كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

فاعلية استخدام منصة فيديو قائمة على التعلم المصغر في تنمية التنور التقني المعرفي لدى أمناء مصادر التعلم بالمدينة المنورة

إعـداد

عبدالله سعيد محمد بافقيه

كلية الدراسات العليا التربوية– جامعة الملك عبدالعزيز

– المملكة العربية السعودية

﴿ المجلد الخامس والثلاثون – العدد الرابع – جزء ثاني– أبريل ٢٠١٩م ﴾

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

ملخص

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام منصة فيديو قائمة على التعلم المصغر في تنمية التنور التقني المعرفي لدى أمناء مصادر التعلم بالمدينة المنورة.

وتحقيقاً لأهداف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من (٥٠) أمين مصادر تعلم (بنين/بنات) والتابعين لإدارة تعليم المدينة، وقد تم اعتماد القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة، حيث تم تطبيق منصة الفيديو (سناك معرفة) عليهم وهي المنصة القائمة على التعلم المصغر وذلك لمعرفة مدى فاعلية تلك المنصة على تنمية تنورهم التقني.

قام الباحث بإعداد أداة الدراسة وهي عبارة عن اختبار تحصيلي لقياس مدى تنمية التنور التقني لدى أمناء مصادر التعلم بالمدينة المنورة.

استخدمت الدراسة مجموعة من الأساليب منها: المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعامل ألفا كرونباخ، ومربع إيتا، واختبار (ت)، ومعامل بلاك.

أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة التي تستخدم منصة الفيديو القائمة على التعلم المصغر في التطبيق القبلي والبعدي لتنمية التنور التقني المعرفي لصالح التطبيق البعدي. كما أثبتت الدراسة وجود فاعلية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة التي تستخدم منصة الفيديو لصالح التطبيق البعدي.

الكلمات المفتاحية: التعلم المصغر – المنصات التعليمية المفتوحة هائلة الالتحاق (MOOCs) –التنور التقني– أمناء مصادر التعلم

ABSTRACT

The study aimed to know The effectiveness of using a video platform based on Micro-learning in the development of the technological literacy of the Teachers Librarian in Madinah.

In order to achieve the objectives of the study, the semi-experimental method was used. The study sample consisted of (50) the Teachers Librarian (boys / girls) and the subordinates of the city education department. The tribal and remote measurement was adopted for one group. Based platform to learn how effective the platform is in developing their technological literacy.

The researcher prepared the study tool which is an achievement test to measure the development of technological enlightenment among the Teachers Librarian in Madinah..

The study used a number of methods, including: arithmetic mean, standard deviations, Pearson correlation coefficient, alpha Cronbach coefficient, ETA box, T test, and black coefficient .

The results of the study revealed that there were statistically significant differences at (0.05) between the average scores of the study group members who use the video platform based on Micro-learning in the tribal and remote application to develop the technical knowledge enlightenment for the benefit of the post application. The study also showed statistically significant effectiveness at (0.05) among the average scores of the study group members who use the video platform based on Micro-learning in the tribal and remote application for the post-application.

key words: Micro-Learning - massive open online course (MOOC) - Technological Literacy - the Teachers Librarian.

مقدمة

لقد أتاح التعلم الالكتروني فرصاً تعليمية مرنة ومحتوى تعليمي فعال، وبأقل تكلفة ممكنة، وذلك من خلال تلك التطورات الكبيرة في الاتصالات الرقمية والتقنيات التعليمية، والتي فتحت الأبواب للتعلم في أي وقت ومن أي مكان (الصالح، ٢٠١٣).

ويعتبر التعلم الالكتروني من أبرز المستحدثات التقنية التي أثبتت فعاليتها في إكساب المعارف والمهارات وتكوين الاتجاهات التعليمية المختلفة (الحلفاوي، ٢٠١١).

وظهر على إثر ذلك المنصات التعليمية الالكترونية المفتوحة هائلة الالتحاق (Massive Open Online Course)، أو ما تسمى اختصاراً بمنصات الموكس (MOOCs)، والتي تعرّف بشكل عام بأنها تلك البرامج والمقررات التعليمية الالكترونية المفتوحة والتي تبث عبر شبكة الانترنت، وتتاح لأي شخص لديه اتصال بهذه الشبكة (Misra,2018).

ويعتبر التعلم القائم على الفيديو من الاتجاهات الصاعدة بشكل ملفت وكبير، ويتوقع أن يكون له شأن وتأثير كبيرين في عمليتي التعليم والتعلم، كما أثبتت ذلك العديد من الجهات ذات العلاقة بالتعلم الالكتروني (Newgen,2018).

ولأن "التنور التقني"، يهدف إلى تزويد الفرد بالقدر المناسب من المعارف التقنية، والتي تمثل الحد الأدنى من المعرفة بالمصطلحات التقنية والتعامل مع الأجهزة والتطبيقات الحديثة (زقوت، ٢٠١٣).

لذا جاءت هذه الدراسة لتحاول تسليط الضوء على فاعلية استخدام منصة فيديو قائمة على التعلم المصغر في تنمية التنور التقني المعرفي لدى أمناء مصادر التعلم.

مشكلة الدراسة

ترتكز مشكلة الدراسة الحالية حول الحاجة إلى تنمية التنور التقني لدى أمناء مصادر التعلم بالمدينة المنورة، وهذا ما أكده مشرفوا ومشرفات مصادر التعلم وتقنيات التعليم بإدارة التعليم بمنطقة المدينة المنورة من خلال استجاباتهم على استطلاع الرأي المقدم لهم.

وانطلاقاً من أهمية التنور التقني في هذا العصر، وأن وجود منصة تعليمية مفتوحة ومتاحة عن بعد، تراعي تقديم محتواها وفق خصائص التعلم المصغر الذي يقدم دروساً ومحتوى في مدة زمنية قصيرة، تتناسب مع طبيعة الالتزامات الشخصية والمهنية عند أمناء مصادر التعلم؛ خاصة في ظل عدم تمكن مشرفي ومشرفات المصادر لإقامة دورات تدريبية في هذا الجانب، لأسباب كثيرة، مثل: ارتباط المشرفين بأعمال فنية وإدارية كثيرة، كما أن تمكين أمناء المصادر من الخروج من المدرسة للحصول على الدورات التدريبية بشكل مستمر فيه مشقة وقد تعارضه الأنظمة الإدارية، إلى غير ذلك من الأسباب، ولذا فإنه يمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما فاعلية استخدام منصة فيديو قائمة على التعلم المصغر في تنمية التنور التقني المعرفي لدى أمناء مصادر التعلم بالمدينة المنورة؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

أسئلة الدراسة وفرضياتها

١-ما معايير التنور التقني التي يجب أن يصل إليها أمناء مصادر التعلم؟
٢-ما هي منصة الفيديو التي يمكن من خلالها تنمية التنور التقني لدى أمناء مصادر التعلم؟
٣-ما فاعلية منصة الفيديو المقترحة القائمة على التعلم المصغر في تنمية التنور التقني المعرفي لدى أمناء مصادر التعلم؟

وبغية الإجابة عن أسئلة الدراسة فقد وضعت فرضيتين صفريتين، تسعى الدراسة الحالية نحو التحقق منهما، وهما كالآتي:

١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسط درجات أفراد مجموعة الدراسة التي تستخدم (منصة الفيديو) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.
٢- لا توجد فاعلية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسط درجات أفراد مجموعة الدراسة التي تستخدم (منصة الفيديو) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة إلى تحقيق الآتي:

١-التعرف على معايير التنور التقني التي يجب أن يصل إليها أمناء مصادر التعلم.
٢-التعرف على منصة الفيديو التي يمكن من خلالها تنمية التنور التقني لدى أمناء مصادر التعلم.
٣-التعرف على أثر استخدام منصة فيديو مقترحة قائمة على التعلم المصغر في تنمية التنور التقني المعرفي لدى أمناء مصادر التعلم.
٤-التعرف على مدى فاعلية استخدام منصة فيديو مقترحة قائمة على التعلم المصغر في تنمية التنور التقني المعرفي لدى أمناء مصادر التعلم.

أهمية الدراسة

يمكن أن يستفيد من هذه الدراسة صانعوا القرار من الإدارات التدريبية والمشرفين، وتوجيه الباحثين نحو بعض متغيرات التعلم المصغر كونه أحد المستحدثات التي ينبغي التوجه نحو دراسته وسبل الاستفادة منه، خاصة وأن هذا الموضوع –بحسب علم الباحث– من الموضوعات النادرة في الدراسات العربية، كما يمكن أن تكون المنصة رافداً من روافد نقل المعرفة وتبادل الخبرات المعرفية بين جميع شاغلي الوظائف التعليمية.

منهجية وإجراءات الدراسة

تم استخدام المنهج شبه التجريبي وفقاً لطبيعة الدراسة وأهدافها، ويقوم هذا المنهج على التصميم (القبلي – البعدي) لمجموعة الدراسة، حيث يتم تقديم المحتوى التقني المعرفي عبر المنصة المقترحة، وتكونت عينة الدراسة من (٥٠) أمين مصادر تعلم (بنين /بنات) يمثلون عينة الدراسة، واستخدمت أداة الاختبار التحصيلي، لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بالتنور التقني.

محددات الدراسة

١. **المحددات البشرية:**أمناء مصادر التعلم بالمدينة المنورة.
٢. **المحددات الموضوعية:** دراسة بعض المفاهيم التقنية والتعرف على بعض التطبيقات والبرامج الالكترونية الحديثة مثل: (الأمن السيبراني، الذكاء الاصطناعي، إنترنت الأشياء، تطبيق EdPuzzle، تطبيق google site).
٣. **المحددات المكانية:** تم تطبيق الدراسة في إدارة تعليم المدينة بالمدينة المنورة.
٤. **المحددات الزمانية:** طبقت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣٩/١٤٤٠هـ (٢٠١٨/٢٠١٩م).

مصطلحات الدراسة

- **الفاعلية: (effectiveness): يعرفها الباحث إجرائيا بأنها** مقدار التقدم الذي يحدثه استخدام منصة فيديو قائمة على التعلم المصغر في تنمية التنور التقني المعرفي لدى أمناء مصادر التعلم بالمدينة المنورة.
- **المنصات التعليمية (educational platform): يعرفها الباحث إجرائيا بأنها** موقع ويب يقدم محتوى فيديو تعليمي عن بعض المستحدثات التقنية، يستطيع أمين مصادر التعلم الدخول إليه ومشاهدة المحتوى وتقييمه والتعليق عليه.
- **المقررات الإلكترونية المفتوحة هائلة الإلتحاق (MOOCs): يعرفها الباحث إجرائيا بأنها** منصة فيديو تعليمية، تحتوي على مقاطع فيديو تعليمية ومعرفية تقنية، متاحة ومفتوحة الوصول، كما يمكن التواصل والتفاعل من خلال كتابة التعليقات والإضافات النصية.
- **التعلم المصغر(Micro-Learning): يعرفها الباحث إجرائيا بأنها** تقديم محتوى تعليمي عبر مقاطع فيديو قصيرة لا تتجاوز (٣ دقائق) كحد أقصى، ويتضمن كل مقطع التعريف بأحد المستحدثات التقنية وتوضيح مفهومه.

أدبيات للدراسة:

أولا: الإطار النظري:

المبحث الأول: المنصات التعليمية المفتوحة هائلة الالتحاق(MOOCs)

- ***مفهوم المنصات التعليمية المفتوحة هائلة الالتحاق(MOOCs)***

عرفها (Bogart, 2019) بأنها أحد نماذج التعلم المرتكزة على شبكة الانترنت والتي صممت لمشاركة الآلاف من الأفراد للتعلم في نفس الوقت، والمتاحة لأي فرد يرغب في التسجيل والتعلم

- **أسس وفلسفة المنصات التعليمية المفتوحة هائلة الالتحاق (MOOCs)**

اتجاهات التعلم التي تبناها سيمنز في النظرية الاتصالية، مايلي: (Siemens, 2005)

١. التعلم عملية مستمرة تدوم مدى الحياة.
٢. التقنية أصبحت عنصراً هاماً في عملية التعلم ومن خلالها تغيرت طريقة تفكيرنا وتعلمنا.

- **أنواع المنصات التعليمية المفتوحة هائلة الالتحاق (MOOCs)**

تتنوع منصات الموكس (MOOCs) بأنواع متعددة، ويصنفها الخبراء بتصنيفات مختلفة، بحسب نظرتهم لها، إلا إن من أشهر هذه التصنيفات، ما يلي:

(Adham & Lundqvist, 2015; Baturay, 2015; Frederiks, Mirck, Stalpers, and Lammers, 2018)

أ- **cMOOC:** هذا النوع هو الذي من خلاله انطلقت منصات الموكس (MOOCs) في مرحلته الأولى عام (٢٠٠٨)، والذي اعتمد على النظرية الاتصالية لسيمنز (Siemens)، حيث أن الحرف (c) مأخوذ من العبارة (Connectivist) أو الاتصالية نسبة للنظرية الاتصالية، وهذا النوع يعتمد على اللامركزية في التعلم ونقل المعرفة، فالاعتماد فيه على التعلم بالنظراء أو الأقران، ولا يوجد منهج أو مقرر خاص أو مخطط له مسبقاً، فالتواصل الجماهيري والتفاعل بين المتعلمين هو الأساس في هذا النوع، وذلك كما يحدث في المنتديات أو المدونات ومواقع وتطبيقات التواصل الاجتماعي بشكل عام.

ب-**xMOOC:** هذا النموذج انطلق في عام (٢٠١١) عندما قدمت جامعة ستانفورد (Stanford University) دورتها التدريبية حول الذكاء الاصطناعي، وهو نموذج مطور من النموذج السابق، ذلك النموذج الذي وجد انتقاداً من قبل بعض الخبراء، من ناحية جودة المحتوى ومصداقيته، وطرق التدريس المتبعة وصلاحيتها، إلى غير ذلك. وعلى إثر ذلك

ظهر النوع الثاني (xMOOC) القائم على المحتوى، والذي يعتمد نقل نموذج التعليم الجامعي التقليدي إلى نموذج الكتروني عبر الانترنت، مع إتاحة الوصول للجميع، وذلك عبر تقديم مقاطع فيديو واختبارات قصيرة وأنشطة تشابه إلى حد كبير ما يتم في الدراسة الجامعية التقليدية. وهذا النوع هو الأكثر شهرة والأوسع انتشاراً من سابقه في الوقت الحالي، ويقدَّم من قبل الجامعات أو المؤسسات التعليمية المعروفة، أو من قبل أساتذة ومتخصصين في المجالات والتخصصات المختلفة.

وعليه فيمكن القول أن الفرق الرئيس بين النوعين أن الأول (cMOOC) يعتمد على التعلم اللامركزي، فالكل يستطيع أن يشارك ويعلِّم ويتعلم، بما يسمى بالتعلم بالأقران أو النظراء، أما النوع الثاني (xMOOC) فهو أشبه بالطريقة الجامعية التقليدية، حيث هناك مقرر وأهداف ومعلم يقدم الخبرة أو المهارة أو المعرفة، عبر محتوى أساسي يتبعه الجميع، فالمعلم هو الخبير والمتعلم مستهلك.

- **فوائد ومميزات المنصات التعليمية المفتوحة هائلة الالتحاق(MOOCs)**

١. تحقق التكامل بين الجوانب النظرية والتطبيقية، وتساعد في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، مما يجعلها أكثر جاذبية وامتاعاً للتعلم. (علي، ٢٠١٦).
٢. تتميز بسهولة إنشائها وتدشينها، وتركيزها على الحصول على المعرفة وليس الحصول على الدرجة العلمية (الجهني، ٢٠١٧).
٣. تتميز تبادل الخبرات والتجارب بين المعلمين والخبراء المتخصصين (Misra,2018).

- ***سمات المنصات التعليمية المفتوحة هائلة الالتحاق (MOOCs)***

إجمالاً يمكن ذكر سمات منصات الموكس (MOOCs) كالآتي:

Adham & Lundqvist, 2015; Baturay, 2015; Heyes,2015; Misra, 2018)

علي، ٢٠١٦ ;المعيذر، ٢٠١٨)

أ- **ضخمة (Massive):** وهي تشير إلى العدد الهائل للطلاب والمحتوى والأنشطة المتوفرة، فقد تفتح محاضرة يشترك فيها العدد الهائل من المتعلمين، بأرقام لا يمكن للمؤسسات التعليمية التقليدية التعامل معها أو استيعابها.

ب- **مفتوحة (Open):** فالمشاركة في هذه المنصات مفتوحة للجميع وبدون أي قيود زمانية أو مكانية أو متطلبات مسبقة، كما أن الوصول للدورات والمحتوى التعليمي في المنصة مفتوحاً بدون قيود.

ج- **عبر الانترنت (Online):** فهي تتم عبر الانترنت متجاوزة بذلك حدود الزمان والمكان، فيمكن لأي أحد لديه اتصال بالانترنت الدخول والاستفادة من خدمات المنصة.

د- **التشاركية (Participatory):** فيمكن التفاعل مع المحتوى والمواد التعليمية، وكذلك مشاركة المتعلمين مع بعضهم من حيث التفاعل والانخراط فيما بينهم، وتبادل المعارف والخبرات، وهو ما يجعل منصات الموكس (MOOCs) تأخذ من خصائص شبكات التواصل الاجتماعى وتوظفها في العملية التعليمية.

هـ- **أنها موزعة (Distributed):** فهي تغطي أنحاء وقارات العالم، من خلال شبكات الاتصال بالانترنت، فتقوم بتوزيع العلم والمعرفة وإتاحته للجميع في كل أنحاء العالم.

- **التحديات التي تواجه المنصات التعليمية المفتوحة هائلة الالتحاق (MOOCs)**

يذكر سينغ (Singh, 2012) ثلاث تحديات رئيسية لمنصات الموكس (MOOCs)، هي:

١. **الاعتراف الأكاديمي:** من قبل المؤسسات والهيئات الأكاديمية والتعليمية، وبالتالي بقيمتها في المجتمع.
٢. **التحقق من الجودة:** فهناك تساؤل يقول: هل توجد معايير أو مؤشرات مرجعية من قبل مؤسسة أو هيئة رسمية أو معترف بها لعمليات تقييم الأنشطة في تلك المنصات.
٣. **الاعتماد:** ويقصد به اصدار شهادات معتمدة من قبل هيئة أو مؤسسة تعليمية.

- **حركة المنصات التعليمية المفتوحة هائلة الالتحاق (MOOCs) في الوطن العربي:**

ويعتبر عام (٢٠١٢) هو العام الذي شهد ثورة كبيرة في العالم الغربي لمنصات الموكس (Adham & Lundqvist, 2015)، وهذا ما يؤكده العرض السابق للمنصات في العالم الغربي والتي نلاحظ أن جلها كانت بدايته في هذا العام، رغم أن البداية كانت قبل ذلك بسنوات.

ولعل هذا الانتشار والثورة التي أحدثتها منصات الموكس (MOOCs) أثرت على الوطن العربي بشكل أو بآخر، ويدل على ذلك انطلاق منصات الموكس (MOOCs) في الوطن العربي بعد ذلك بقليل.

ففي عام (٢٠١٣) انطلقت عدة منصات موكس (MOOCs) عربية، في محاولة لتوفير التعليم لملايين الناطقين باللغة العربية (Sawahel, 2014)

ففي عام (٢٠١٣) المشار إليه، انطلقت عدة منصات عربية، كان السبق فيها لدول: السعودية، ومصر، والأردن، ولبنان، وتلك المنصات هي (Adham & Lundqvist, 2015):

١. **إدراك (Edraak):** وهي منصة أردنية، وتعتبر أول منصة موكس (MOOCs) عربية، بمبادرة من مؤسسة الملكة رانيا للتعليم والتنمية، بالشراكة مع منصة (EDX) العالمية، حيث تم ترجمة الدورات المعروضة هناك.
٢. **رواق (Rwaq):** وهي منصة سعودية، أسسها وأطلقها السعوديان فؤاد الفرحان وسامي الحصين، بتمويل ذاتي، وذلك لتقديم محتوى أكاديمي ومعرفي بشكل مجاني، وذلك بالتعاون مع خبراء ومختصين في العلوم والتخصصات المختلفة.
٣. **مينافيرستي (MenaVersity):** وهي منصة مجانية انطلقت من دولة لبنان، بالتعاون مع خبراء ومتخصصين لتقديم دورات تدريبية حول مجموعة من الموضوعات المتنوعة.
٤. **أكاديمية مهارة (SkillAcademy):** منصة عربية ناطقة باللغة الإنجليزية، انطلقت من دولة مصر، لمساعدة الباحثين عن العمل على تطوير مهاراتهم المطلوبة لسوق العمل

إذن يمكن القول أن عام (٢٠١٣) هو عام ثورة انطلاق منصات الموكس (MOOCs) العربية، والتي كانت ملهمة لغيرها من المنصات العربية بعد ذلك.

ولا شك أن تلك المنصات ساهمت في تدريب وتأهيل الكثير من المهتمين والمتعلمين على اختلاف أهدافهم وتوجهاتهم وأعمارهم في الوطن العربي، وقدمت نماذج ذات مستوى عالٍ من حيث تعاملها مع المناهج التعليمية (محمود، ٢٠١٦)

المبحث الثاني: التعلم المصغر (Micro-Learning)

- **مفهوم التعلم المصغر (Micro-Learning)**

يعرفه أحمد والخنجري (Ahmad & Al-Khanjari, 2016) بأنه الطريقة التي توفر المحتوى من خلال مكونات تعلم وخطوات صغيرة.

- **مبررات استخدام التعلم المصغر (Micro-Learning)**

يشير (Zhang, Zhang, Jia, and Zhang, 2016) إلى بعض المبررات، ومنها:

١. الحاجة الملحة للحصول على المعرفة واكتسابها في ظل تزاحم الارتباطات والانشغال بالمهام الوظيفية والأعباء الشخصية والأسرية.
٢. ظهور بعض المستحدثات، مثل: الويب٣، الحوسبة السحابية، الأجهزة النقالة، البيانات الضخمة، والتي ساهمت في إيجاد بيئة مناسبة للتعلم المصغر (Micro-Learning).
٣. الحاجة الماسة لاستمرارية التعلم، والتعلم مدى الحياة.

- **مزايا وفوائد التعلم المصغر (Micro-Learning)**

للتعلم المصغر (Micro-Learning) مزايا وفوائد كثيرة ومتعددة،ومن تلك المزايا: (Kasenberg,2018) (أحمد، ٢٠١٨)

١. يسمح للمتعلم التعلم أثناء التنقل وفي أوقات الانتظار.
٢. يشجع على التعلم واستيعاب المعلومة بشكل سريع.
٣. التعلم المصغر (Micro-Learning) يعتبر طريقة مبتكرة ومثيرة للتعلم واكتساب المهارات والمعارف، مما يجعله أكثر امتاعاً وجاذبية.

- **أنواع التعلم المصغر (Micro-Learnin)**

يمكن استخلاص بعض التقسيمات والتصنيفات وفق متعلقات مختلفة ومنظورات متعددة بحسب ما تم ذكره عن مفهوم التعلم المصغر في تلك الأدبيات، وذلك كالآتي:

(Sun, Cui, Yong, Shen, and Chen, 2018) (Allencomm, 2018)

من حيث تعلقها بالمؤسسة التعليمية أو الوظيفية، فيمكن تقسيمها على هذا الأساس على قسمين: تعلم مصغر رسمي ، تعلم مصغر غير رسمي.

أما إذا كان المحتوى مقدماً بجهود شخصية أو غير مرتبط مباشرة بمنهج أو مقرر أو مهام وظيفية معينة فإن ذلك تعلماً مصغراً غير رسمي، وهذا النوع هو الأشهر والأكثر انتشاراً في المنصات التعليمية.

أما من حيث نوع الوسائط التي يعرض من خلالها المحتوى والمادة العلمية في بيئات التعلم المصغر، فيمكن تقسيمه على هذا الأساس إلى عدة أقسام منها تعلم مصغر باستخدام مقاطع الفيديو، وتعلم مصغر باستخدام النص.

- **كيف يمكن الاستفادة من منصات التعلم المصغر (Micro-Learning)**

إن توظيف هذا النوع من التعلم الإلكتروني والاستفادة منه يمكن أن يتم في عدة مواقف أو حالات، منها كما يشير زانغ وآخرون (Zhang, Zhang, Jia, and Zhang, 2016):

١. دعم الأنشطة اللاصفية، من خلال مقاطع صغيرة مثلاً لبعض موضوعات المقرر وإثراءه بالمعلومات الخفيفة المثيرة لاهتمامات الطلاب.
٢. دعم متطلبات ومهارات التعلم الذاتي، فيتعرض المتعلم لها، بشكل يسير من خلال المحتوى البسيط للتعلم المصغر.

المبحث الثالث: التنور التقني (Technological Literacy)

- **مفهوم التنور التقني (Technological Literacy)**

وتعرفه الجمعية الدولية للتربية التكنولوجية (٢٠١٢، ٣٠) بأنه "القدرة على استخدام، وإدارة، وتقييم، وفهم التكنولوجيا".

في حين تعرفه شمس الدين (٢٠١٦، ٣٥٧) بأنه "تنمية الوعي والحس التقني الذي يمكن الفرد من فهم لغة التقنية والتعامل معها على النحو المرغوب، وترسيم حدود استخدامها بما يحقق أعلى قدر من الاستفادة منها".

- **أهداف التنور التقني (Technological Literacy)**

يرى صبري (٢٠٠٥) ضرورة تحقيق بعض الأهداف الفرعية والتي قسمها إلى عدة أصناف، كالآتي:

١. **أهداف شخصية:** وتتضمن تنمية فهم الأفراد لتأثيرات العلم والتقنية على كل من الفرد والمجتمع، ويتعرف على طبيعتها والعلاقة بينهما، ومجالاتها والمبادئ والأسس المرتبطة بها.
٢. **أهداف اجتماعية:** وذلك عن طريق تنمية فهم الأفراد للقضايا والمشكلات الاجتماعية التي طرأت بفعل ما استحدث من تقنيات.
٣. **أهداف أكاديمية:** عن طريق تنمية الأفراد ورفع مستوى نموهم الأكاديمي في مجال التقنيات.

- **مبررات ودواعي التنور التقني (Technological Literacy)**

هناك لمبررات ودواعي عديدة للتنور التقني، منها: (صبري، ٢٠٠٥؛ الأحمدي، ٢٠٠٨؛ شمس الدين، ٢٠١٦)

١. التوسع المطرد في استخدام وتوظيف هذه التقنيات، في جميع مجالات الحياة.
٢. إنسانية التقنية، فهي من صنع وتطوير الإنسان، وهي أيضاً موجهة إليه من أجل خدمته وتيسير وتسهيل أموره.
٣. أهمية التقنية ومتطلباتها لأي وظيفة أو مهنة في عصرنا الحالي.

- **خصائص التنور التقني (Technological Literacy)**

يحدد صبري (٢٠٠٥) خصائص التنور التقني في النقاط الآتية:

١. التنور التقني من الأساسيات التي لا غنى عنها في هذا العصر، فقد أصبح ضرورة حتمية للمواطن في أي مجتمع، حتى يمكنه مسايرة هذا العصر.
٢. لا يتحقق التنور التقني في وقت قصير، فهو من الأهداف طويلة الأمد نسبياً.

- **سمات المتنور تقنياً:**

أورد صبري وكامل (٢٠٠٠) سمات المتنور تقنياً في النقاط الآتية:

١. فهم التقنية وطبيعتها وعلاقتها بالعمل من ناحية، وبالمجتمع من ناحية أخرى.
٢. متابعة مستجدات وتطورات التقنية المتلاحقة والمستمرة في شتى ميادينها ومجالاتها.
٣. استخدام التطبيقات والأجهزة التقنية في الحياة اليومية، بشكل صحيح يحقق الفائدة منها، ويحافظ عليها.

- **مستويات وأبعاد التنور التقني:**

قسمت شمس الدين (٢٠١٦) هذه المستويات إلى أربع مستويات، هي:

١. **المعرفة:** ويقصد بها القدرة على الإنجاز في مجال دراسة التقنية.
٢. **الفهم:** ويقصد به استيعاب المعلومات الخاصة بمجال التقنية.
٣. **التحليل:** وهو القدرة على تفسير كيفية عمل هذه التقنيات.
٤. **العمل:** وهو القدرة على استخدام التطبيقات والأدوات التقنية وحسن إدارتها.

ذكر صبري (٢٠٠٥) ستة أبعاد للتنور التقني، وهي:

١. **البعد المعرفي:** ويشمل المعلومات والمعارف التي يجب أن يكتسبها الفرد في مجالات التقنيات المختلفة.
٢. **البعد المهاري:** وهي جميع المهارات التي ينبغي اكتسابها من قبل الفرد.
٣. **البعد الوجداني:** والذي يشمل كل ما له صلة بالجانب الانفعالي والعاطفي، كالوعي والحس.
٤. **البعد الاجتماعي:** ويشمل هذا البعد على كافة الخبرات التي يلزم إكسابها للفرد والتي تتعلق بالقضايا الاجتماعية التي سببتها التقنية.
٥. **البعد الأخلاقي:** حيث يتم التركيز فيه على إكساب الفرد أنماط السلوك الأخلاقي، ومعاييره عند التعامل مع التطبيقات والتقنيات المختلفة.
٦. **بعد اتخاذ القرار:** هذا البعد يركز على تأهيل الفرد وإكسابه القدرة على اتخاذ القرار وإصدار حكم صائب عند مواجهة أي مشكلة أو قضية تتعلق بالتقنية.

- **معايير التنور التقني (Technological Literacy)**

وضعت دولة ماليزيا معاييراً للتنور التقني المتعلقة بالمعلمين، وهي: (أبو جاسر، ٢٠١٢)

١. اهتمام المعلم بالتقنيات بمسؤولية وبأسلوب أخلاقي.
٢. يمتلك المعلمون القدرة على البحث والتحليل من خلال توظيف التقنيات المختلفة، وذلك لتلبية الاحتياجات الخاصة بالعملية التعليمية التعلمية.

٣. يستخدم المعلمون التقنيات المختلفة لتطوير قدراتهم المعرفية.
٤. يمتلك المعلمون مهارات تحسين معدل الإنتاج والتعلم بواسطة التقنيات.

ثانيا: الدراسات السابقة:

هدفت دراسة (أحمد وعبدالكريم ومحمد، ٢٠١٧) إلى معرفة على أثر برنامج تعليمي تعلمي وفقاً لمفاهيم الطاقة المتجددة والنانوتكنولوجي على التنور التقي عند طلبة قسم الكيمياء بكلية التربية للعلوم الصرفة بالعراق، وقد استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين، مستعينة بأداة مقياس للتنور التقني عبارة عن اختبار تحصيلي، وقد شملت عينة الدراسة عدد (٤٧) طالباً وطالبة في قسم الكيمياء بكلية التربية للعلوم الصرفة، وقد توصلت الدراسة في أهم نتائجها إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \geq$ ٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب مجموعة الدراسة ومتوسط درجات طلاب مجموعة المقارنة في قياس التنور التقني لصالح مجموعة الدراسة، كما أسفرت نتائج الدراسة إلى أن استخدام البرامج التعليمية التعلمية يساعد على توليد الأفكار العلمية التي تسهم في زيادة التنور التقني لدى الطلاب، وأن تنظيم المحتوى التعليمي بشكل جلسات تعليمية تعلمية وارتباطه بالحداثة وواقع الحياة والمستحدثات يعكس بشكل إيجابي على تنورهم التقني.

دراسة (Sun, Cui, Yong, Shen, and Chen, 2018) هدفت إلى وضع تصور مقترح لمنصة موكس (MOOCs) قائمة على التعلم المصغر والتعلم التكيفي، وأثر أسلوب التعلم المصغر في اكتساب المعرفة، مستعينة بأداة استبانة، وقد شملت عينة الدراسة على متعلمين عن طريق منصات الموكس (MOOCs) في دولة أستراليا، وعددهم (309) ، وقد توصلت الدراسة في أهم نتائجها إلى أن تحليل البيانات لمستخدمي منصات الموكس (MOOCs) يعتبر ضئيلاً بشكل عام ويجب الاهتمام به، كما أن استخدام منصات الموكس (MOOCs) القائمة على التعلم المصغر من الأمور التي تساهم في اكتساب المعرفة لبساطة المحتوى فيها، وأن العلم القائم على الوسائط البصرية مثل (الفيديو) مما يسهل حفظ واستيعاب المعلومات، وأن التعلم المصغر يساهم في إدارة وقت المتعلم وتلبية متطلباته في وقت قصير.

دراسة (Stöhr, Stathakarou, Mueller, Nifakos & McGrath, 2019) هدفت إلى قياس أثر مقاطع الفيديو عبر المنصات التعليمية المفتوحة هائلة الإلتحاق (MOOCs) على المتعلمين غير المتخصصين في المادة المعروضة ومدى نشاطهم وتفاعلهم مع المادة التعليمية، وذلك من خلال تحليل بيانات المتعلمين في ثلاث دورات تدريبية في منصة الموكس (Edx)، وقد استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي على مجموعتين، مستعينة بأداة استبانة وبطاقة ملاحظة لنتائج المتعلمين من خلال منصة الموكس، إضافة إلى تتبع تعلمهم وتحركاتهم أثناء تعلمهم عبر المنصة، وقد توصلت الدراسة في أهم نتائجها وجود علاقة إيجابية بين عدد المقاطع الذي يشاهدها المتعلم ونتيجته في التقييم.

- **التعليق على الدراسات السابقة**

▪ **أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية**

١. اتفقت هذه الدراسة مع دراسة (أحمد وعبدالكريم ومحمد، ٢٠١٧) والتي هدفت إلى تنمية التنور التقني
٢. بينما اختلفت دراسات أخرى عن الدراسة الحالية في الهدف منها، حيث هدفت دراسة ستوهر وآخرون (Stöhr, Stathakarou, Mueller, Nifakos & McGrath, 2019) إلى قياس أثر مقاطع الفيديو عبر منصات الموكس على غير المتخصصين في المادة المعروضة، في حين هدفت دراسة سن وآخرون (Sun, Cui, Yong, Shen, and Chen, 2018) إلى أثر أسلوب التعلم المصغر في اكتساب المعرفة.
٣. استخدمت الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة، في حين استخدمت دراسة (Stöhr, Stathakarou, Mueller, Nifakos & McGrath, 2019) المنهج التجريبي ولكن لمجموعتين أو أكثر

▪ **ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة**

١. تناولها موضوعاً هاماً وهو التعلم المصغر (Micro-Learning) والذي أكد الكثير من المهتمين والخبراء أنه من الاتجاهات الحديثة الصاعدة والتي سيكون لها شأن وتأثير في قادم السنوات، كما ذكر ذلك سابقاً.
٢. تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة، كونها –على حد علم الباحث– من الدراسات العربية النادرة التي تناولت موضوع التعلم المصغر (Micro-Learning).

▪ **أوجه استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة**

١. بناء وكتابة وإعداد الإطار النظري، والمتعلق بمبحث (منصات الموكس) ومبحث (التعلم المصغر) ومبحث (التنور التقني).
٢. تحديد منهج الدراسة وأدواتها المناسبة لهذه للدراسة الحالية.
٣. اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة للدراسة.

إجراءات ومنهجية الدراسة:

أولا: منهج الدراسة: اتبعت هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي والذي يقوم على التصميم (القبلي والبعدي) لمجوعة واحدة (مجموعة الدراسة) حيث يتم عرض مقاطع فيديو معرفية قصيرة المدة الزمنية وفق منهجية التعلم المصغر وذلك من خلال المنصة المعدة من قبل الباحث (سناك معرفة) على الرابط: https://demo.rh.net.sa/em4/snack

ثانيا: مجتمع الدراسة وعينتها: تكوّن مجتمع الدراسة الحالية من جميع أمناء مصادر التعلم بالمدينة المنورة والمفرغين لهذا العمل بقرارات رسمية من قبل إدارة التعليم، والبالغ عددهم (١٩٦) أمين مصادر تعلم (١١٧) منهم من قسم البنين، و (٧٩) منهم من قسم البنات، حسب إفادة رئيس قسم مصادر التعلم بإدارة التعليم بمنطقة المدينة المنورة. وتقتصر عينة الدراسة على عينة عشوائية من أمناء مصادر التعلم والذي يأتي هذا العام الدراسي (٢٠١٨/٢٠١٩) وهم مفرغون رسمياً لهذا العمل، بحيث يعرض على مجموعة الدراسة مقاطع الفيديو القصيرة في مدتها الزمنية بحسب منهجية التعلم المصغر من خلال منصة (سناك معرفة)، وقد تكونت عينة الدراسة من (٥٠) أمين مصادر تعلم (بنين/ بنات).

ثالثا: أداة الدراسة:تطلبت الدراسة قياس فاعلية منصة فيديو قائمة على التعلم المصغر في تنمية التنور التقني المعرفي لدى أمناء مصادر التعلم، ولتحقيق هدف الدراسة وإصدار الحكم على فاعلية هذه المنصة للهدف الذي أنشأت من أجله، وللإجابة على تساؤلات وفرضيات الدراسة، فقد تم بناء وتصميم واستخدام أداة للدارسة تمثلت في أداة الاختبار التحصيلي. وقد مرّ إعداد هذا الاختبار بعدة مراحل كالآتي:

١- تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي

يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس الجانب المعرفي في تنمية التنور التقني المعرفي لبعض المستحدثات التقنية عند مستويات بلوم المعرفية (التذكر ، الفهم، التطبيق، التحليل)، وتشمل تلك الجوانب الموضوعات التالية:

(الأمن السيبراني – الذكاء الاصطناعي – الواقع الافتراضي والمعزز – انترنت الأشياء) بالإضافة إلى قياس الجوانب المعرفية لبعض برامج الويب وهي (Google Sites– EdPuzzle).

٢- تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي

تم إعداد جدول مواصفات للاختبار التحصيلي بحيث يوضح الموضوعات التي يغطيها الاختبار، ومدى تمثيل مفردات الاختبار لجميع الجوانب المعرفية، ومدى توزيع هذه المفردات على الأهداف المعرفية الخاصة بموضوع الدراسة، بهدف التحقق من عدد الأسئلة لكل هدف من الأهداف المراد تحقيقها.

٣- صياغة مفردات الاختبار التحصيلي:

تم إعداد مفردات الاختبار التحصيلي، باستخدام نوع من أنواع الاختبارات الموضوعية، وهو الاختيار من متعدد، ويتكون من (٤٠) سؤالاً، مع مراعاة شمولية الاختبار للأهداف المتوقع قياسها، ومناسبة الأسئلة لمستوى الطلاب، ووضوح الأسئلة، إضافة إلى التحقق من الجوانب اللغوية والعلمية في أسئلة الاختبار التحصيلي.

٤- صياغة تعليمات الاختبار التحصيلي:

تمت صياغة تعليمات الاختبار التحصيلي بطريقة واضحة ومحددة، حيث روعي في مقدمة الاختبار التحصيلي توضيح أهمية وطريقة تعبئة البيانات الأولية لأفراد الدراسة، مثل: التخصص، الخبرة ، النوع ، وأيضًا توضيح عدد أوراق الاختبار، وعدد الأسئلة، وزمن الإجابة، وكيفية الإجابة عنها، إضافة إلى إعطاء مثال تجريبي يوضح كيفية التعامل مع الأسئلة والإجابة عنها.

٥- تقدير درجات التصحيح لأسئلة الاختبار:

تم وضع نموذج إجابات نموذجية لأسئلة الاختبار التحصيلي ، وأما بالنسبة لتقدير درجات التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي، تم تقدير الإجابة الصحيحة لكل سؤال بدرجة واحدة، وصفر لكل إجابة خاطئة، وبالتالي تكون الدرجة الكلية للاختبار (٤٠) درجة.

٦- الصدق الظاهري للاختبار التحصيلي:

قام الباحث بعرض الاختبار التحصيلي على سعادة المشرف للاطلاع عليه، وبعد أخذ الموافقة من سعادته، تم استخدام الصدق الظاهري المعتمد على صدق المحكمين وذلك بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المختصين والخبراء في المجال الذي يقيسه الاختبار ، وقد تضمن الاختبار مقدمة توضح عنوان الدراسة، وأهدافها، وذلك لإبداء آرائهم حول أسئلة الاختبار بهدف التأكد من ارتباط أسئلة الاختبار التحصيلي بالأهداف الموضوعة، والسلامة اللغوية والعلمية لفقرات الاختبار وسلامة صياغة الأهداف بالإضافة إلى التعديلات المقترحة من قبلهم.

وقد أكدت نتائج التحكيم ارتباط أسئلة الاختبارات بالأهداف التعليمية، ، كما لم يتم حذف أي فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي، وقد أوصى المحكمون بإجراء بعض التعديلات اللازمة على الاختبار التحصيلي مثل إعادة صياغة بعض عبارات الاختبار، وتعديل بعض فقرات الاختبار، والتي أخذ بها في عين الاعتبار عند إعداد النسخة النهائية للاختبار.

٧- صدق الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي:

تم تطبيق أداة الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية خارج عينة الدراسة بلغ عددها (١١) فرداً، بحيث تكون هذه العينة الاستطلاعية ممثلة لمجتمع الدراسة، ومن ثم قياس صدق الاتساق الداخلي بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل مستوى من مستويات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار. حيث يتضح أن قيم معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل مستوى من مستويات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠١)، وتدل هذه القيمة على اتساق مستويات الاختبار وصلاحيتها للتطبيق على عينة الدراسة.

٨- ثبات الاختبار التحصيلي:

يعد ثبات الاختبار من متطلبات أداء الدراسة، ويقصد به أن يعطي دلالات ثابتة إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة، وقد تم حساب ثبات الاختبار عن طريق حساب معامل ألفا كرونباخ لمحاور الاختبار وأسئلته، حيث، والجدول التالي يبين معاملات ألفا كرونباخ لمحاور الاختبار، وكذلك الثبات الكلي. حيث يتضح أن قيمة معامل ثبات الاختبار الإجمالية بلغت (٠.٦٦٢) وهي قيمة مقبولة لثبات الاختبار.

٩- معامل السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار التحصيلي:

قام الباحث بتطبيق أداة الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية خارج عينة الدراسة بلغت عدد (١١) فرداً، بحيث تكون هذه العينة الاستطلاعية ممثلة لمجتمع الدراسة، وذلك بهدف تحليل ومعالجة النتائج ، والاستفادة منها في تحديد معامل السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار التحصيلي، وتحديد الزمن المناسب للاختبار التحصيلي، وذلك على النحو الآتي:

أ- معامل السهولة والصعوبة للاختبار التحصيلي:

تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي من خلال نسبة عدد الإجابات الصحيحة للمفردة، ومجموع عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة لنفس المفردة، ولقد وجد أن معاملات السهولة والصعوبة لجميع مفردات الاختبار تتراوح بين (٠.٢٧ – ٠.١٠٠)، وهي معاملات سهولة مناسبة ومقبولة إحصائيًا (طبية، ٢٠٠٨).

ب- معامل التمييز لمفردات للاختبار التحصيلي:

تراوحت معاملات التمييز لجميع مفردات الاختبار بين (٠.٥٢ – ٠.٨٢)، ما يشير إلى أن أسئلة الاختبار مناسبة، حيث إنها تعتبر قيمًا مقبولة إحصائيًا.

ج- تحديد زمن الاختبار التحصيلي:

قام الباحث بحساب الزمن المناسب للاختبار، من خلال تسجيل الزمن الذي استغرقه أول فرد من العينة أجاب على الاختبار الذي أجري على العينة الاستطلاعية المكونة من (١١) فرد وهو (١٦) دقيقة، وتسجيل آخر فرد أجاب على الاختبار وهو (٢٤) دقيقة ، وبعد ذلك تم حساب متوسط زمن الإجابة عن الاختبار عن طريق المعادلة: (١٦ + ٢٤) / ٢ = ٢٠ دقيقة، وعلى ذلك تم تحديد الزمن اللازم لأداء الاختبار التحصيلي وهو (٢٠) دقيقة.

د. وضع الاختبار التحصيلي في نسخته النهائية:

بعد التأكد من صدق الأداة من خلال عرضها على السادة المحكمين والقيام بالتعديلات في ضوء آرائهم ومقترحاتهم، والتحقق من ثبات الأداة من خلال المعالجات الإحصائية، ومقبولية الأداء من حيث السهولة والصعوبة، أصبح الاختبار التحصيلي مناسبًا للتطبيق، ويتكون من (٤٠) سؤال، موزعة على أربعة محاور حيث يتضمن الاختبار على صفحة تحتوي على عنوان الاختبار وأهدافه، وتعليماته وبيانات الطالب بالإضافة إلى صفحات الاختبار.

رابعا: الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تمت المعالجة الإحصائية، باستخدام برنامج (SPSS) حيث تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

١- التكرارات والنسب المئوية؛ لوصف عينة الدراسة وتحديد استجابات أفراد العينة تجاه محاور أداة الدراسة.

٢- المتوسط الحسابي؛ لإجراء المقارنة بين درجات مجموعتين الدراسة الحالية.

٣- الانحراف المعياري؛ للدلالة على تشتت أو تباين مجموعتي الدراسة الحالية.

٤- معامل ارتباط ألفا كرونباخ (ALPHACRONBACH)؛ لحساب ثبات الاختبار التحصيلي، ومقياس الاتجاه.

٥- معامل السهولة والصعوبة للتعرف على سهولة أو صعوبة فقرات الاختبار.

٥-معامل التمييز؛ للتعرف على قدرة الاختبار التحصيلي على التمييز بين مرتفعي أو متوسطي، أو منخفضي التحصيل.

٦-اختبار (T-Test) للعينات المترابطة؛ للتعرف على الفروق بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة القبلي والبعدي لأداة الاختبار التحصيلي.

٧-كذلك تم استخدام مربع إيتا (η^2) لحساب حجم الأثر للمتغير المستقل على المتغيرات التابعة.

٨- استخدام معادلة بلاك (Blake) للكسب المعدل، وذلك للتحقق من الفاعلية.

نتائج الدراسة:

النتائج المتعلقة بالإجابة عن سؤال الدراسة وتفسيرها ومناقشتها الذي جاء نصه:

ما فاعلية منصة الفيديو المقترحة القائمة على التعلم المصغر في تنمية التنور التقني المعرفي لدى أمناء مصادر التعلم؟

وقد تم الإجابة عن هذا السؤال باختبار صحة الفرضيتين الآتيتين:

الفرضية الاولي : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسط درجات أفراد مجموعة الدراسة التي تستخدم (منصة الفيديو) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.

ولاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار (ت) للاختبار القبلي والبعدي، لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار التحصيلي، كما تم إيجاد مربع إيتا ($\mu 2$) لقياس حجم الأثر، وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة «ت» لمتوسطات درجات القياسين وحجم الأثر

القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	حجم التأثير (مربع إيتا)
القياس القبلي	٥٥.٠	١٩.٣٦	٥.٦٤٢	١٥.٧٩	٥٤.٠	٣٧.١٧١-	٠.٠	٠.٧٢٥
القياس البعدي	٥٥.٠	٣٥.١٥	٤.٠٢					

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة التي تستخدم (منصة الفيديو) للقياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، حيث بلغ متوسط درجات مجموعة الدراسة للقياس البعدي (٣٥.١٥)، بينما بلغ متوسط درجات الطلاب للقياس القبلي (١٩.٣٦)، في حين بلغت قيمة (ت) المحسوبة (-٣٧.١٧١).

وبالتالي تم رفض الفرضية الأولى واستبدالها بالفرضية البديلة، أي أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة التي تستخدم (منصة الفيديو) في القياس القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي، وذلك لصالح القياس البعدي.

وقد تم حساب حجم الأثر وتبين أن قيمة حجم تأثير نظام التعلم عبر منصة الفيديو المقترحة القائمة على التعلم المصغر في تنمية التنور التقني المعرفي لدى أمناء مصادر التعلم قد بلغت (٠.٧٢٥) وهي تدل على وجود حجم للأثر مرتفع.

الفرضية الثانية :

لا توجد فاعلية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة اقل من (٠,٠٥) بين متوسط درجات أفراد مجموعة الدراسة التي تستخدم (منصة الفيديو) في القياس القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي.

وللتحقق من فاعلية استخدام منصة فيديو قائمة على التعلم المصغر في تنمية التنور التقني لدى أمناء مصادر التعلم، تم استخدام معادلة بلاك (Blake) للكسب المعدل، وهي:

$$\text{الكسب المعدل لبلاك} = \frac{\text{م ٢} - \text{م ١}}{\text{ع} - \text{م ١}} + \frac{\text{م ٢} - \text{م١}}{\text{ع}}$$

حيث:

م١: تدل على متوسط درجات أفراد القياس القبلي .

م٢: تدل على متوسط درجات أفراد القياس البعدي .

ع: النهاية العظمى لدرجات الاختبار.

جدول رقم (٢)

نسبة الكسب المعدل لبلاك (Blake) لمستويات الاختبار التحصيلي

القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	الدرجة العظمى	الكسب المعدل (Blake)
الاختبار الكلي	١٩.٣٦	٣٥.١٥	٤٠	١.٢٥

يكشف الجدول السابق ، فاعلية استخدام (منصة الفيديو) في القياس القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي حيث كانت نتيجة الكسب المعدل للاختبار الكلي أكبر من (١.٢٠).

أظهرت نتائج الدراسة فاعلية استخدام منصة فيديو قائمة على التعلم المصغر في تنمية التنور التقني المعرفي لدى أمناء مصادر التعلم بالمدينة المنورة، وبيان ذلك على النحو الآتي:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة التي تستخدم (منصة الفيديو) في القياس القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي، وذلك لصالح القياس البعدي.
٢. وجود فاعلية بين متوسط درجات أفراد مجموعة الدراسة التي تستخدم (منصة الفيديو) في القياس القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي، لصالح القياس البعدي.

التوصيات:

توصي الدراسة بالآتي:

١. تبني الجهات ذات العلاقة من الجهات التدريبية ومراكز التنمية المهنية لهذه المنصة، لما ثبت من فاعليتها في التنور التقني.
٢. تزويد المعلمين وجميع شاغلي الوظائف التعليمية بمهارات التعلم الذاتي، لما لها من أهمية في التطور والتنمية المهنية.

المقترحات:

تقترح الدراسة الآتي:

١. إجراء دراسة حول التعلم التكيفي من خلال منصات قائمة على التعلم المصغر.
٢. إجراء دراسة وصفية حول المنصات التعلم المصغر الأجنبية والعربية والتجارب التي تمت بناءً على ذلك.

المراجع:

- أبو جاسر، محمد. (٢٠١٢). *دور المشرف التربوي في تنمية كفايات تكنولوجيا المعلومات لمعلمي المرحلة الثانوية بفلسطين وفق المعايير الدولية*. رسالة ماجستير غير منشوره، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.
- أبو موسى، مفيد. (٢٠١٨). دراسة وصفية لمنصة تعليمية تمزج التطورات التكنولوجية الحديثة في عمليتي التعلم والتعليم: تجربة خاصة مع التوجيهي الأردني، *مجلة المعهد الدولي للدراسة والبحث*، لندن، ٤ (٤)، ٢-١٨.
- أحمد، بسمة وعبدالكريم، عصام ومحمد، أفراح. (٢٠١٧). أثر برنامج تعليمي- تعلمي وفقاً لمفاهيم الطاقة المتجددة والنانوتكنولوجي على التنور التكنولوجي عند طلبة قسم الكيمياء. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة بغداد، بغداد، ١٤ (٥٥)، ١٧٥-١٩٢.
- أحمد، رجاء. (٢٠١٨). أثر التفاعل بين أنماط مساعدات التعلم ومسؤوليات تقديمها ببيئات التعلم المصغر عبر الويب الجوال في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للإستخدام لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة تكنولوجيا التربية*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، القاهرة، ٢٠١٨ (٣٥)
- الأحمدي، علي. (٢٠٠٨). *فاعلية تطوير محتوى منهج العلوم في ضوء بعض مجالات التقنية المعاصرة لتنمية التنور التقني لدى طلاب الصف الثالث المتوسط في المدينة المنورة*، أطروحة دكتوراه غير منشوره، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- الجمعية الدولية للتربية التكنولوجية. (٢٠١٢). *معايير التنوير التكنولوجي* (فراج محمود، مترجم)، (ط. ١)، القاهرة، السحاب للنشر والتوزيع.
- الجهني، ليلى. (٢٠١٧). المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الإنتشار MOOCs ودورها في دعم الدافعية واستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية، الجامعة الإسلامية، غزة، ٢٥ (٤)، ٢٢٨-٢٥٧.
- الحلفاوي، وليد. (٢٠١١). *التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثة*، (ط. ١)، القاهرة، دار الفكر العربي.
- زقوت، شيماء. (٢٠١٣). *مستوى التنور التكنولوجي وعلاقته بالأداء الصفي لدى معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في محافظات غزة*، رسالة ماجستير غير منشوره، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.

- شمس الدين، منى. (٢٠١٦). أثر استخدام بعض تطبيقات التعليم الجوال Mobile Learning على تنمية التنور التقني لدى معلمات الاقتصاد المنزلي واتجاهاتهن نحوها، *بحوث عربية في مجالات التربية النوعية*، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، المنوفية، ٢٠١٦(٤)، ٣٥٣- ٤٠٦.
- الصالح، بدر. (٢٠١٣). قضايا حاسمة في نموذج التعلم الإلكتروني عن بعد، *المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عند بعد*، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، ٢-٢٩.
- صبري، ماهر وكامل، محب. (٢٠٠٠). التنور التقني.. مفهومه وسبل تحقيقه، *مجلة العلوم والتقنية*، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، الرياض، ١٤ (٥٥)، ١٤-١٩.
- صبري، ماهر. (٢٠٠٥). *التنوير العلمي التقني مدخل للتربية في القرن الجديد*، (ط. ١)، الرياض، مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- علي، منال. (٢٠١٦). التعلم الإلكتروني المفتوح عالي الاستقطاب (MOOC): هل يضمن حلولاً لمشاكل التعليم العالي في الوطن العربي؟، *مجلة المكتبات والمعلومات*، دار النخلة، طرابلس، ٢٠١٦(١٥)، ٢٧-٦٠.
- المسعودي، هناء. (٢٠١٨). أثر موقع تعليمي مقترح في إكساب طالبات قسم المناهج وطرق التدريس بجامعة أم القرى مهارات تصميم المقررات الإلكترونية، *مجلة العلوم التربوية النفسية*، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، ٨ (٢)، ١-٢٥.
- المعيذر، ريم. (٢٠١٨). فاعلية بيئات التعلم المفتوح واسع الإنتشار MOOCs في تنمية التحصيل العلمي والدافعية نحو التعلم الذاتي، في مقرر قائم على التعلم بالمشروعات ومستوى رضا الطالبات الجامعيات نحوها، *مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، جامعة تبوك، تبوك، ٢٠١٨ (٣)، ٣-٣١.
- Adham, R & Lundqvist, K. (2015). MOOCs as a method of distance education in the Arab world–A review paper. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, Budapest University of Technology and Economics, Budapest, 18(1), 123-139.

- Ahmad, N., & Al–Khanjari, Z. (2016). Effects of Audio Podcasts as a Micro Learning Tool on Instruction. *E–Leader International Journal*, 11(2), 1–6.
- AllenComm. (2018). *KEY COMPONENTS FOR IMPACTFUL COMPLIANCE TRAINING*, AllenComm.
- Bogart, P. (2019).*MOOCs What Every ESL Teacher Needs to Know*, Michigan, University of Michigan Press.
- Hayes, S. (2015). *MOOC and Quality A Review of the Recent Literature*, Ministry of Education of Peru, Lima.
- Kasenberg, T. (2018). *Just One Thing –Microlearning*, Raptivity, Pune.
- Misra, P. (2018). MOOCs for teacher professional development: reflections and suggested actions. *Open Praxis*,Norway, 10(1), 67–77.
- Newgen. (2018). TOP 5 eLearning Trends of 2018. Retrieved on: 2/3/2019 From:
- Siemens, G. (2005). Connectivism: *A Learning Theory for the Digital Age*, http://www.itdl.org/journal/jan_05/article01.htm ,Retrieved on: 3/1/2019.
- Singh, M. (2012). UNESCO GUIDELINES for the Recognition, Validation and Accreditation of the Outcomes of Non–formal and Informal Learning. PLA Inside Out: An International Journal on Theory, Research and Practice in Prior Learning Assessment, 1(2). Retrieved from http://plainsideout.org/index.php/home/article/view/39
- Stöhr, C., Stathakarou, N., Mueller, F., Nifakos, S., & McGrath, C. (2019). Videos as learning objects in MOOCs: A study of specialist and non-specialist participants' video activity in MOOCs. *British Journal of Educational Technology*, London, 50(1), 166–176.

- Sun, G., Cui, T., Yong, J., Shen, J., & Chen, S. (2018). MLaaS: a cloud-based system for delivering adaptive micro learning in mobile MOOC learning. *IEEE Transactions on Services Computing*, School of Computing and Information, University of Pittsburgh, 11(2), 292-305.
- Zhang, J., Zhang, Y., Jia, Y., & Zhang, Z. (2016). The study of internet plus continuing education pattern based on micro-learning. *International Conference on Information Technology in Medicine and Education (ITME)* Qingdao University, Qingdao, 826-829.