0.01) level between microlearning and the development of electronic activity production skills, in favor of the post-application.

Keywords: Microlearning – Electronic Activities – Elementary School Teachers

مقدمة :

شهد مجال التعليم طفرة كبيرة فى القرن الحالى فتطورت آليات التعليم بصورة سريعة جداً مُستغلة تطور التكنولوجيا، فازدادت المستحدثات التكنولوجية وتطور إنتاج التعليم وأصبح أكثر مُتعة وازداد تفاعل الطالب، وتوفرت له القدرة على الإبداع بشكل أكبر، فظهرت الأنشطة الإلكترونية على الساحة استغلالاً للإمكانيات التكنولوجية الهائلة، وأصبحت تعكس نظريات تعلم متمحورة حول المتعلم، وأكدت الإتجاهات التربوية الحديثة على أهمية البرامج التربوية المكونة من مجموعة من الأنشطة والخبرات التعليمية المتنوعة والملائمة لهؤلاء المتعلمين، فضلاً عن كونها مهمة وضرورية في مواقف الحياة اليومية لتتشيط استعدادات المتعلمين وإمكاناتهم والعمل على استمرارية التدريب عليها وهو ما يزيد من خبراتهم فى تعاملاتهم اليومية بصورة تصل بهم تدريجياً إلى مرحلة الاستقلال الشخصى بصورة مناسبة ومقبولة اجتماعياً (عبير صديق أمين، ٢٠١٨) ، ومن هذا المنطلق يمكن الاستفادة من المستحدثات التكنولوجية في تغيير دور المعلم من الملقن الشارح إلى المعلم الميسر والمسهل، ودور المتعلم من المتلقن السلبي إلى المتعلم المتفاعل النشط كما هو الحال لرؤية الحكومة المصرية ووزارة التربية والتعليم، والتعليم العالي بجمهورية مصر العربية.

وتعتبر تنمية مهارات الأنشطة الإلكترونية من الأساليب الفعالة التى ينادى بها رواد التربية الحديثة لتوصيل المعلومات للمتعلم بطريقة ذاتية وتعاونية تفاعلية اجتماعية، وتساعد المتعلم ليكون نشطاً ومشاركاً إيجابياً أثناء عملية التعلم ولابد من تلك الأنشطة أن تعكس نظريات تعلم متمحورة حول المتعلم، لذا فالأنشطة الإلكترونية تلعب دوراً أساسياً ومهماً فى إنجاح برامج ومقررات التعلم الإلكترونى، وبالتالى أصبح تصميم الأنشطة وتنفيذها أمراً ضرورياً ومكون أساسى فى المحتوى العلمى للبرامج التعليمية والمقررات الدراسية. كما أن استخدام الأنشطة الإلكترونية كأسلوب وأداة يمكنها أن تحقق جانباً مهماً من أهداف التربية وهو التعلم بطريقة ذاتية، ومن ثم فهى تساعده وتوفر له الوسط المناسب والبيئة التعليمية ليكون المتعلم فعالاً أثناء عملية التعلم، ولذلك تعتبر الأنشطة الإلكترونية من ضمن اتجاهات واستراتيجيات التعليم الفعال الذي يفعل دور المتعلم فى عملية التعلم للحصول على المعرفة وبنائها بنفسه (Khalil, H., & Ebner, M, 2017).

ومن الدراسات التى أثبتت فاعلية الأنشطة الإلكترونية دراسة (غادة سعيد العمري، ٢٠١٦)، ودراسة (أحمد محمد النشوان، ٢٠١٧)، ودراسة (مسك إسماعيل العبسى، ٢٠١٧). كما أوصت العديد من الدراسات بضرورة تنمية وتدريب المعلمين على إنتاج الأنشطة الإلكترونية التفاعلية، والتى منها دراسة (حنان حسن خليل، ٢٠١٨) التى استهدفت أثر اختلاف أنماط تقديم التغذية الراجعة (إعلامية – تصحيحة – تفسيرية) فى نظام لإدارة التعلم التكيفى على تنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية، ودراسة (هدى يحيي اليامي، ٢٠٢٠) والتى سعت إلى استنتاج مهارات التدريس الرقمى بالقرن الحادى والعشرين والتعرف على واقع امتلاك المعلمات لمهارات التدريس الرقمى .

ومما سبق يتضح اهتمام الدراسات بتنمية المعلمين وتدريبهم على المهارات الرقمية لأنها تعد ذات أهمية كبيرة بالنسبة للمعلم، ومن ثم يجب تدريب المعلمين على هذه المهارات التى ترفع من قدرات المعلم على استخدامه للأدوات التكنولوجية الحديثة فى العملية التعليمية، والتى منها إنتاج الأنشطة الإلكترونية التفاعلية باعتبارها من الإتجاهات الحديثة فى مجال تكنولوجيا التعليم .

وتُعد الأنشطة الإلكترونية إحدى إستراتيجيات توظيف التعليم الإلكتروني، وهو من الخيارات المهمة في مواجهة التحديات التي تفرضها المعرفة والتكنولوجيا؛ حيث تقوم بتهيئة فرص التفاعل، وتشارك الموارد التعليمية، وتحقيق إمكانية الوصول دون التقيد بحدود زمانية أو مكانية، وذلك بما يلبى احتياجات الطلبة، ويطور مهاراتهم وأساليب تعاملهم مع المشكلات. (ثامر بن نواف الرشيدي، إيهاب مصطفى جادو، ٢٠٢٢) .

وفى هذا الإطار نجد أن توظيف الأنشطة التعليمية الإلكترونية في كافة مراحل العملية التعليمية أصبح من الركائز الأساسية وجزءاً لا يتجزأ من مرحلة تصميم وإعداد المقررات الإلكترونية، وذلك لأن الأنشطة الإلكترونية لها دور كبير في جعل المتعلمين أكثر إقبالاً على التعلم وأكثر انجذابا واستيعاباً له، مما يساعد في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة لدى المتعلمين.

ويمكن تحديد أهمية الأنشطة التعليمية في الحفاظ على مشاركة المتعلم وإيجابيته، واعتماده على ذاته في عملية التعلم، ومساعدته على فهم الحقائق والمعلومات بصورة أعمق، وتوفير الفرص لممارستها بشكل ذاتي، كما تعمل على توفير الفرص للتفكير والتأمل بصورة فردية، وتعطى فرصة لتبادل الأفكار والقيم بين المتعلمين، وتساهم في التعرف على نواحي القوة والضعف لديهم، وتحقيق أهداف متنوعة وبمستويات عليا، كما تحقق التفاعل مع المحتوى والمعلم والمتعلمين. (أحمد محسن القرني، وأشرف أحمد زيدان، ٢٠٢٢)

وقد سعت العديد من الدراسات في الفترة الأخيرة، إلى إبراز أهمية استخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية، ومنها دراسة (لمياء أحمد محمود كدواني، ٢٠٢٠) التي أكدت أن استخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية، يُسهم بصورة مباشرة في تحسين العملية التعليمية، ومراعاة الفروق الفردية، وتنمية الطلبة معرفياً وسلوكياً، ومن جهة أخرى تؤدى هذه الأنشطة إلى إكساب العملية التعليمية صفة المتعة والمرح؛ مما يحفز الطلبة ويثير فضولهم ورغبتهم في التعلم، ويكسر الحاجز بين الطلبة واستخدام التقنيات الحديثة .

وفى السياق ذاته تتميز الأنشطة الإلكترونية بمجموعة من السمات والخصائص التي تميزها عن غيرها من الأنشطة التعليمية ونقلاً عن (حنين دشيشة، رفيدة الأنصاري، ٢٠٢١) وبالرجوع إلى دراسات كلاً من (على بن محمد الشهري، ٢٠١٦ و٢٠١٨(، Ambarini et al) وكدواني، ٢٠٢٠)، (وائل شعبان عبد الستار عطية، ٢٠٢٢)، (حبيبه عائض العيسى، ٢٠٢٢) يمكن توضيح خصائص الأنشطة الإلكترونية فيما يلى :

١- **التفاعلية:** تعد من أهم خصائص وسائل التعليم الإلكتروني الحديث خصوصاً الأنشطة الإلكترونية؛ حيث إنها "قدرة المتعلم على تحديد واختيار طريقة انسياب وعرض المعلومات"

٢- **التكاملية:** لابد أن يكون هناك تكامل بين جميع العناصر الموجودة في النشاط ولابد من وضعها بطريقة صحيحة، ومزجها بطريقة إبداعية للوصول إلى الهدف من النشاط .

٣- **الفردية:** وذلك لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، مما يؤدى إلى تفريد التعليم، للوصول بجميع المتعلمين إلى مستوى الإتقان والتميز والإبداع .

٤- **التنوع:** يجب أن تتنوع الأنشطة (سمعية أو بصرية، ثابتة أو متحركة) لتناسب احتياجات المتعلمين .

٥- **المرونة:** تعنى القدرة على السريعة للاستجابة للمتغيرات التي تفرضها العملية التعليمية، ورغبات المتعلمين.

٦- **التزامن**: يجب أن تتم المزامنة بين عنصري التكامل والتفاعل.

إن عملية تصميم أي نظام للأنشطة وتطويرها لابد وأن تقوم المؤسسة بمجموعة من الأنشطة والبرامج الملائمة لدعم المهام والأنشطة الإلكترونية وتطويرها، بما يحقق أهداف المؤسسة، وتلك الأنشطة تقوم بربط الأبعاد التقنية الإلكترونية بالأنشطة اللازمة للطلاب، وعملياتها فضلاً عن تحديد أنماط تبادل البيانات والمعلومات داخل المؤسسة، وخارجها وتحتاج إلى آليات وهي (سعد محمد إمام سعيد، ٢٠٢٠، ٤٣٤)

١- **التطبيق:** وتعنى تثبيت الموارد المطلوبة والضرورية لوضع إستراتيجية لتنفيذ الأنشطة الإلكترونية موضع التطبيق (التنفيذ)، فالتطبيق يعد من أكثر العمليات الإلكترونية تعقيداً .

٢- **الاستخدام**: استخدام الأنشطة الإلكترونية كأسلوب وأداة يمكنها أن تحقق جانباً مهماً من أهداف التربية وهو التعلم بطريقة ذاتية، ومن ثم فهي تساعده وتوفر له الوسط المناسب والبيئة التعليمية ليكون المتعلم فعالاً، وبهذا تعتبر الأنشطة من أهم اتجاهات واستراتيجيات التعلم الفعال الذى يفعل من دور المتعلم في حصوله على المعرفة وبنائها بنفسه .

٣- **التقييم:** يرتبط التقييم بالعمليات والخطوات السابقة، ولا سيما تطبيق الأنشطة الإلكترونية، إذ يتم في هذه المرحلة التأكد من مدى تحقيق مجموعة من الأهداف والأغراض الموضوعة، فضلاً عن التأكد من أن الأنشطة الإلكترونية قد تطابقت مع ما هو مخطط لها، وعليه تحتاج مرحلة التقييم إلى وضع أدوات لقياس الإنجاز للطلاب، وتحديد المعايير المستهدفة .

وقد أكدت عدة دراسات فاعلية الأنشطة الإلكترونية في تحقيق العديد من نواتج التعلم منها دراسة لمياء أحمد محمود كدواني (٢٠٢٠) التي أكدت فاعلية استخدام الأنشطة التفاعلية الإلكترونية في تنمية المفاهيم الاقتصادية لدى طفل الروضة، كما أشارت دراسة سعيد عبد الموجود على، إنجى صبري عبد السلام (٢٠٢٠) إلى فاعلية تصميم استراتيجية تعليمية قائمة على الأنشطة الإلكترونية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طالبات الاقتصاد المنزلي بجامعة نجران .

مما سبق يتضح أنه لا يمكن إغفال الأثر الإيجابي للأنشطة الإلكترونية على دافعية المتعلمين وثقتهم بأنفسهم، حيث توفر لهم فرصًا للمشاركة الإيجابية والتعلم الذاتي، مما يسهم في بناء شعور بالمسؤولية والاستقلالية في رحلتهم التعليمية. وتتوج هذه المميزات بالمرونة وسهولة الوصول التي توفرها الأنشطة الإلكترونية، مما يجعل التعلم متاحًا في أي وقت ومكان، وهو ما يتماشى تمامًا مع متطلبات العصر الرقمي .

إن التسليم بأن جل اهتمام تكنولوجيا التعليم كعلم ومجال وتخصص هو الوصول لتصميم وإنتاج موقف تعليمي ناجح يحقق أهدافه بغض النظر عن الطريقة أو النمط الذي يصاغ به هذا الموقف التعليمي وبغض النظر عن المرحلة والمستوي والفئة المستهدفة ففي كل الأحوال لكي يحقق هذا الموقف أهدافه فلابد من أن يكون تصميمه مناسب للهدف والمرحلة والفئة وانتقيت طريقة صياغته في كل مراحلها بالشكل المحقق لذلك.

وقد ظهر التعلم المصغر في مطلع القرن الحالي كتطور لأساليب التعلم الإلكتروني نتيجة العديد من العوامل منها: سهولة الوصول إلى مصادر المعلومات عبر شبكة الإنترنت بواسطة الهواتف الذكية والأجهزة المحمولة، وانتشار مواقع التواصل الاجتماعي وسهولة مشاركة المعلومات بين ملايين من مستخدمي الإنترنت حول العالم، بالإضافة إلى الثورة المعلوماتية والتقنية التي أدت إلى تضاعف المعارف والمعلومات بشكل غير مسبوق، والوعى بأهمية التعلم الذاتي والتطور المهني والاستجابة لضرورة التعلم القائم على العمل (Javorcik & Polasek, 2019).

ويتميز التعلم المصغر بالعديد من الخصائص وقد ذكر كل من (CommLab India, 2017; Trang, 2018)،)جمعة وآخرون (Jomah et. al., 2017 ،)محمد عطية خميس، ٢٠٢٠) الخصائص كما يلى :

١- يتم تنفيذ التعلم المصغر فى فترة زمنية قصيرة، دون أى قيود زمانية أو مكانية .

٢- يتضمن موضوعات بسيطة ومحددة .

٣- يُساعد المتدربين على تطوير أنفسهم وتحديث معلوماتهم بشكل مستمر .

٤- دعم التعلم الاتقانى.

٥- يُناسب كافة الفئات العمرية، لأنه لا يتطلب وقتاً أو مجهوداً كبيراً.

٦- يُساعد على تخفيف العبء المعرفى على المتعلم، ويُسهل عليه معالجة المعلومات .

٧- سهولة تحديث المحتوى، ولا يحتاج إلى ميزانيات كبيرة مقارنة بالبرامج التدريبية التقليدية.

٨- لا يتضمن وسائط كبيرة الحجم .

كما يمكن تقسيم محتوى التعلم المصغر بناء على طبيعة المحتوى كالتالى :

محتوى متصل: ويقصد به تقسيم محتوى كبير نسبياً إلى وحدات وأجزاء صغيرة، فتصبح هذه الأجزاء كأنها متصلة لإنتمائها إلى موضوع واحد متكامل، بحيث أن مجموع هذه الوحدات أو الأجزاء يعطينا المقرر كاملاً، ويشترط هنا أن تقدم كل وحدة موضوعاً مستقلاً لا تؤثر ولا تتأثر بباقى الوحدات، فإذا تخطى المتعلم أحد هذه الوحدات فلا يتأثر تعلمه بذلك .

محتوى منفصل: بحيث يقدم المحتوى كاملاً فى وحدة واحدة فقط غير مرتبطة بما قبلها وما بعدها، فمعلومات ذلك المحتوى تنتهي بانتهاء هذه الوحدة .

ويتضح مما سبق إمكانية الجمع بين الوسائط المختلفة في بيئة التعلم المصغر، مما يعزز فاعلية التعلم من خلال التقديم البصري والسمعي التفاعلي، مما يتماشى مع نظريات التعلم الحديثة التي تؤكد على أهمية تعدد الحواس في عملية اكتساب المعرفة.

وقد اعتمد البحث الحالى على تقديم وحدات التعلم المصغر بطرق عرض متعددة للمحتوى منها لقطات الفيديو، ملفاتpdf ، الصور والرسومات المصحوبة بالتعليق المكتوب يتم إرسالها لمعلمى المرحلة الإبتدائية بطريقة تتابعية عبر بيئة إلكترونية حتى تكون متوفرة مع المعلم فى أى وقت وأى مكان.

ويعتمد التعلم المصغر على عدة نظريات منها :

- **النظريات السلوكية:** من أهم المبادئ والتوجهات السلوكية لتصميم التعلم المصغر: التركيز على السلوك القابل للملاحظة والقياس، والاهتمام بتحليل خصائص المتعلمين المستهدفين من خلال التقويم القبلى لهم لتحديد نقطة البدء فى التعلم (محمد عطية خميس، ٢٠٢٠، ٣٦٣.(
- **النظريات المعرفية:** تُركز على المعالجة العقلية للمعلومات، وعمليات اكتساب المعرفة، وترى أن التعلم يتمثل فى تغيير الحالة المعرفية وتكون بنية معرفية جديدة، كما تُركز على الدور النشط للمتعلم، والأنشطة العقلية التى يقوم بها. (محمد عطية خميس، ٢٠٢٠، ٣٦٤).
- **النظريات البنائية:** يتمثل التعلم وفق منظور البنائية فى بناء المعرفة القائم على المعنى، من خلال إتاحة الفرصة للمتعلم للمشاركة فى بناء واكتشاف التعلم وبالتالى الوصول إلى مستويات أعلى من الفهم، وتشجيعه على استخدام مهارات ما وراء المعرفة للتأمل فى عملية التعلم وآلية حدوثه فى العقل. (نجلاء محمد فارس، وعبد الرؤوف محمد محمد، ٢٠١٧، ١٢٥) .
- **نظرية الحمل المعرفى:** تؤكد هذه النظرية أن الذاكرة قصيرة المدى التى تقوم بعمليات معالجة المعلومات هى ذاكرة محدودة السعة تسمح بإجراء المعالجات على سبع وحدات خلال جلسة صغيرة، وبالتالى فهى تهتم بضرورة تقسيم المحتوى إلى مكانز صغيرة ليسهل عمل هذه الذاكرة والمساعدة على الفهم والاستيعاب. (محمد عطية خميس، ٢٠٢٠، ٣٦٥-٣٦٦) وبذلك فهى تتفق مع مبادئ التعلم المصغر الذي يعتمد على تقسيم المحتوى إلى أجزاء صغيرة لا يتعدى زمن تعلمها ١٥دقيقة .
- **التعلم القائم على الأداء:** هو مدخل للتعليم والتعلم يُركز على أداء المتعلمين للمهام والمهارات نتيجة لعملية التعلم، حيث يقوم المتعلمون بتطبيق المعرفة وليس مجرد عرضها. (محمد عطية خميس، ٢٠٢٠، ٣٦٦) وبالتالى فالتعلم المصغر هو تعلم قائم على الأداء، يقدم المعلومات المصغرة ثم يتبعها الأنشطة ليطبقها المتعلمون .

وقد اعتمد البحث الحالى فى تصميمه للتعلم المصغر على بعض هذه المداخل النظرية منها النظرية المعرفية، ونظرية الحمل المعرفى، والتعلم القائم على الأداء، وذلك من خلال وحدات صغيرة تقدم فى شكل مقاطع فيديو صغيرة لا تتعدى (١٠) دقائق مما يساعد على تقليل الحمل المعرفى وسهولة الفهم والإستيعاب، ثم يتبع كل فيديو نشاط مصغر لتطبيق المعرفة فى مواقف جديدة مع تقديم التغذية الراجعة المناسبة. وقد تم تقديم التعلم المصغر من خلال بيئة إلكترونية لتنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى معلمى المرحلة الإبتدائية .

وفي سياق تنمية المهارات التقنية، كشفت دراسة عبد الله بافقيه (٢٠١٩) عن فاعلية منصات الفيديو القائمة على التعلم المصغر في تنمية التنور التقني المعرفي، وهو ما يعكس قدرته على مواكبة التطورات التكنولوجية. كما أن دراسة إيمان شعبان إبراهيم (٢٠٢٠) أضافت بُعدًا مهمًا يتعلق بفاعلية التغذية الراجعة التفصيلية في بيئات التعلم المصغر، مؤكدةً على تأثيرها الإيجابي في التحصيل المعرفي والأداء المهاري.

توسعت دراسة حسن دياب غانم (٢٠٢١) لتشمل تأثير كثافة المثيرات البصرية وكفاءة الذاكرة العاملة في بيئة التعلم المصغر، مقدمةً رؤى معمقة حول كيفية تصميم هذه البيئات لتحقيق أقصى استفادة في تنمية مهارات التنظيم الذاتي وكفاءة وبقاء أثر التعلم. وتبرز دراسة هانية عبد الرازق فطانى وعلياء عبد الله الجندى (٢٠٢١) الشمولية في تناولها لواقع تطبيق التعلم المصغر، حيث استعرضت المشكلات الرئيسية، العينات، المنهجيات، وأهم النتائج، بالإضافة إلى ربطه بنظريات التعلم المختلفة وأشهر منصاته.

أخيرًا وليس أخراً، قدمت دراسة منار حامد عبد الله (٢٠٢١) تطبيقًا مبتكرًا للتعلم المصغر من خلال دمجه مع محفزات الألعاب، مما أظهر فاعلية كبيرة في تنمية مهارات البرمجة لدى الطلاب الجامعيين الصم. هذا التنوع في الدراسات، سواء من حيث المحتوى أو الفئات المستهدفة أو طرق التطبيق، يؤكد على المرونة العالية للتعلم المصغر وقدرته على التكيف مع احتياجات تعليمية مختلفة. مجمل هذه النتائج يؤسس لقاعدة قوية تدعم استخدام التعلم المصغر كأداة تعليمية فعالة ومستقبلية.

وتبدو العلاقة واضحة بين بيئة التعلم المصغر وتنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية حيث يعتمد التعلم المصغر على تقسيم المحتوى إلى وحدات صغيرة يعقبها نشاط مصغر لمساعدة المتعلم على تطبيق ما تعلمه وتقديم التغذية الراجعة المناسبة مع ضرورة تصميم الأنشطة بحيث تكون محفزة للمتعلم وتشجعه على التعلم والاكتشاف مما يساعد على ممارسة المتعلم للمهارات والوصول به إلى الإتقان والإبداع.

وقد اهتمت غالبية الدراسات السابقة بقياس فاعلية أو أثر استخدام الأنشطة الإلكترونية، فى المقابل كانت هناك دراسات مثل دراسة موكلى وآل مسعود (٢٠١٨) ودراسة الدوسرى (٢٠١٨) ودراسة حبيبة عائض العيسي (٢٠٢٢) ودراسة السيد أحمد محمد أحمد مصطفى (٢٠٢٢) التى تقصت واقع استخدام أو توظيف المعلمين والمعلمات للأنشطة الإلكترونية، وجاءت الدراسة الحالية لتحقيق هذا الهدف، مع اختلاف العينة المستهدفة .

والعديد من الدراسات أوصت بضرورة تفعيل وتوظيف الأنشطة الإلكترونية في العملية التعليمية، وتدريب المعلمين عليها، وربطها بالاستراتيجيات التعليمية المختلفة (الدوسري ٢٠١٨). كما أشارت بعض التوصيات إلى أهمية مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين عند تصميم الأنشطة (خليل ٢٠١٨)، وأهمية أن تكون الأنشطة مصممة وفقًا لمبدأ التعلم البنائي الذي يعزز النشاط الذاتي والمشاركة التعاونية للطلاب (نوبي والتازي).

وعلى الرغم من هذا التنوع، فيمكن ملاحظة تركيز كبير على أثر الأنشطة الإلكترونية في تنمية المهارات الإنتاجية والتكنولوجية لدى الطلاب والمعلمين، وهو ما يشير إلى الأهمية المتزايدة للقدرة على تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي في ظل التطور التكنولوجي. كما تشير بعض الدراسات إلى أهمية البيئات التفاعلية والتكيفية في تحقيق أقصى استفادة من الأنشطة الإلكترونية، مما يفتح آفاقًا لمزيد من البحث في هذا المجال.

مشكلة البحث: تحددت مشكلة البحث من خلال:

١- المقابلة الشخصية للمعلمين:

قام الباحث بمقابلة مجموعة من معلمى المرحلة الإبتدائية بإدارة أسيوط غرب – منطقة أسيوط الأزهرية، لتحديد واقع تمكن المعلمين من المهارات التكنولوجية عامة ومهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية خاصة، وقد اتضح للباحث وجود ضعف ملحوظ لدى معلمى المرحلة الإبتدائية فى مهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية ، لذا فإن هناك ضرورة ملحة لتنمية مهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية لدى معلمي المرحلة الابتدائية.

٢- الدراسة الاستكشافية :

ولزيادة تأكد الباحث من الإحساس بالمشكلة محل البحث أجرى الباحث دراسة استكشافية من خلال استبيان أجرى على مجموعة من المعلمين وعددهم ٢٠ معلماً ومعلمة، بهدف معرفة مدى إلمامهم بالمعلومات والمهارات المتعلقة بالأنشطة الإلكترونية بصفة خاصة، وقد جاءت نتيجة الإجابة عن أسئلة الإستبيان على النحو التالى :

١- أجمع ٩٠% من المعلمين على عدم معرفتهم بمهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية وعدم قدرتهم على إنتاجها .

٢- أعرب ٩٠% من المعلمين والمعلمات على ضرورة تحسين مخرجات نظم التعليم ومواكبة التطورات المعاصرة من خلال التنمية المهنية المستدامة للمعلمين التى تكسبهم مهارات القرن الحادى والعشرين والتى من أهمها قدرتهم على إنتاج الأنشطة الإلكترونية.

٣- نتائج الدراسات السابقة التي أكدت على أهمية إنتاج الأنشطة الإلكترونية:

قد أثبتت البحوث والدراسات فاعلية الأنشطة الإلكترونية دراسة غادة سعيد العمري (٢٠١٦)، ودراسة مسك إسماعيل طه العبسى (٢٠١٧) التى أكدت على أهمية تنمية مهارات تصميم وإنتاج الدروس التفاعلية متضمنة الأنشطة الإلكترونية لدى المعلمين. كما أوصت العديد من الدراسات بضرورة تنمية وتدريب المعلمين على إنتاج الأنشطة الإلكترونية التفاعلية، والتى منها دراسة حنان حسن على خليل (٢٠١٨). ودراسة محمد محمد (٢٠١٩)، ودراسة جملاء الشهرانى (٢٠٢٠)، ودراسة هدى يحيى اليامى (٢٠٢٠)

٤- نتائج الدراسات السابقة التى أكدت على فاعلية التعلم المصغر فى تنمية مهارات المعلمين :

قد أثبتت البحوث والدراسات فاعلية التعلم المصغر منها، دراسة كاظم (Kadhem, 2017)، ودراسة نيكو ايكونوميد(Nikou & Economides, 2018) ، ودراسة رمضان حشمت محمد (٢٠١٧)، ودراسة رجاء على عبد العليم (٢٠١٨). لذا سعت المؤسسات التربوية والتعليمية إلى تقديم الأنشطة التعليمية معتمدة على التعليم المصغر، وهنا ظهرت الحاجة إلى التعلم المصغر لتنمية مهارات المعلمين وذلك من خلال إعطائهم دورات تدريبية قصيرة محددة تُركز على كميات صغيرة من المعلومات محددة الأهداف لجعل المتدربين أكثر قدرة على التعلم بشكل فعال.

ويتضح مما سبق أن هناك حاجة لاستخدام بيئة الكترونية قائمة على التعلم المصغر من خلال فصول جوجل الافتراضية Google Classroom للتغلب على مشاكل بيئات التدريب التقليدية Offline تسمح لهم بالتعلم في أي وقت ومن أي مكان لتنمية بعض مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى معلمي المرحلة الإبتدائية.

□ أسئلة البحث:

سعى البحث الحالى إلى الإجابة على السؤال الرئيسى التالى :

كيف يمكن تصميم بيئة تعلم مصغر في تنمية بعض مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى معلمى المرحلة الإبتدائية؟

وتفرع من السؤال الرئيسى الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية التي ينبغى تنميتها لدى معلمى المرحلة الإبتدائية ؟

٢- ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم مصغر في تنمية الجانب الأدائى لدي معلمي المرحلة الابتدائية؟

٣- ما فاعلية بيئة تعلم مصغر في تنمية الجانب الأدائى لدى معلمى المرحلة الإبتدائية؟

□ مصطلحات البحث:

الأنشطة الإللكترونية:

عرفها حمدان وهادي وسعدالله (٢٠٢٠) بأنها "مجموعة من الأنشطة المصممة باستخدام الحاسب الآلى توفر للمتعلم كماً كبيراً من الإمكانات والأجواء التعليمية فى القراءة والكتابة كالصوت والصورة والحركة والألوان والألعاب مما يحدث أثراً تعليمياً إيجابياً ورسوخاً للمعلومات لفترة أطول ."

وعرفتها (أمل خالد عبد الله الشهرى، سلوى مصطفى محمد صالح خشيم، ٢٠٢٣) بأنها "أنشطة تعليمية إلكترونية، يتم التخطيط لها، وتصميمها مسبقاً بواسطة عدة برامج، مع مراعاة التكامل والتنوع، ويتم تقديمها للطالب بهدف دعم العملية التعليمية، واستهداف تنمية المهارات الأكاديمية من خلال تفاعل الطالب الإيجابي ومشاركته الفاعلة بها ."

في ضوء التعريفات السابقة تُعرف الأنشطة الإلكترونية في هذا البحث إجرائياً بأنها: مستحدثات تكنولوجية وتطبيقات رقمية يقوم بإنتاجها والعمل عليها المعلم باستخدام تطبيقات (wizer.me وwordwall و padlet)بهدف تقديم الأنشطة التعليمية التفاعلية للمتعلمين.

التعلم المصغر

يُعرفه (على سويعد على القرنى، ٢٠٢٠، ص٤٧٠) بأنه طريقة يُقدم فيها المحتوى التعليمى بشكل رقمى من خلال عرض كل مهارة أو هدف تعليمى فى وحدة مستقلة ؛ بغرض تحقيق جزء من أهداف الدرس الخاصة، وتتكامل تلك الوحدات المصغرة لتمثل المعارف والمهارات اللازم فى الدرس تحقيقها.

ويُعرفه كل من (محمود عيد وآخرون، ٢٠٢٠، ص٢٣٦) "باستراتيجية تعلم تستند إلى توفير وحدات تعلم مصغرة ومكثفة، تُركز التعلم حول أهداف تعليمية قصيرة ومحددة، بحد أقصى (٣) أهداف إجرائية، مع تنويع مصادر التعلم، وتتميز الوحدة التعليمية المصغرة بقابلية الوصول إليها، بإستخدام أدوات التعلم الإلكترونى فى بيئة إلكترونية أو بيئة مدمجة، وترتبط الوحدات التعليمية المصغرة بتحقيق مخرجات تعليمية محددة وقصيرة ."

ويعرف الباحث التعلم المصغر إجرائياً بأنه: "محتوى صغير من المعلومات الرقمية، وتكون في صورة ملفpdf ، أو مقطع فيديو أو صور، ويقدم معلومة واحدة ومحددة ومركزة مصحوبة بسؤال أو نشاط ، ويتم تقديمها عبر بيئة إلكترونية لتنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية باستخدام تطبيقات (wizer.me و wordwallو padlet) لدى معلمي المرحلة الابتدائية.

□ **أهداف البحث: هدف البحث الحالي إلى ما يلي :**

١- التعرف على مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية (wizer.me و wordwallو padlet) التي ينبغي تنميتها لدى معلمي المرحلة الابتدائية.

٢- تنمية الجانب الأدائي لمهارات الأنشطة الإلكترونية (wizer.me و wordwallو padlet) عن طريق استخدام بيئة تعلم مصغر لدى معلمي المرحلة الابتدائية

□ أهمية البحث:

الأهمية النظرية :

يفيد البحث الحالى فى تقديم إطار نظرى يتناول التعلم المصغر وأهميته وإستخداماته كأحد استراتيجيات التعليم الحديثة مقدم من خلال بيئة الكترونية قائمة على التعلم المصغر لتنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية التفاعلية لدى معلمى المرحلة الإبتدائية .

الأهمية التطبيقية: يرجى من البحث أن يفيد كلاً من:

١- **معلمى المرحلة الإبتدائية**: حيث يهدف البحث إلى تدريبهم على إنتاج الأنشطة الألكترونية التفاعلية وتقديم محتوى تدريبى قائم على التعلم المصغر مقدم من خلال بيئة الكترونية مما يسهم فى جعل التعلم حقيقى ذو مغزى للطلاب.

٢- **الباحثين:** حيث يحاول البحث الحالى فتح الطريق أمامهم لإجراء بحوث ودراسات أخرى تتناول تطبيقات رقمية ومستحدثات تكنولوجية أخرى لإنتاج أنشطة الكترونية تفاعلية لمراحل أخرى أو مواد دراسية بعينها .

٣- **القائمين على تخطيط المناهج الدراسية**: حيث يقدم البحث الحالي بيئة الكترونية قائمة على التعلم المصغر كنموذج بيئة تعلم الكترونية لتنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى معلمي المرحلة الابتدائية.

□ حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية :

- بيئة تعلم مصغر وتتمثل في المحتوى المقدم في (فصول جوجل الإفتراضية Google Classroom) وتطبيق أدوات البحث على مجموعة من معلمي المرحلة الابتدائية مكونة من (٣٠) معلم/ـــــة بمعهد الثقافة الإبتدائى الأزهرى التابعة لإدارة أسيوط غرب التعليمية بمنطقة أسيوط الأزهرية

- بعض مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية باستخدام تطبيقات wizer.me و wordwall و padlet
- قياس الجانب الادائي لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية لدى معلمي المرحلة الابتدائية.

□ المنهج :

اعتمد البحث الحالى على :

أ) **المنهج الوصفي**: تم استخدام المنهج الوصفي عند إعداد الإطار النظري للبحث وإعداد قائمة بمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية wizer.me) و wordwallو (padletوتحديد وصياغة الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي لبيئة التعلم المصغر، وإعداد أدوات القياس.

ب) **المنهج التجريبي:** القائم على المنهج شبه التجريبي ذو التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة يتم تدريبها من خلال بيئة تعلم مصغر مع بطاقة الملاحظة قبلي، وبطاقة الملاحظة بعدى للكشف عن فروق ذو دلالة إحصائية بين بطاقة الملاحظة قبلي وبعدي وعن قياس فاعلية استخدام المتغير المستقل (بيئة تعلم مصغر) لتنمية المتغير التابع (مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية) لدي معلمي المرحلة الإبتدائية. يوضحها جدول (١)

جدول (١) التصميم شبه التجريبى للبحث

التطبيق القبلي	اعداد الباحث	نوع المعالجة التجريبية	اعداد الباحث	التطبيق البعدي
اختبار تحصيلى للجانب المعرفى لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية		بيئة إلكترونية قائمة على التعلم المصغر		اختبار تحصيلى للجانب المعرفى لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية
بطاقة ملاحظة للجانب الأدائى لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية				بطاقة ملاحظة للجانب الأدائى لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية.

□ مادة المعالجة التجريبية :

بيئة تعلم مصغر لتنمية بعض مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى معلمى المرحلة الإبتدائية

□ أداة البحث:

□ بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى معلمي المرحلة الابتدائية. (إعداد الباحث).

□ فرض البحث:

على ضوء مشكلة البحث سعى البحث إلى التحقق من صحة الفرض الآتي للإجابة عن أسئلة البحث الحالي سالفة الذكر، وهي كما يلى: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات معلمى المرحلة الإبتدائية فى التطبيقين القبلى والبعدى فى بطاقة الملاحظة للجانب الأدائى لمهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لصالح التطبيق البعدى.

□ إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث اتبعت الباحث الإجراءات التالية :

أولاً: إعداد أدوات البحث:

أ. إعداد قائمة مهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية:

للإجابة عن سؤال البحث "ما المهارات الأساسية اللازمة لإنتاج الأنشطة الإلكترونية والتي يجب تنميتها لدي معلمي المرحلة الابتدائية؟."

تم استخدام أسلوب تحليل المهام "Task Analysis" وذلك بهدف تقديم وصف منطقي لكل خطوة من خطوات المهارة، وفي ضوء مفهوم تحليل المهام، وتعليمات الإنتاج والاستخدام المتاحة بتطبيقات wizer.me و wordwall و padlet وخبرة الباحث في استخدامهم، قام الباحث بتحليل المهام الأساسية لمهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية من خلال تلك التطبيقات، وقد أسفر هذا التحليل عن إعداد قائمة مبدئية للمهارات تكونت من (٣) مهارات رئيسة، واشتملت على (٥٤) مؤشر أداء، وتم عرضها على مجموعة من المحكمين (ملحق٢)، وذلك بهدف استطلاع رأيهم في صحة تحليل المهارات واكتمالها، وصحة تتابع خطوات الأداء، ودقة الصياغة اللغوية للمهارات، وأسفرت نتائج التحكيم عن إعادة صياغة بعض المهارات، وإضافة بعض مؤشرات الأداء، وبذلك أصبحت قائمة المهارات في صورتها النهائية مكونة من (٣) مهارات رئيسة، و (٥٩) مؤشر أداء.

وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الأول للبحث والذي ينص على ما المهارات الأساسية اللازمة لإنتاج الأنشطة الإلكترونية والتي يجب تنميتها لدي معلمي المرحلة الابتدائية ؟

ب. **تصميم بيئة تعلم مصغر وذلك من خلال القيام بالإجراءات التالية:**

لتصميم بيئة التعلم المصغر وتطويرها وفقاً للمعالجة التجريبية موضع البحث تم اختيار نموذج محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٥) لتصميم وتطوير البيئة، وذلك للمبررات والأسباب الآتية:

١- **شمولي ومرن:** نموذج شامل يغطي جميع مراحل التصميم التعليمي (التحليل، التصميم، التطوير، التقويم، النشر، الاستخدام، المتابعة)، مع مرونة كبيرة في التعديل والإضافة.

٢- **قابل للتطبيق على نطاق واسع**: يصلح لتصميم المقررات الإلكترونية وبرامج الوسائط المتعددة وبيئات التعلم الإلكتروني بصفة عامة، وجميع المستويات التعليمية.

٣- **ترتيب منطقي للتقويم:** يضع التقويم (البنائي والنهائي) قبل التطبيق لضمان جودة المنتج من خلال عرضه على الخبراء والتطبيق الاستطلاعي.

٤- **تغذية راجعة معيارية**: يعتمد على معايير الجودة السائدة لضمان الحيادية والدقة وحداثة التقييم والتغذية الراجعة.

٥- **تقويم بنائي مستمر:** يهتم بعمليات التعديل والتحسين والتطوير والتنقيح المستمرة من خلال الرجع والتقويم البنائي.

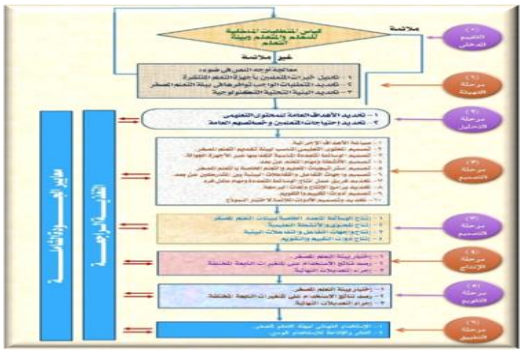
٦- **دعم النظريات التعليمية**: يدمج بشكل منطقي بين النظريات البنائية والمعرفية والسلوكية.

٧- تحديد الأهداف ودور المتعلم: يحدد الأهداف السلوكية مسبقًا وطرق قياسها، مع التركيز على الدور النشط والإيجابي للمتعلم في بناء المعارف.

٨- **متوافق مع أساليب النظم:** يتفق مع مدخل النظم والمدخل التكنولوجي في تطوير المنظومات والبرامج التعليمية.

٩- **مراعاة أنماط التعلم المختلفة**: يهتم بأنماط التعلم الفردية والجماعية (مجموعات صغيرة وكبيرة)، ويتناسب مع تطبيقات التعلم الإلكتروني القائمة على الويب.

وفيما يلي عرض لعناصر وخطوات كل مرحلة من مراحل النموذج:



أولاً: مرحلة التقييم المدخلي:

تم تحديد المتطلبات المدخلية للبحث، حيث يمتلك المعلم (الباحث) مهارات متقدمة في التحول الرقمي والتعامل مع المنصات التعليمية. أما المتعلمون (المعلمون)، فيمتلكون المهارات الأساسية للتعامل مع الإنترنت والتفاعل عبر تطبيقات الهواتف الذكية، بالإضافة إلى توفر الأجهزة اللازمة لديهم.

ثانياً: مرحلة التهيئة: "معالجة أوجه القصور" وقد مرت بالخطوات الأتية:

١- **تحليل المتعلمين وتجهيزهم**: تم تحديد المعلمين المستهدفين (٣٥-٤٥ سنة) وتحليل مهاراتهم الرقمية، مع توفير فيديوهات توضيحية لتسجيلهم وتأهيلهم لاستخدام Google Classroom.

٢- **تحديد متطلبات البيئة**: تم تحديد المتطلبات اللازمة لبيئة التعلم المصغر، وتوفير فيديوهات تعليمية حول كيفية تحميل Google Classroom على الأجهزة الذكية عبر الواتساب.

٣-**تجهيز البنية التحتية**: اعتمد المشروع على الأجهزة المحمولة الشخصية للمعلمين، مع توجيههم لتحميل التطبيقات المطلوبة والتسجيل في Google Classroom باستخدام بريدهم الإلكتروني.

ثالثاً: مرحلة التحليل: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١- **تحديد الأهداف التعليمية:** الهدف الرئيسي للبيئة التعليمية هو تعزيز الجانبين المعرفي والأدائي لمهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى معلمي المرحلة الابتدائية.

٣- **تحليل احتياجات وخصائص المتعلمين**: تم تحديد المتعلمين كمعلمي المرحلة الابتدائية بمعهد الثقافة الابتدائي الأزهري، تتراوح أعمارهم بين ٣٥-٤٥ عامًا. كشفت دراسة استكشافية عن ضعف في مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لديهم، مما يؤكد الحاجة الماسة لتطوير هذه المهارات.

رابعاً: مرحلة التصميم: وتضمنت القيام بالخطوات الفرعية التالية:

١- **صياغة الأهداف الإجرائية:** تم تحديد وصياغة ٤٠ هدفًا تعليميًا إجرائيًا قابلاً للقياس والملاحظة، وذلك بناءً على قائمة المهارات الأساسية لإنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى معلمي المرحلة الابتدائية. تم تحكيم هذه الأهداف من قبل متخصصين لضمان كفايتها ودقتها.

٢- **تحديد وتنظيم المحتوى التعليمي:** تم تحديد المحتوى التعليمي بناءً على المهارات المطلوبة والأبحاث ذات الصلة، وتم تنظيمه في ٤ موضوعات رئيسية نُشرت على Google Classroom: الأنشطة الإلكترونية، إنشاء ورقة عمل تفاعلية علىWizer.me ، إنشاء لعبة تعليمية علىWordwall ، وإنشاء حائط تفاعلي على.Padlet

٣- **تصميم الوسائط المتعددة**: تم تصميم مصادر تعلم متنوعة مثل النصوص، الإنفوجرافيك، ومقاطع الفيديو لشرح مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية، وتم تقديمها عبر Google Classroomلتناسب بيئة التعلم المصغر.

٤- **تصميم الأنشطة ومهام التعلم عن بعد:** صُممت أنشطة متنوعة لكل موضوع، تشمل كتابة التقارير، المناقشات، الاختبارات الإلكترونية المصغرة، وإنتاج أنشطة إلكترونية. يقوم المعلمون بأداء هذه الأنشطة فرديًا ورفعها على Google Classroom للتقييم والتغذية الراجعة.

٥- **تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم**: تم تقديم المحتوى التعليمي عبر مقاطع فيديو قصيرة (٤-٨ دقائق) يمكن للمعلمين مشاهدتها بشكل فردي في أي وقت ومن أي مكان عبر Google Classroom.

٦- **تصميم واجهات التفاعل**: **تنوعت أنماط التفاعل في بيئة التعلم المصغر عبر Google Classroom لتشمل**: تفاعل المتعلم مع المتعلم (المناقشات وتبادل الأفكار)، تفاعل المتعلم مع الباحث (الرد على الاستفسارات)، وتفاعل المتعلم مع المحتوى (استعراض الملفات، أداء الاختبارات والمهام).

٧- **تحديد بيئة التعلم المصغر ومتطلباتها**: تم استخدام منصة Google Classroom كبيئة للتعلم المصغر، نظرًا لسهولة وصول المتعلمين إليها عبر أجهزتهم الذكية، وتفاعليتها، وتعدد الأدوات التي توفرها لتقديم وإدارة المحتوى والأنشطة وتقييمها، مثل ساحات المشاركات، أداة الواجبات، أداة الدرجات، وأداة الاختبارات.(Google Forms)

٨- **تصميم أدوات التقييم والتقويم**: تم استخدام ثلاثة أنواع من التقييم: تقييم قبلي: عبر اختبار تحصيلي، بطاقة ملاحظة، تقييم تكويني: من خلال اختبارات موضوعية قصيرة بعد كل موضوع دراسي، تقييم نهائي: بتطبيق أدوات البحث بعديًا (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة).

خامساً: مرحلة الإنتاج :

- **إعداد وتصميم المحتوى:** تم إعداد النصوص والرسوم البيانية (إنفوجرافيك)، وتجهيز مقاطع فيديو قصيرة لشرح التطبيقات.
- **إنشاء البيئة الافتراضية**: تم إنشاء فصل دراسي على Google Classroom وإرسال رمز الانضمام للمتعلمين.
- **تصميم الواجهة الأساسية**: تتضمن الصفحة الرئيسية ترحيبًا وأهدافًا وإرشادات عامة للمتعلمين.
- **تفعيل ساحة المشاركات**: تم إعداد ساحة المشاركات لعرض المحتوى وتسهيل التفاعل.
- **تطوير الأنشطة التفاعلية**: تم استخدام أداة "الواجب الدراسي" لإنشاء أنشطة متنوعة للمتعلمين.
- **تصميم أدوات التقييم**: أُنتجت اختبارات تكوينية لكل درس باستخدام "نماذج جوجل."

سادساً: مرحلة التقويم: مرت هذه المرحلة بعدة خطوات كما يلي:

- **اختبار بيئة التعلم المصغر**: تم عرض البيئة على متخصصين لتقييم صلاحيتها، وحصلت على موافقة ٩٥% بعد إجراء التعديلات المقترحة.
- **رصد نتائج الاستخدام وإجراء التعديلات النهائية**: أُجريت تجربة استطلاعية على ٢٠ معلمًا للتحقق من وضوح المحتوى وعمل الروابط، وتم إجراء التعديلات اللازمة بناءً على ملاحظاتهم، مما أدى إلى جاهزية البيئة للتطبيق النهائي.

سابعاً: مرحلة التطبيق: مرت عملية تطبيق التجربة الأساسية للبحث بمراحل عدة على النحو التالي:

تحديد العينة: تكونت عينة البحث من ٣٠ معلمًا ومعلمة بالمرحلة الابتدائية بمعهد الثقافة الابتدائي الأزهري.، الاجتماع الأولي: تم الاجتماع بالمعلمين في معمل الحاسب لإبلاغهم بمشروع تنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية والتأكد من توفر الأجهزة والإنترنت.، التدريب على المنصة: تم تدريب المعلمين على تحميل واستخدام Google Classroom والدخول إلى البيئة التعليمية والتفاعل مع أدواتها المختلفة.، الدعم الفني: استعان الباحث بمعلمة حاسب آلي لمساعدة المعلمين في حل أي مشكلات تواجههم أثناء استخدام المنصة.، التعليمات

للمتعلمين: تم توجيه المعلمين بضرورة الاطلاع على المحتوى والفيديوهات وأداء الأنشطة وحل الاختبارات التكوينية عبر المنصة.، مدة التجربة: نُفذت التجربة الأساسية للبحث في الفترة من ٥ فبراير ٢٠٢٥ إلى ٣١ مارس ٢٠٢٥، مع استمرارية التعلم من أي مكان.، التقييم والتحليل: طُبقت أدوات القياس قبليًا وبعديًا، وتم رصد الدرجات وتحليلها للإجابة عن أسئلة البحث واختبار الفروض.

وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الثاني للبحث والذي ينص على ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم مصغر في تنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى معلمي المرحلة الابتدائية

ج. إعداد بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الادائي لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية :

تم إتباع الإجراءات التالية لإعداد بطاقة الملاحظة :

- **تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:** هدفت بطاقة الملاحظة إلى قياس الجانب الأدائي لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية لدى عينة البحث.

- **تحديد مصادر بناء بطاقة الملاحظة:** بعد الرجوع للدراسات والبحوث السابقة مثل دراسة (أحمد عبد الفتاح مصطفى، ٢٠٢٢؛ أمل خالد الشهري، ٢٠٢٣؛ إيمان عطيفي بيومي، ٢٠٢٢؛ إيهاب مصطفي جادو، ٢٠٢٢)، تم بناء البطاقة في ضوء الأهداف التعليمية والمحتوى العلمي للموضوعات موضوع البحث.
- **صياغة مفردات بطاقة الملاحظة:** بعد تحديد المهارات الرئيسة المتضمنة بمحتوى الموضوعات، تم تحديد مؤشرات الأداء لكل مهارة رئيسة وصياغتها في صورة عبارات سلوكية متتالية يمكن ملاحظتها وقياسها .
- **توزيع الدرجات وفق مستويات الأداء:** تم اتباع احتمالات تقدير مستويات الأداء التالية:
- **توزع درجات التقييم وفقاً لما يلي:**

أ- أدى المهارة وتوضع على ثلاث مستويات :

١- المستوى (ممتاز) ثلاث درجات

٢- المستوى (متوسط) درجتين

٤- المستوى (ضعيف) درجة واحدة

ب- لم يؤد المهارة يحصل على صفر

- فإذا أدى معلم المرحلة الإبتدائية المهارة بدقة عاليه، وبدون أخطاء، أو أى مساعدة يتم وضع علامة (√) فى المستوى (ممتاز).
- وإذا أدى معلم المرحلة الإبتدائية المهارة مع حدوث خطأ واحد، ولكنه اكتشف هذا الخطأ، وقام بتصحيحه، يتم وضع علامة (√) فى المستوى (متوسط).
- أما إذا أدى معلم المرحلة الإبتدائية المهارة مع حدوث خطأ، ولكنه لم يكتشف هذا الخطأ، ولم يقم بتصحيحه يتم وضع علامة (√) فى المستوى (ضعيف).
- فى حالة عدم قدرة معلم المرحلة الإبتدائية على أداء المهارة يتم وضع علامة (√) في المستوى (لم يؤد).

- **الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة:** بعد الإنتهاء من تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة، وتحليل المهارات الرئيسة إلى مؤشرات الأداء، تكونت بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية من(٣) مهارة رئيسية، وبلغ عدد الأداءات المتضمنة لها (٥٤)، وتم عرض بطاقة الملاحظة على السادة المحكمين(ملحق٧) من المختصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم؛ وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى دقة وسلامة الصياغة اللغوية والعلمية لمؤشرات الأداء، ومدى مناسبة كل مؤشر أداء بالمهارة الرئيسة التي تمثلها، وجاءت آرائهم بتعديل صياغة بعض مؤشرات الأداء، لتصبح في صورتها النهائية (٣) مهارة رئيسية وعدد (٥٤) مؤشر آداء.

ضبط بطاقات الملاحظة: تمثلت خطوات ضبط بطاقات الملاحظة في حساب صدقها، وثباتها؛ لذلك تم القيام بالإجراءات الآتية:

١- **حساب صدق بطاقة الملاحظة**: بعد الإنتهاء من تصميم وبناء بطاقة الملاحظة في صورتها الاولية تم عرضها على السادة المحكمين (ملحق٧) ؛ بهدف معرفة ما إذا كانت البطاقة تقيس ما وضعت لقياسه أم لا، وقد قام المحكمون بإبداء بعض الملاحظات التي تمثلت في صياغة بعض عبارات المهارات الرئيسة و مؤشرات الأداء، وتمت معالجة آراء المحكمين إحصائيًا بحساب النسبة المئوية لمدى تحقيق بنود بطاقة الملاحظة للهدف التعليمي المرتبطة به، وتم تحديد البند الذي يجتمع على تحقيقه للهدف أقل من ٨٠% من المحكمين لا يحقق الهدف بالشكل المطلوب، وبالتالي يتطلب إعادة النظر فيه، وتعديله بناء على توجيهات المحكمين .

٢- **ثبات بطاقة الملاحظة:** تم حساب ثبات البطاقة باستخدام أسلوب اتفاق الملاحظين، حيث استعان الباحث بمعلمة الحاسب الآلي المتواجدة بالمعهد الثقافة الابتدائي الأزهري لمساعدته في ملاحظة أداء (٥) معلم من أفراد المجموعة الاستطلاعية، وقد قام الباحث بتدريبها أولاً على مهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية، وكيفية ملاحظة أداء كل معلم على حدى؛ لاكتساب مهارة استخدام بطاقة الملاحظة، وللتعرف على أي صعوبات تواجهه في استخدامها؛ بعد ذلك قام الباحث والزميلة بملاحظة أداء معلمي المجموعة الاستطلاعية ، وتم حساب معامل اتفاق الملاحظين على أداء كل معلم على حده، وبلغ نسبة الاتفاق (٩١.٢٨) من حساب الثبات مما يعنى أن بطاقة الملاحظة ثابتة إلى حد كبير، وبذلك أصبحت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية صالحة للاستخدام

جدول (٢)الصورة النهائية لبطاقة ملاحظة مهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية

المهارة	مؤشرات الاداء
المهارة الأولى: إنشاء ورقة عمل تفاعلية على تطبيق wizer.me	١٧
المهارة الثانية: إنشاء لعبة تعليمية على تطبيق wordwall	١٤
المهارة الثالثة: إنشاء حائط تفاعلي عن طريق تطبيق padlet	٢٣
الاجمالي	**٥٤**

نتائج البحث وتفسيرها:

١- **إجابة السؤال الأول**: للإجابة عن السؤال الأول والذي ينص على "ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم مصغر في تنمية الجانب الأدائى لدي معلمي المرحلة الابتدائية؟."

تمت الإجابة عن السؤال بتصميم بيئة إلكترونية قائمة على التعلم المصغر باستخدام منصة جوجل كلاس رووم) (Google Classroom باستخدام نموذج محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٥).

٢- **إجابة السؤال الثاني:** للإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على "ما فاعلية بيئة تعلم مصغر في تنمية الجانب الادائي لبعض مهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الابتدائية؟."

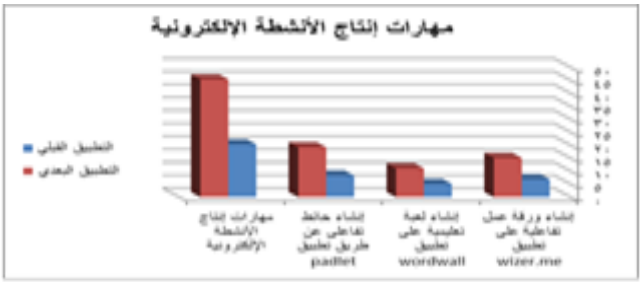
تم اختبار صحة الفرض الآتي والذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المرحلة الابتدائية عينة البحث فى التطبيقين القبلي والبعدى لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية ككل ولأبعاده علي حدة لصالح التطبيق البعدي".

ولاختبار صحة هذا الفرض تم وصف وتلخيص بيانات البحث بحساب (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، أكبر درجة، أصغر درجة) لدرجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية، كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٣) الإحصاءات الوصفية لدرجات التطبيقين لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية.

المهارة	التطبيقين	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أصغر درجة	أكبر درجة	الدرجة النهائية
إنشاء ورقة عمل تفاعلية على تطبيق wizer,me	القبلى	٣٠	٦,٩٣	٣,٣٧	١	١٣	١٧
	البعدي	٣٠	١٥,١٠	١,٧١	١٢	١٧	
إنشاء لعبة تعليمية على تطبيق wordwall	القبلى	٣٠	٥,١٠	١,٤٠	٣	٧	١٤
	البعدي	٣٠	١١,١٠	٢,٣١	٨	١٤	
إنشاء حائط تفاعلي عن طريق تطبيق padlet	القبلى	٣٠	٨,٣٣	١,٢١	٦	١١	٢٣
	البعدي	٣٠	١٩,٢٣	٢,١٩	١٥	٢٢	
الجانب الأدائي لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية	القبلى	٣٠	٢٠,٣٧	٣,٥٩	١٤	٢٦	٥٤
	البعدي	٣٠	٤٥,٤٣	٤,٢٢	٣٧	٥٣	

يتضح من الجدول أعلاه أن متوسط درجات التطبيق البعدي بالنسبة لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية ككل بلغت (٤٥,٤٣) من الدرجة النهائية ومقدارها (٥٤) درجة، وهو أعلي من المتوسط الحسابي لدرجات التطبيق القبلي الذي بلغ (٢٠,٣٧) درجة مما يدل علي وجود فرق بين متوسطى درجات التطبيقين لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي نتيجة تعرضهم للمعالجة التجريبية (استخدام بيئة تعلم مصغر) كذلك بالنسبة للأبعاد الفرعية لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية.وبتمثيل درجات التطبيقين باستخدام شكل الأعمدة البيانية اتضح ما يلي:



شكل (٢) التمثيل البياني بالأعمدة لمتوسطي درجات التطبيقين

ويتضح من التمثيل البياني السابق وجود فروق واضحة بيانيا بين درجات التطبيقين لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي الأعلى في قيم المتوسطات الحسابية .

وللتحقق من الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين تم استخدام اختبار (ت) للمجموعتين المترابطتين (مجموعة واحدة : تطبيق متكرر)، وبتطبيق اختبار(ت) لفرق المتوسطين اتضح ما يلى:

جدول (٤) نتائج اختبار " ت " للفرق بين متوسطي درجات التطبيقين في الجانب الأدائي لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية

المهارة		فرق المتوسطين	الانحراف المعياري للفروق	قيمة ت	درجة الحرية	مستوي الدلالة	مربع ايتا (η^2)	حجم الأثر (d)	مستوي الفاعلية والأثر
إنشاء ورقة عمل تفاعلية على تطبيق wizer,me		٨,١٧	٣,١٤	١٤,٢٤	٢٩	مستوي ٠,٠١	٠,٨٧	٢,٦٤	أثر كبير وفعالية مرتفعة
إنشاء لعبة تعليمية على تطبيق wordwall		٦,٠٠	٢,٩٧	١١,٠٦	٢٩	مستوي ٠,٠١	٠,٨١	٢,٠٥	أثر كبير وفعالية مرتفعة
إنشاء حائط تفاعلي عن طريق تطبيق padlet		١٠,٩٠	٢,٢٢	٢٦,٩١	٢٩	مستوي ٠,٠١	٠,٩٦	٥,٠٠	أثر كبير وفعالية مرتفعة
الجانب الأدائي لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية		٢٥,٠٧	٥,٠٣	٢٧,٢٩	٢٩	مستوي ٠,٠١	٠,٩٦	٥,٠٧	أثر كبير وفعالية مرتفعة

يتضح من الجدول السابق بالنسبة للمقياس ككل قيمة " ت" المحسوبة (٢٧,٢٩) تجاوزت قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (٢٩) ومستوى دلالة (٠,٠١) مما يدل على وجود فرق حقيقي بين متوسطى درجات التطبيقين لصالح التطبيق البعدي (ذا المتوسط الأكبر). وبالنسبة للمهارات الفرعية لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية فان قيم "ت" المحسوبة تجاوزت قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (٢٩) ومستوى دلالة (٠,٠١) مما يدل على وجود فرق حقيقي بين متوسطى درجات التطبيقين لصالح التطبيق البعدي (ذا المتوسط الأكبر) .

مما يعني قبول الفرض الثاني : يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠,٠١) بين متوسطي درجات معلمي المرحلة الابتدائية عينة البحث فى التطبيقين القبلي والبعدى لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية ككل ولأبعاده على حدة لصالح التطبيق البعدي.

يتضح مما سبق وجود فروق ونتائج ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيقين لصالح التطبيق البعدي : ولكن تسليماً بأن وجود الشيء قد لا يعني بالضرورة أهميته فالضرورة تتحقق بوجود الدلالة الإحصائية والكفاية تتحقق بحساب الفعالية وحجم الأثر وأهمية النتيجة التي ثبت وجودها إحصائياً، ولذلك وجب أن تتبع اختبارات الدلالة الإحصائية ببعض الإجراءات لفهم معنوية النتائج الدالة إحصائياً وتحديد أهمية النتائج التي تم التوصل إليها، ومن هذه الأساليب المناسبة للبحث الحالي اختبار مربع ايتا ($\eta 2$)واختبار حجم الأثر(d) ، ويهدف اختبار مربع ايتا ($\eta 2$) الى تحديد نسبة من تباين المتغير التابع ترجع للمتغير المستقل.

ويتبين من الجدول (٤) أن قيمة اختبار مربع إيتا ( ) لنتائج التطبيقين فى مقياس مستوي الجانب الأدائي لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية (= ٠,٩٦) وقد تجاوزت القيمة الدالة على الأهمية التربوية والدلالة العملية ومقدارها (٠,١٤) (صلاح مراد ، ٢٠٠٠). وهي تعني أن (٩٦٪) من التباين بين متوسطي درجات التطبيقين يرجع الي استخدام بيئة الكترونية قائمة على التعلم المصغر، ويتضح من الجدول أن قيمة حجم الأثر = ٥,٠٧ وهي أكبر من ٠,٨٠ ما يدل على أن مستوي الأثر كبير.

- جميع قيم مربع ايتا أكبر من ٠,١٤ وجميع قيم حجم الأثر أكبر من ٠,٨٠ بالنسبة للأبعاد الفرعية أي أن هناك فعالية وأثر كبير ومهم تربويا لاستخدام بيئة الكترونية قائمة على التعلم المصغر في تنمية الجانب الأدائي لمهارات انتاج الأنشطة الإلكترونية.

التفسيرات الخاصة بفاعلية التعلم المصغر في تنمية الجانب الأدائي (المهاري) لإنتاج الأنشطة الإلكترونية:

١- اتفقت دراسات مثل (منار حامد عبد الله، ٢٠٢١؛ حسن دياب غانم، ٢٠٢١؛ عبد الله بافقيه، ٢٠١٩) مع البحث الحالي في فاعلية بيئة التعلم المصغر في تنمية الجانب الأدائى لإنتاج الأنشطة الإلكترونية .

٢- تنوع الوسائط (فيديو، صور، بودكاست، اختبارات) المستخدمة في التعلم المصغر استنادًا إلى نظرية الترميز المزدوجDual Coding Theory ، مما حفز تعدد أشكال المحتوى في التعلم المصغر الحواس المختلفة لدى المتعلم، مما أدى إلى رفع من كفاءة الأداء المهارى.

٣- أتاحت بيئة التعلم المصغر للمتعلم أن يتعلم مهارة واحدة فقط في كل جلسة، ما ساهم في تخفيف العبء المعرفي وزاد من تركيز المتعلم على التطبيق العملي، كما تدعمه نظرية العبء المعرفي.

٤- يقدم التعلم المصغر كل مهارة في وحدة مستقلة، مما يتيح للمعلم إتقانها قبل الانتقال إلى المهارة التالية (التعلم القائم على الأداء).

٥- أتاحت بيئة التعلم المصغر للمتعلم إعادة مشاهدة المحتوى عدة مرات في أي وقت ومن أي مكان مما أتاح للمتعلم فرصة إتقان المهارات العملية في بيئة آمنة دون ضغط الوقت أو القاعة، مما عزز التعلم القائم على الأداء، الامر الذي أدى إلى ارتفاع مستوى الأداء المهارى.

٦- وفرت بيئة التعلم المصغر تغذية راجعة مباشرة في نهاية كل نشاط تدريبي مما سمح للمعلم أن يعيد أداء المهارة بناءً على النقد البنّاء، وهذا عزز من فعالية التعلم العملي، كما أن التعلم المصغر يعتمد على الأداء العملي، وهو ما يتسق مع النظرية البنائية التي تؤكد أن المتعلم يبني معرفته من خلال الممارسة والتفاعل مع المهارات، وليس بمجرد التلقي السلبي.

٧- اعتمد البحث الحالي في تصميمه للتعلم المصغر على بعض المداخل النظرية (النظرية المعرفية، ونظرية الحمل المعرفي، والتعلم القائم على الأداء) وذلك من خلال وحدات صغيرة تقدم في شكل مقاطع فيديو صغيرة لا تتعدى (١٠) دقائق مما ساعد على تقليل الحمل المعرفي.

المراجع

المراجع العربية

أحمد عبدالفتاح حسن مصطفى. (٢٠٢٢). استخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية لتنمية المفاهيم الهندسية والذكاء البصرى المكانى لدى التلميذات ذوات الإعاقة السمعية بالمرحلة الإبتدائية، [رسالة ماجستير]، كلية التربية، جامعة أسيوط، ٤٣-٥٧.

أمانى عبدالمقصود عبدالوهاب، هيام مصطفى عبدالله، علاء محمد عمر ابراهيم. (٢٠٢٠). أثر توظيف استراتيجية الرحلات المعرفية فى تنمية مهارات إنتاج البرامج التعليمية والقدرة على التفكير الإبداعى لطلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، ٢٣(١)، ١٢٣- ١٦٠.

أمل خالد عبدالله الشهرى، سلوى مصطفى محمد صالح خشيم. (٢٠٢٣). واقع استخدام معلمى صعوبات التعلم للأنشطة الإلكترونية التفاعلية بالمرحلة الإبتدائية فى مدينة جدة، مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ١٥(٥٥)، ١٦٣-٢٠٨.

إيمان زكى موسى. (٢٠٢١). أثر التفاعل بين نمط تصميم الأنشطة (الموجه – الحر) ومستوى الطموح الأكاديمى (مرتفع – منخفض) فى بيئة تدريب إلكترونية على تنمية الكفاءات الرقمية والتفاعل الإلكترونى لدى طلاب البرامج الخاصة بكلية التربية، الجمعية العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمى، مج٩، ع١، ٩٩-٢٣٠.

إيمان عطيفى بيومى. (٢٠٢٢). فاعلية نمطى الأنشطة التعليمية "فردية – تشاركية" فى بيئة تعلم إلكترونية فى تنمية مهارات إنتاج الرسوم المتحركة والتعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التعليم، ٣٢(٨)، ١٧٧-٣٠٣ .

إيمان عوض. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج تدريبى قائم على التعلم المصغر فى إكساب معلمات تقنية رقمية ممارسات تتضمن مبادئ المواطنة الرقمية فى التدريس واتجاهاتهن نحوه، دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، (١٤٢)، ٢٦١-٢٨٨.

إيمان فتحى أحمد. (٢٠٢٠). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم المصغر المحتوى عبر النقال لعلاج الأخطاء الشائعة فى الكتابة وتحسين مهارات التنظيم الذاتى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى، مجلة كلية التربية بالمنصورة: جامعة المنصورة – كلية التربية، ع١٠٩.

إيهاب سعد محمدى، هبه حسين عبدالحميد. (٢٠٢٢). الوكيل المتحرك بالفيديو التفاعلى فى بيئة التعلم المصغر وأثره على تنمية مهارات إنتاج الصور الرقمية والتنظيم الذاتى للتعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، المجلة العلمية للتربية النوعية والعلوم التطبيقية، ٥(١١)، ١-١٢٧.

بدوى عمرو عبد الراضى، عبد العليم محمد عبد العليم، أحمد عبد الحميد حافظ. (٢٠٢٠). فاعلية التدريب القائم على التعلم المصغر فى تنمية كفايات التدريس لمعلمى الدراسات الإجتماعية للتلاميذ المعاقين عقلياً فى فصول الدمج الشامل بمرحلة التعليم الأساسي، مجلة التربية: جامعة الأزهر – كلية التربية، ج٣، ع١٨٩، ٥٥٣-٥٩١.

بشاير عايد عياضة الرشيدى. (٢٠٢٢). درجة استخدام الأنشطة الإلكترونية وعلاقتها بدافعية الإنجاز لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية. مجلة التربية الخاصة والتأهيل ١٤(٥١.١). ١٣٧-١٧٠.

تامر الرشيدى ؛ و إيهاب مصطفى جادو. (٢٠٢٢). أثر الأنشطة الإلكترونية عبر برنامج كاهوت على تنمية التحصيل والرضا التعليمى فى مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الإبتدائى. المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمى ١٠(٢)، ٢٧٩-٣١٨.

ثامر بن نواف الرشيدى، إيهاب مصطفى محمد جادو. (٢٠٢٢). أثر الأنشطة الإلكترونية عبر برنامج كاهوت على تنمية التحصيل والرضا التعليمى فى مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الإبتدائى، [رسالة ماجستير غير منشورة]، كليات الشرق العربى للدراسات العليا.

الجوهرة نائف الشيبانى، عبدالرؤوف محمد محمد إسماعيل. (٢٠٢٣). أثر توظيف التعلم المصغر فى بيئة تعليم إلكترونية على تصويب الأخطاء الإملائية لدى تلميذات المرحلة المتوسطة، مجلة المناهج وطرق التدريس، ٢(٤)، ٦٢-٨٥.

حبيبه عائض العيسى. (٢٠٢٢). فاعلية مقرر إلكترونى قائم على الحوسبة السحابية لتنمية مهارات تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية لدى معلمات اللغة الإنجليزية بالقنفذة، كلية التربية، جامعة القصيم، ٨(٣٨).

حسن دياب على غانم. (٢٠٢١). تصميم بيئة تعلم مصغر نقال قائمة على الإنفوجرافيك المتحرك وكثافة مثيراته البصرية وأثر تفاعلها مع مستوى كفاءة الذاكرة العاملة على تنمية مهارات التنظيم الذاتى وكفاءة التعلم وبقاء أثره لدى طلاب علوم الحاسب. تكنولوجيا التربية-دراسات وبحوث، ع ٤٩، ٦٧٥-٧٩٠.

حسناء محى الدين عبدالغفار، خالد رمضان عبدالفتاح سليمان. (٢٠٢١). متطلبات الأنشطة الإلكترونية التفاعلية لمرحلة رياض الأطفال فى المدارس الأهلية بمدينة جدة من وجهة نظر أولياء الأمور والمعلمات والقائدات، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، المملكة العربية السعودية، جامعة دار الحكمة، جدة، ٦١(٤٣)، ٤٣-١٠٧.

حمدان، سيد السايح، سعدالله، وافى صابر وهادى، محمد همام. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على الأنشطة الإلكترونية لتنمية مهارات القراءة والكتابة لدى تلاميذ مدارس الفصل الواحد. مجلة العلوم التربوية، ع(٤٣)، ٢٩٢-٣١٣.

حمزة هيازع الحربى. (٢٠٢٠). تصميم بيئة تعلم الكترونى قائمة على التعلم المنظم ذاتياً لتنمية مهارات الحاسب الآلى لدى طلاب الصف الأول المتوسط. دراسات فى التعليم العالى ١٨(١٨). ١٠٨-١٣٩.

حنين دشيشة، رفيدة الأنصارى. (٢٠٢١). فاعلية دمج الأنشطة الإلكترونية التفاعلية فى بيئات التلعيب الرقمية فى إكساب مفهوم العلاقات اللونية لدى طلبة المرحلة الإبتدائية فى المدينة المنورة، المجلة العربية للتربية النوعية، ٥(١٩)، ٢٣٩-٢٧٦.

خالد عبيد علي أحمد. (٢٠٢١). أثر بيئة تعلم إلكترونية في تنمية بعض مهارات تصميم كائنات التعلم الرقمي لدى طلاب المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية، مج١٨ ،ع١٠٣ ٧٧، ١٠٨

د. وليد يسري عبد الحي الرفاعي، أ.د. وليد سالم محمد الحلفاوي، د. مروة زكي توفيق زكي، د. فاطمة محمد عبد الباقي أبو شنادي، & د. غادة إبراهيم محمد أبوشادي. (٢٠٢٥). التعلم المصغر القائم على محفزات الألعاب وأثره على تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب جامعة جدة، ٢٠٣ - ٢٣١

رابعة الصقرية؛ ومحسن السالمى. (٢٠٢٠). أثر توظيف الأنشطة الإلكترونية ببيئة التعلم المدمج فى تحصيل طالبات الصف الحادى عشر لمادة التربية الإسلامية وتنمية مهارات التعلم الذاتى لديهن. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٢١(١)، ٣٣٩-٣٧٢.

المراجع الأجنبية :

Allela, M. Ogane, B., Junaid, M., & Charles, P. B. (2020). Effectiveness of multimodal micro learning for in-srevice teacher training. Journal of Learning for Development, 7(3), 384-398.

Allen. C. (2019): The effects of visual complexity on cognitive load as influenced by field dependency and spatial ability. A doctoral dissertation, Steinhardt School of Culture, Education, and Human Development, New York University.

Rowantree. D. (2020): Develping a distance-learning course. Instituate of Educational Technology. Open University.

Sun, L., Hu, L., & Zhou, D. (2021). Which way of design programming activities is more effective to promote k-12 students' computational thinking skills? A meta-analysis. Journal of Computer Assisted Learning, John wiley & Sons Ltd. 1-15.

Yin, J., Goh, T. T., Yang, B., & Xiaobin, Y. (2021). Conversation Technology with micro-learning: The impact of chatbat-based learning on students, learning motivation and performance. Journal of Education Computing Research, 59(1), 154-177.