أثر بيئة التعلم المعكوس فى تنمية الكفايات التكنولوجية على ضوء نموذج التقبل التكنولوجي TAM لدى معلمي المرحلة الإعدادية

إعداد
أحمد سيد طه محمد
إشراف

أ. د / محمد حماد هندي
أستاذ المناهج وطرق التدريس
وعميد كلية التربية - جامعة بنى سويف

أ.م. د / إيمان مهدى محمد
أستاذة تكنولوجيا التعليم المساعد
بكلية التربية - جامعة بنى سويف

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر بيئة التعلم المعكوس في تنمية الكفايات التكنولوجية في ضوء نموذج التقبل التكنولوجي TAM لدى معلمي المرحلة الإعدادية، تكونت عينة البحث من (٢٥) معلم بمعهد قاى الاعدادي بنين. استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة مع التطبيق القبلي/ البعدي لأداتا البحث المتمثلة في بطاقة ملاحظة، ومقياس التقبل التكنولوجي، وتوصلت نتائج البحث إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية الذين يدرسون المحتوى ببيئة التعلم المعكوس في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح القياس البعدي، ووجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية الذين يدرسون المحتوى ببيئة التعلم المعكوس في القياسين القبلي والبعدي لمقياس التقبل التكنولوجي، وأوصي الباحث بضرورة استخدام بيئة التعلم المعكوس لمعلمي مختلف المراحل التعليمية، وتشجيع الإدارات التعليمية على توفير التدريب والدعم المستمر للمعلمين حول كيفية استخدام بيئة التعلم المعكوس بشكل فعال، وتشجيع المعلمين على تجربة أدوات تعليمية جديدة وتطوير استراتيجيات مبتكرة لتوظيف التكنولوجيا في التدريس.

الكلمات المفتاحية: التعلم المعكوس، الكفايات التكنولوجية.

The impact of the flipped learning environment on developing technological competencies in light of the technology acceptance model (TAM) for teachers at Qay Preparatory Institute

Abstract of the research:

The current research aims to reveal the effect of the flipped learning environment on developing technological competencies in light of the technology acceptance model (TAM) among middle school teachers. The research sample consisted of (25) teachers at the Qay Middle School for Boys. The researcher used the experimental method with a quasi-experimental design for one experimental group with the pre/post application of the research tools represented by an observation card and a technological acceptance scale. The research results showed that there was a statistically significant difference at the level of (0.05) between the average scores of the teachers of the experimental group who teach the content in the flipped learning environment in the pre- and post-measurements of the observation card in favor of the post-measurement, and there was a statistically significant difference at the level of (0.05) between the average scores of the teachers of the experimental group who teach the content in the flipped learning environment in the pre- and post-measurements of the technological acceptance scale. The researcher recommended the necessity of using the flipped learning environment at various educational levels, encouraging educational administrations to provide training and continuous support for teachers on how to use the flipped learning environment effectively, and encouraging teachers to try new educational tools and develop innovative strategies for employing technology in teaching.

Keywords: Flipped Learning, Technological Competencies.

مقدمة:

أدى التقدم التكنولوجي في العصر الحالي إلى أن يصبح جزءًا أساسيًا من العملية التعليمية، مما أثر بشكل كبير على دور المعلمين. فقد أسهمت التكنولوجيا في إحداث تطورات هائلة في أساليب التدريس والتواصل مع الطلاب، مما جعل التعليم أكثر تفاعلاً وحيوية وكفاءة.

ويعد التقدم التكنولوجي أداة فعالة بيد المعلمين لتحسين جودة التعليم، حيث تتيح الأدوات الرقمية والبرمجيات التعليمية تبسيط إعداد الدروس وتعزيز تفاعل الطلاب، مما يوفر تجربة تعليمية أكثر جذبًا. كما تفتح التكنولوجيا آفاقًا جديدة أمام المعلمين للتدريب والتطوير المهني، وتساعدهم على متابعة أحدث وأفضل الأساليب التعليمية.

تُعتبر الأساليب التقليدية أقل فاعلية مقارنة بالأساليب التكنولوجية الحديثة. لذا أصبح من الضروري أن يتحول التعليم من مجرد حفظ وتلقين سلبي إلى تجربة تعليمية نشطة وفعّالة. ومن هنا، كان من الضروري البحث عن استراتيجيات تعليمية جديدة وتوظيفها بطريقة تتيح للمتعلمين متابعة تعليمهم بحرية دون التقيد بالزمان أو المكان، مما يسهم في تحقيق أهداف التعلم بكفاءة ودون إرهاق للمعلم أو المتعلم (عبد الجواد عبدالجواد، ٢٠١٧: ٥)[*].

ويعتبر التعلم المعكوس أحد الأساليب التكنولوجية الحديثة والتعلم المدمج الذي يعتمد على الدمج بين التعلم الإلكتروني والتعلم وجهًا لوجه، والذي يقوم على الاستفادة من مزايا كل من التعلم الإلكتروني والتعلم وجهاً لوجه، وبالتالي تلافي العيوب التي تظهر تطبيق كل نموذج على حدة، كما أنه يراعي أساليب متنوعة للمتعلمين، ويلبي احتياجاتهم المختلفة، إضافة إلى استخدام مصادر تعلم متعددة ومتنوعة تراعي الأنماط المختلفة من المتعلمين وبالتالي تراعي الفروق الفردية بينهم (شادي برهامى، ٢٠٢٠: ١)

لتنفيذ استراتيجية التعلم المعكوس، يتعين على القائمين على العملية التعليمية، أو المعلم بشكل خاص، استكشاف مجموعة من التقنيات الحديثة وشبكة الإنترنت بطريقة تمكّنهم

---

[*] – **تم التوثيق في البحث الحالي وفق توثيق الجمعية الأمريكية لعلم النفس – الإصدار السابع – (American Psychology Association, A.P.A.) حيث يتم تسجيل المعلومات البيليوجرافية وفقًا لاسم المؤلف وسنة النشر وأرقام الصفحات.**

من إعداد الدروس باستخدام مقاطع فيديو، أو ملفات صوتية، أو وسائط أخرى، ويُفترض أن يتفاعل الطلاب مع هذه المواد التعليمية من خلال أجهزة الكمبيوتر أو الهواتف المحمولة الخاصة بهم قبل حضور الدرس. وفي الوقت نفسه، يتم تخصيص وقت الحصة الدراسية للمناقشات والتدريبات (نبيل حسن، ٢٠١٥: ١١٤).

تبرز أهمية استخدام بيئة التعلم المعكوس وتفعيل أساليب تعليمية حديثة في تمكين المتعلمين من المشاركة الفعالة في تطوير أدائهم، مما يسهم في تحقيق وعي كافٍ وتمكن من المهارات بما يتماشى مع معايير الأداء الصحيح. يُعتبر التعلم المعكوس من الأساليب الحديثة التي تتناغم مع متطلبات العصر، حيث يتيح للمبتدئين الاستمتاع بالتدريب وتحفيزهم على تحمل مسؤولية تعلمهم، مما يعزز التفاعل والتواصل بين الطلاب والمعلمين. هذا التفاعل يساعد المعلم على تحديد نقاط القوة والضعف في فهم الطلاب ومستوى إدراكهم للمهارات (صفا دغا، ٢٠٢٢: ٣٢٤).

وفى سياق متصل، أثبتت عديد من الدراسات السابقة ومنها دراسة (محمود الوكيل، ٢٠٢٠؛ Enfield, 2013, Gilpoy& et al 2015، سمية صعله ونشاد حكيم، ٢٠٢١) فعالية بيئة التعلم المعكوس في تحسين الأداء الأكاديمي وتعزيز التعلم الذاتي ومشاركة الطلاب وتنمية مهاراتهم في مختلف المقررات الدراسية في المراحل التعليمية المختلفة، بالإضافة إلى اكساب المعلمين خبرات وكفايات تكنولوجية جديدة.

نظرًا للتغيرات التي طرأت على دور المعلم والمتعلم، أصبح من الضروري على المعلم استخدام تكنولوجيا التعليم لتعزيز العملية التعليمية وتطوير مهاراته، ويتعين عليه الاستفادة من الوسائل الحديثة المتاحة، مما يساعد المتعلم على اكتساب الخبرات الضرورية للتكيف مع متطلبات العصر الحالي (مشاعل القرعاوي و أبوبكر غنام، ٢٠١٩: ١٠٥).

عرف (Siyam, 2014) الكفايات التكنولوجية بأنها مجموعة من القدرات والمهارات والاتجاهات، التي يجب أن يمتلكها المتعلم ليكون قادرًا على استخدامها في مجال تكنولوجيا التعليم بفعالية في بيئة التعلم الالكتروني، لكي تساهم في تحسين جودة العملية التعليمية وتعزيز كفاءتها.

لقد أضحي إتقان الكفايات التكنولوجية للمعلم ضرورية في هذا العصر لإتقانها لاستخدام التقنيات الحديثة، وللتطبيقات العملية في استخدام شبكات المعلومات وقواعد البيانات، والقدرة على تصميم الوسائط المتعددة واستخدامها في العملية التعليمية، والقدرة على

تطوير وإنشاء وسائل تعليمية متنوعة تتوافق مع المعلومات التي يقدمها، والتي ينعكس أثرها على العملية التعليمية، ولكي يتمكن المعلم من أداء واجبه التعليمي على أفضل وجه ممكن، فإن الأمر يتطلب وجود تدريب يتم من خلاله تزويد المعلم بهذه الكفايات (عبدالهادي العتيبي و فارس القحطاني، ٢٠٢٠: ٤١).

وفي هذا الصدد أكدت دراسات سابقة عديدة على أهمية تنمية الكفايات التكنولوجية لدى المعلمين ومنها دراسة (نوره آل بنيان و زينب العربي، ٢٠١٩؛ عبدالجواد بهوت وآخرون، ٢٠٢١)، وأوصت هذه الدراسات بتنفيذ ورش عمل ودورات وبرامج تدريبية للمعلمين وتفعليها في العملية التعليمية لتنمية الكفايات التكنولوجية لدى المعلمين.

وتعد من أكبر التحديات التي تواجه المؤسسات التعليمية هو التقبل التكنولوجي لاستخدام التطبيقات التكنولوجية في العملية التعليمية، فالتطبيقات تحتاج إلى قبول من المستخدمين وإلى استخدام فعلي لضمان نجاحها (امل حسن وآخرون، ٢٠١٩: ٨٤).

وعرف وائل إبراهيم (٢٠١٥: ١٢٩) التقبل التكنولوجي بأنه استعداد الفرد لاستخدام التكنولوجيا من خلال تجربتها بشكل فعلي، والاقتناع بفوائدها، والإيمان بأن استخدامها يسهم في تحسين الأداء الشخصي، دون أن يتطلب ذلك منه بذل جهد كبير.

وقد تعددت النماذج المقترحة للتنبؤ باستخدام التكنولوجيا لدي الأفراد ومن هذه النماذج نموذج Davis للتقبل التكنولوجي (TAM)، ويعتبر من أكثر النماذج التي استخدمت بشكل واسع لدراسة وتفسير سلوك المستخدم تجاه تكنولوجيا المعلومات في مجالات مختلفة، ويعتبر هذا النموذج بشكله المبسط يستخدم لقياس ولتفسير عاملين مهمين هما سهولة الاستخدام المتوقعة لهذه التكنولوجيا، وإدراك المستخدمين لما تقدمه هذه التكنولوجيا من فائدة أو منفعة (Chuttur, 2009, 1-27).

الإحساس بمشكلة البحث وصياغتها:

- من خلال الخبرة الميدانية في مجال عمل الباحث بالتدريس وجد أن هناك قصور وتدنى في المهارات التكنولوجية الخاصة بتصميم العروض التقديمية لدى المعلمين وكيفية استخدام العروض في الشرح.
- دراسة استكشافية: من خلال إعداد بطاقة ملاحظة للمعلمين للتعرف على مهاراتهم في استخدام المهارات التكنولوجية وبلغ عددهم (٢٠) معلم، تبين من النتائج وجود قصور في مستوى أداء المعلمين وكانت نتائج بطاقة الملاحظة كالتالي:

جدول (١) نتائج دراسة استكشافية بطاقة ملاحظة

عدد المعلمين	النسبة المئوية لعدد المعلمين	عدد المهارات	النسبة المئوية لمستوى إداء المهارات
١٦	%٨٠	٢٥ مهارة	أقل من ٥٠% من عدد المهارات
٢	%١٠		من ٥٠% إلى ٦٢% من عدد المهارات
٢	%١٠		أكثر من ٧٠% من عدد المهارات

- وبالاطلاع على بعض الدراسات السابقة مثل دراسة العتيبي والقحطاني (٢٠٢٠) التي بحثت في مستوى تطبيق الكفايات التكنولوجية المساندة لدى معلمي الطلاب ذوي الإعاقة العقلية ،ودراسة مشاعل القرعاوي و أبوبكر غنام (٢٠١٩) التي أكدت على وجود ضعف وقصور لدى المعلمين في تفعيل واستخدام التقنيات التعليمية والتكنولوجية داخل غرفة الفصل، وأن المدراس تعاني من تحقيق مستوى الكفاءة التكنولوجية في استخدام التقنيات التعليمية والتكنولوجية في العملية التعليمية، ودراسة عبدالجواد بهوت وآخرون (٢٠٢١) التي أكدت على وجود قصور الكفايات التكنولوجية لدى معلمي الصفوف الأولية، ووجود ضعف في استخدامهم للأجهزة الذكية، وعدم تمكنهم من أساليب التقويم الإلكتروني واستخدام بنك المعرفة.

مشكلة البحث:

من خلال ما سبق، أدرك الباحث وجود نقص في الكفايات التكنولوجية لدى معلمي المرحلة الإعدادية، مما دفعه إلى تحديد مشكلة البحث في الحاجة إلى دراسة تأثير بيئة التعلم المعكوس على تنمية الكفايات التكنولوجية وفقًا لنموذج التقبل التكنولوجي (TAM) لدى هؤلاء المعلمين، وبناءً على ذلك يسعى الباحث للمساهمة في حل هذه المشكلة من خلال استخدام بيئة التعلم المعكوس، ومن هنا تم صياغة أسئلة البحث على النحو التالي:

أسئلة البحث:

تمثل السؤال الرئيس للبحث في:

كيف يمكن تصميم بيئة التعلم المعكوس فى تنمية الكفايات التكنولوجية وفقًا لنموذج التقبل التكنولوجي (TAM) لدى معلمي المرحلة الإعدادية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية التالية: -

١- ما الكفايات التكنولوجية اللازم تنميتها لدى معلمي المرحلة الإعدادية؟

٢- ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم المعكوس لتنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمي المرحلة الإعدادية وفقاً لمعايير التصميم التعليمي؟

٣- ما أثر بيئة التعلم المعكوس في تنمية الجانب المهاري للكفايات التكنولوجية لدى معلمي المرحلة الإعدادية؟

٤- ما أثر بيئة التعلم المعكوس في تنمية التقبل التكنولوجي في ضوء نموذج TAM لدى معلمي المرحلة الإعدادية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى التوصل إلى:

- قائمة بالكفايات التكنولوجية اللازمة لمعلمي المرحلة الإعدادية.
- التصميم التعليمي الملائم لبيئة التعلم المعكوس لتنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمي المرحلة الإعدادية وفقاً لمعايير التصميم التعليمي.
- الكشف عن تأثير بيئة التعلم المعكوس في تنمية الجانب المهاري للكفايات التكنولوجية لدى معلمي المرحلة الإعدادية.
- الكشف عن تأثير بيئة التعلم المعكوس في تنمية الجانب الوجداني للكفايات التكنولوجية في ضوء نموذج التقبل التكنولوجي TAM لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

أهمية البحث:

قد يفيد البحث في الآتي:

- مواكبة التطورات التربوية والتكنولوجية الحديثة، والاستفادة منها في العملية التعليمية وتوظيفها في تدريب المعلمين على استخدامها.
- التأكيد على أهمية استخدام نظام التعلم المعكوس وتطبيقه في تدريب المعلمين، واستغلال وقت التدريب في القيام بالأنشطة والمهارات المختلفة وعمل المشاريع.
- من خلال استخدام بيئة التعلم المعكوس قد تساعد على معرفة نقاط القوة والضعف وعلاجها، وتوفير الوقت والجهد لدى المدرب.
- تحديد الكفايات التكنولوجية اللازمة للمعلمين لتفعيل استخدام العروض التقديمية داخل حجرة الدراسة وقدراتهم على تصميم العروض التقديمية.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على المحددات التالية:

١- **محددات بشرية:** عينة من معلمي المرحلة الإعدادية عددهم (٢٥) معلم

٢- **محددات مكانية:** معهد قاى الاعدادي بنين، التابع لإدارة إهناسيا الأزهرية، بمنطقة بنى سويف الأزهرية.

٣- **محددات زمانية:** الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤م

٤- **محددات موضوعية:** تنمية كفايات تصميم وإعداد عروض تقديمية باستخدام برنامج PowerPoint، واستخدام فصول جوجل كلاس روم كنظام لإدارة التعلم.

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي المنهج التجريبي – نظام المجموعة الواحدة، وذلك عند تطبيق تجربة البحث للكشف حول أثر بيئة التعلم المعكوس في تنمية الكفايات التكنولوجية في ضوء نموذج التقبل التكنولوجي TAMلدى معلمي المرحلة الإعدادية.

فروض البحث:

١- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية الذين يدرسون المحتوى ببيئة التعلم المعكوس في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج العروض التقديمية ببرنامج PowerPoint لدى معلمي المرحلة الإعدادية لصالح القياس البعدي.

٢- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية الذين يدرسون المحتوى ببيئة التعلم المعكوس في القياسين القبلي والبعدي لمقياس التقبل التكنولوجي في ضوء نموذج التقبل التكنولوجي TAM لبرنامج PowerPoint لدى معلمي المرحلة الإعدادية لصالح القياس البعدي.

التصميم التجريبي للبحث:

استخدم الباحث التصميم شبه التجريبي مع القياس القبلي / البعدي ويوضح جدول (٢) هذا التصميم:

جدول (٢) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	القياس القبلي	المتغير المستقل	القياس البعدي

مجموعة البحث		بيئة التعلم المعكوس	
	١- بطاقة ملاحظة		١- بطاقة ملاحظة
	٢- مقياس التقبل التكنولوجي		٢- مقياس التقبل التكنولوجي

متغيرات البحث:

١- **المتغير المستقل:** بيئة التعلم المعكوس.

٢- **المتغيران التابعان:** تنمية الكفايات التكنولوجية، التقبل التكنولوجي.

مجتمع البحث وعينته:

تمثلت عينة البحث في معلمي المرحلة الإعدادية، حيث اقتصرت العينة على عدد (٢٥) معلم، تم اختيارهم بصورة عشوائية.

أداتا البحث:

قام الباحث بإعداد أدوات البحث التالية:

١- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي المتعلق بالكفايات التكنولوجية لدى معلمي المرحلة الإعدادية (إعداد الباحث).

٢- مقياس التقبل التكنولوجي.

٣- مادة المعالجة التجريبية (التصميم التعليمي لبيئة التعلم المعكوس وفق نموذج الجزار ٢٠١٤).

مصطلحات البحث:

التعلم المعكوس:

يعرف اجرائيًا:

نموذج يعتمد على استخدام التكنولوجيا بهدف تطوير الكفايات التكنولوجية لدى المعلمين. يتم ذلك من خلال إعداد محاضرة بالفيديو ونشرها عبر الإنترنت، ليقوم المعلمون بدراستها في منازلهم، وفي أي وقت، وفي أي مكان، ومن ثم مراجعتها وجهًا لوجه مع الباحث.

الكفايات التكنولوجية:

تعرف اجرائيًا:

مجموعة من المهارات والخبرات التقنية التي يجب أن يمتلكها معلمو المرحلة الإعدادية، لتمكينهم من استخدام التكنولوجيا بفعالية في العملية التعليمية. يشمل ذلك القدرة على تصميم واستخدام برنامج العروض التقديمية PowerPoint، لتسهيل التعليم وتحقيق الأهداف التعليمية المحددة. يتم قياس هذه الكفايات من خلال قدرة المعلمين على توظيف التكنولوجيا بشكل فعال في تحضير الدروس، وتقديم المحتوى التعليمي بطريقة تفاعلية ومناسبة لاحتياجات الطلاب.

التقبل التكنولوجي:

يعرف اجرائيًا:

تقييم مدى قدرة المعلمين على استخدام برنامج تصميم العروض التقديمية بفعالية، ووضوح المحتوى التعليمي الذي يتم تقديمه من خلال هذه العروض، وكذلك تأثيره على دافعية المعلمين لاستخدام التكنولوجيا، وتطور مهاراتهم التكنولوجية في إعداد وتقديم العروض التعليمية.

ثانيًا: الإطار النظري للبحث:

أولاً: التعلم المعكوس:

على الرغم من أن مفهوم التعلم المعكوس يعد حديثًا، إلا أن فكرته بسيطة تتمثل في عكس ما يحدث في التعلم التقليدي؛ حيث يتم تنفيذ الأنشطة التي عادةً ما تتم في الحصة أو المحاضرة الصفية في المنزل، بينما يتم تخصيص وقت الحصة للأنشطة التي كانت تُنجز عادةً خارج الصف. يتعرض الطالب للمادة الدراسية خارج الحصة الصفية، سواء من خلال فيديو تعليمي يقوم المعلم بتسجيله لشرح درس معين، أو من خلال قراءات متعلقة بموضوع الدرس (Brame, 2013: 4).

وفي إطار التعلم المعكوس، يتم تحويل الحصة أو المحاضرة التقليدية إلى دروس مسجلة عبر استخدام التكنولوجيا المتاحة والمناسبة، بحيث يتمكن الطلاب من الوصول إليها خارج الصف. وهذا التحول يتيح الفرصة للتركيز على أنشطة أخرى داخل الحصة مثل حل المشكلات، والمناقشات، وإنجاز الواجبات. في هذا النموذج، يحل التدريس من خلال التكنولوجيا عبر الإنترنت محل التدريس المباشر في الغرفة الصفية. يمكن أن تتخذ

التكنولوجيا أشكالاً متعددة في هذا السياق، بما في ذلك الفيديو، والعروض التقديمية (PowerPoint)، والكتب الإلكترونية المتطورة، والمحاضرات الصوتية (Podcasts)، والتفاعل مع الطلاب الآخرين عبر المنتديات الإلكترونية وغيرها. ورغم تنوع هذه الأدوات، يبقى الفيديو الوسيلة الأكثر شيوعًا. يقوم المعلم عادةً بإنتاج المحاضرات وجعلها متاحة للطلاب على الإنترنت قبل حضورهم إلى الصف (Johnson, et al., 2014: p11).

يمكن تعريف التعلم المعكوس كبيئة تعليمية تعتمد على تقديم المحتوى الدراسي للمتعلمين عبر أحد أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني، بحيث يقوم الطلاب بالدراسة والتطبيق في المنزل، ثم يشاركون في الأنشطة والتدريبات داخل الفصل التقليدي. الهدف من هذا النهج هو تحويل المحاضرة إلى ورشة عمل تدريبية، حيث يركز الطلاب وقتهم على ممارسة المهارات المكتسبة، ويصبح دور المعلم موجهاً ومرشداً ومتابعاً للعملية التعليمية (شادي برهامي، ٢٠٢٠: ٤-٥).

ميزات التعلم المعكوس:

أظهرت عديد من الدراسات والبحوث ومنها (حميد الشرمان،٢٠١٣: ٣٤؛ نبيل حسن ، ٢٠١٥: ١٢٢؛ Alvarez, 2012, p19؛ Findlay et al , 2013, p142؛ Goodwin & Miller, 2013, pp30- 36؛ Bergman & Sams, 2012؛ Brame, 2013, p6؛ Frydenberg, 2013, p3) أن التعلم المعكوس يتميز بعدة جوانب إيجابية ويمكن عرضها على النحو التالي:

- **مراعاة احتياجات الطلاب:** يوفر التعلم المعكوس وسائل تكنولوجية لتلبية احتياجات الطلاب.
- **التماشي مع العصر الرقمي:** يتناسب مع طبيعة الطلاب المتصلة بالإنترنت في العصر الرقمي.
- **المرونة:** يتيح تقديم المحتوى عبر الإنترنت مرونة للطلاب.
- **الفاعلية:** يعيد ترتيب العملية التعليمية لتعزيز التفاعل بين الطلاب والمعلمين.
- **دعم الطلاب المتعثرين:** يوفر اهتمامًا خاصًا للطلاب الذين يحتاجون إلى دعم إضافي.
- **زيادة التفاعل:** يعزز التفاعل بين المعلم والطالب من خلال الدمج بين التعليم التقليدي والإلكتروني.

- **التركيز على التعلم العالي:** يبقى دور المعلم أساسيًا في نقل المحتوى وتوجيه الطلاب.
- **دعم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة:** يساعد الطلاب في التحضير النفسي قبل الدرس.
- **تحسين الإدارة الصفية:** يقلل من التشويش ويزيد من تركيز الطلاب.
- **الشفافية:** يتيح لأولياء الأمور متابعة تعلم أبنائهم.
- **التغلب على نقص المعلمين:** يوفر حلاً لنقص المعلمين من خلال الفيديوهات المسجلة مسبقًا.

وفي هذا السياق، اهتمت الدراسات السابقة باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس. من بينها دراسة وليد المساوي (٢٠٢٢) التي هدفت إلى استكشاف تأثير استخدام التعلم المعكوس المدعم إلكترونيًا على اكتساب نواتج التعلم (المعرفية، المهارية، والوجدانية) في مقرر "طرق تدريس الرياضيات المائية" لطلاب الفرقة الرابعة. وقد أظهرت النتائج أن استراتيجية التعلم المعكوس المدعمة إلكترونيًا كانت فعالة في تعزيز نواتج التعلم (المعرفية، المهارية، والوجدانية) بشكل ملحوظ، حيث تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في جميع المتغيرات. وأوصت الدراسة بأهمية تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس.

خطوات تنفيذ التعلم المعكوس:

وضعت ابتسام الكحيلي (٢٠١٥: ١٦٦) خريطة تشرح خطوات تنفيذ التعلم المعكوس من قبل المعلم وأطلقت عليها "التاءات الستة" والتي تتضمن ما يلي:

١- **اختيار الموضوع:** تحديد الدرس المناسب لتطبيق التعلم المعكوس.

٢- **تحليل المحتوى:** تحديد المعارف والمهارات الأساسية التي يجب أن يتقنها الطلاب.

٣- **إعداد الفيديوهات:** إنشاء عروض تعليمية أو فيديوهات قصيرة لا تتجاوز ١٠ دقائق.

٤- **توجيه الطلاب:** مطالبة الطلاب بمشاهدة الفيديوهات في المنزل والتركيز عليها، وتدوين الملاحظات والأسئلة (نبيل حسن، ٢٠١٥، ص١٢٤).

٥- **تطبيق في الفصل:** ممارسة الأنشطة التعليمية لتطبيق المفاهيم والمهارات المكتسبة.

٦- **تقييم التعلم:** استخدام أدوات التقييم المناسبة لقياس تعلم الطلاب.

خطوات إنتاج فيديو للتعلم المعكوس:

تشير الدراسات والأبحاث إلى مجموعة من الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند تصميم فيديو تعليمي للتعلم المعكوس (نبيل حسن، ٢٠١٥: ١٢٤؛ Bennett, 2012, p4؛ Caulfield, 2011, p15؛ Clark, 2011, p24؛ Giguruwa et al, 2012, p166). هذه الاعتبارات يمكن تلخيصها فيما يلي:

١- **التخطيط للفيديو:** إعداد محتوى الفيديو بشكل واضح ومباشر مع تجنب التكرار والحشو، مع مراعاة إمكانية إعادة المشاهدة.

٢- **تسجيل الفيديو:** يمكن البدء بأدوات بسيطة لتصوير الدروس، مع تحسين الجودة تدريجيًا باستخدام تقنيات وبرامج متقدمة.

٣- **تحرير الفيديو:** تحرير الفيديو لإزالة الأخطاء وإضافة مواد تعليمية مثل تعليقات نصية وأشكال توضيحية، مما يزيد من فعاليته.

٤- **نشر الفيديو:** اختيار الوسيلة المثلى لنشر الفيديو بما يتناسب مع بيئة الطلاب، مع مراعاة حجم الفيديو وسرعة الإنترنت.

نظريات التعلم المعكوس:

التعلم المعكوس هو استراتيجية تعليمية تعتمد على دراسة الطلاب للمحتوى التعليمي في المنزل من خلال مواد رقمية مثل الفيديوهات، بينما يُستخدم وقت الحصة للتطبيقات العملية والنقاشات. يرتكز هذا النهج على عدة نظريات تعليمية:

١- النظرية البنائية: تؤكد على أن التعلم يكون أكثر فعالية عندما يُبنى على تجارب الطلاب السابقة، مما يعزز استقلاليتهم وقدرتهم على بناء معرفتهم بأنفسهم (Piaget, 1970).

٢- النظرية الاجتماعية–الثقافية: تشير إلى أهمية التفاعل الاجتماعي في التعلم، ويتيح التعلم المعكوس فرصًا للتفاعل بين الطلاب ومعلمهم، مما يعمق الفهم من خلال النقاش (Vygotsky, 1978).

٣- نظرية معالجة المعلومات: تساعد على ضبط وتيرة التعلم، حيث يستطيع الطلاب دراسة المحتوى ببطء واستيعابه جيدًا قبل مناقشته في الحصة (Atkinson& Shiffrin).

٤- التعلم النشط: يركز على دور الطلاب الفعّال في العملية التعليمية ويعزز تفاعلهم، وذلك عبر الأنشطة والمناقشات التفاعلية في الحصة (Bonwell & Eison).

صعوبات تطبيق التعلم المعكوس:

أشار محمود الوكيل (٢٠٢٠: ٩٦) إلى عدد من التحديات التي تواجه تطبيق التعلم المعكوس، ومنها:

١- يتطلب تصميم نموذج تعليمي للتعلم المعكوس وقتًا وجهدًا كبيرين، خاصة عند تطبيقه لأول مرة.

٢- يحتاج التعلم المعكوس إلى إعداد المتعلمين وتصميم أنشطة تعليمية تراعي الفروق الفردية بينهم (Mason et al, 2013).

٣- عدم توفر التكنولوجيا بشكل مناسب قد يزيد الفجوة بين الطلاب الذين يملكون اتصالًا بالإنترنت وأولئك الذين لا يملكونه، مع إمكانية توفير المحتوى على أقراص مضغوطة كبديل. (Fulton, 2012: 14).

٤- يتطلب التحول إلى التعلم المعكوس تغييرًا في منهجية وعقلية المعلم، حيث قد يجد بعض المعلمين صعوبة في التخلي عن دورهم التقليدي كملقنين والتحول إلى دور الموجه. (Frydenberg, 2012: 2)

٥- يحتاج المعلم إلى امتلاك مهارات استخدام برامج إنتاج المواد التعليمية الخاصة بالتعلم المعكوس، مما يتطلب تدريبًا خاصًا. (Findlay & Mombourquette, 2013: 141).

٦- تباين قدرات الطلاب في استخدام التقنيات الحديثة يستدعي توضيح مسؤولياتهم في التعلم المعكوس والاستماع لمخاوفهم، وهو ما يتطلب وقتًا وجهدًا كبيرين (Demski, 2013).

ثانيًا: الكفايات التكنولوجية:

يجب أن يتم إعداد المعلمين بشكل شامل لإتقان المهارات التكنولوجية التي تُمكّنهم من أداء عملهم بكفاءة عالية، حيث يعتمد نجاح المعلم في مهنته على جودة الإعداد الذي يتلقاه، وقدرته على مواكبة التطورات التقنية واستخدامها في العملية التعليمية. ويحتاج المعلمون إلى إعداد مستمر ومكثف لاكتساب هذه المهارات، نظرًا للطبيعة السريعة التطور لتقنية المعلومات والاتصالات، وما يتطلبه التدريس من توظيف التقنيات الحديثة في تنمية مهاراتهم (نوره آل بنيان، وزينب العربي، ٢٠١٩: ٥٦٧).

وقد عرّفها (حمدي عميرة وياسر أحمد، ٢٠١٤: ٣٠٢) بأنها مجموعة من المعارف والمهارات التي تمكّن المعلم من أداء واجباته المهنية بشكل فعال في مجالات تصميم

التدريس واستراتيجياته، واستخدام التقنيات والأجهزة، وكذلك التقييم، بحيث يحقق مستوى مقبولاً من الأداء في مهنته، مستنداً إلى ما اكتسبه من معارف نظرية وتقنيات مهنية من خلال البرامج المقترحة لتطوير الكفايات التكنولوجية.

ووفقًا لما ذكره السعيدات (٢٠١٩: ٨)، فإن هذه الكفايات تمثل أعلى مستوى من المعارف والمهارات والمعلومات والقيم والاتجاهات المتعلقة بتكنولوجيا التعليم، التي يحتاجها المعلم للوصول إلى أقصى درجة من الإتقان في أداء مهامه الوظيفية.

وقد ركزت الدراسات السابقة على تنمية واستخدام الكفايات التكنولوجية لدى المعلمين. من بين هذه الدراسات، دراسة مشاعل القرعاوي وأبوبكر غنام (٢٠١٩) التي هدفت إلى التعرف على الكفايات التكنولوجية لتفعيل واستخدام السبورة التفاعلية داخل حجرة الدراسة، وأوصت بضرورة تدريب المعلمين على استخدامها. كذلك، دراسة عبدالجواد بهوت وآخرون (٢٠٢١) التي هدفت إلى تنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمي الصفوف الأولية. وخلصت الدراسة إلى أن استخدام برنامج تدريبي مدمج كان له تأثير إيجابي في تنمية هذه الكفايات، وأوصت بضرورة توظيف البرنامج التدريبي في تدريب المعلمين في المراحل التعليمية الأخرى مع التركيز على تنمية الكفايات التكنولوجية لديهم.

مستويات الكفايات التكنولوجية:

قام (Blowers & Reed, 2007) بتقسيم الكفايات التكنولوجية للمعلمين إلى ثلاثة مستويات رئيسية:

١- **الكفايات المعرفية:** تركز على المعرفة والعمليات العقلية التي يمتلكها المعلم، وتشمل فهم النظريات التعليمية وتوظيف المهارات العقلية في أداء المهام التعليمية.

٢- **الكفايات الوجدانية:** تتعلق بالجوانب الشخصية للمعلم مثل الاستعدادات، القيم، والاتجاهات تجاه التعليم، وتأثيرها على تفاعل المعلم مع الطلاب.

٣- **الكفايات الأدائية:** تشير إلى المهارات العملية التي يستخدمها المعلم في التدريس، وتشمل القدرات النفسية الحركية وتطبيقها في المواقف التعليمية لتحسين فعالية التدريس.

ثالثًا: التقبل التكنولوجي:

يعتبر تقبل المتعلم لأي منتج تكنولوجي أو وسيلة تعليمية مبتكرة مؤشرًا رئيسيًا على نجاح تلك التكنولوجيا. يعتمد هذا التقبل على مستوى معرفة المتعلم بالتكنولوجيا، طبيعتها،

وقدرته على استخدامها بسهولة ويسر، بالإضافة إلى ثقته في مهاراته بالتعامل معها بكفاءة. (زينب حامد، أيمن محمود، ٢٠٢٠: ٢٩).

وعرفه (Haryaka, et al, 2017) بأنه مدى قبول المتعلم لأي منتج تكنولوجي جديد، والذي يتم تحديده من خلال نماذج ومعايير تقييم تهدف إلى استكشاف وفهم العوامل المؤثرة على قبول التكنولوجيا من قبله. وتوجد عدة نماذج تُستخدم للتنبؤ باستخدام واعتماد أنظمة التكنولوجيا للأغراض التي صممت من أجلها. هذه النماذج تحدد عددًا من الأبعاد أو المعايير التي يجب دراستها للكشف عن مدى القبول ومن هذه النماذج:

نموذج قبول التكنولوجيا Technology Acceptance Model:

يعد نموذج قبول التكنولوجيا TAM إطارًا مفاهيميًا يعتمد على نظريات علم النفس الاجتماعي لفهم وتفسير سلوك الأفراد تجاه قبول واستخدام التكنولوجيا الجديدة، ابتكره ديفيس في عام ١٩٨٩، وتم تطويره لاحقًا ليصبح أداة فعالة لتحديد مواقف المستخدمين تجاه تكنولوجيا معينة والتنبؤ باستخدامها في المستقبل. يتميز النموذج ببساطته وسهولة تطبيقه مقارنة بالنماذج الأخرى، (نهى مراد، ٢٠٢٣: ٩٣٩)، ويتألف من عدة عوامل رئيسة:

١- **الفائدة المدركة:** تشير إلى اعتقاد المستخدم بأن التكنولوجيا ستساهم في تحسين أداء مهامه وتحقيق أهدافه. كلما أدرك المستخدم فوائد التكنولوجيا، زاد احتمال استخدامه لها كما أشارت دراسة (Davis, 1989: 320).

٢- **سهولة الاستخدام المدركة:** كلما كانت التكنولوجيا سهلة الاستخدام والفهم، زادت الفائدة المدركة منها، وهذا العنصر يلعب دورًا كبيرًا في تشكيل مواقف المستخدمين تجاه التكنولوجيا الجديدة كما أشارت نتائج دراسة (Cheung & Vogel,2013)

٣- **الاتجاه والميل نحو الاستخدام:** يتشكل هذا الاتجاه بناءً على التجربة المباشرة مع التكنولوجيا، ويشير إلى مدى اعتبار المستخدمين للتكنولوجيا ممتعة وجذابة، وهذا الميل يؤثر بشكل إيجابي على سهولة الاستخدام والفائدة المدركة، مما يعزز من قبول التكنولوجيا، وأكدت على ذلك دراسة (Rafiee, Abbasian, 2019).

٤- **الاستخدام الفعلي الحقيقي:** يعتمد على مدى رغبة الأفراد في استخدام التكنولوجيا، والتي تتأثر بمواقفهم الإيجابية تجاهها. هذه المواقف تؤثر على النية السلوكية للاستخدام المستقبلي، مما يؤدي في النهاية إلى استخدام فعلي حقيقي للتكنولوجيا (Landry, et al ,2006).

ثالثًا: إجراءات البحث:

١- منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي التصميم شبه التجريبي للمجموعة الواحدة، حيث تم تطبيق اداتا البحث قبليًا وبعديًا.

٢- عينة البحث:

يتضمن عينة البحث معلمي المرحلة الإعدادية بمعهد قاي الاعدادي الثانوي بنين، التابع لمنطقة بنى سويف الأزهرية بواقع (٢٥) معلم.

٣- أدوات البحث وتشمل:

أ) مادة المعالجة التجريبية (التصميم التعليمي لبيئة التعلم المعكوس وفق نموذج الجزار ٢٠١٤).

أولاً: مرحلة الدراسة والتحليل:

- **تحليل سمات وخصائص المتعلمين المستهدفين:** تم تحديد خصائص المتعلمين في النقاط الآتية:
  - النوع: ذكور وأناث.
  - العدد: (٢٥) معلم.
  - تبين للباحث أن عينة البحث يمتلكون مهارات التعامل مع الكمبيوتر والإنترنت، وذلك من خلال تفاعلهم مع مواقع التواصل الاجتماعي وتبادل الآراء والمناقشات معهم حول العملية التعليمية.
- **تحديد الاحتياجات التعليمية:** وذلك من خلال الاعتماد على قوائم مهارات برنامج PowerPoint من خلال الخطوات الآتية:

١) اشتقاق قائمة لمهارات برنامج PowerPoint: قام البحث باشتقاق قائمة المهارات من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت برنامج العروض التقديمية بشكل عام، ومنها دراسة حسنين وآخرون (٢٠١٧) ودراسة الزين (٢٠١٤)، حيث تتضمن القائمة في صورتها الأولية مجموعة من المهارات الرئيسة والتي تشمل (٦) مهارات رئيسة و (٢٥) مهارة فرعية، وبذلك أصبحت القائمة جاهزة للتحكيم في شكل جدول مكون من قائمة يوجد بها المهارات الرئيسة والمهارات الفرعية، كما تتضمن أيضا ثلاث

خانات خاصة بالتحكيم وهي (ارتباط الاجراء الفرعي بالمهارة الرئيسة، الدقة العلمية، وقابلية القياس).

٢) **تحكيم قائمة مهارات برنامج PowerPoint:** عرض الباحث القائمة بالصيغة الأولية على المحكمين من أساتذة في مجال التربية وتكنولوجيا التعليم بلغ عددهم (١١) محكم، وهدفت القائمة التعرف على آراء المحكمين حول بنود قائمة المهارات من حيث (ارتباط الاجراء الفرعي بالمهارة الرئيسة، الدقة العلمية، وقابلية القياس)، أو إضافة، أو حذف، أو تعديل ما يرونه مناسبًا، وبعد تحليل آراء المحكمين تبين للباحث توافقهم على التعديل على الصياغة العلمية للمهارات، تم التعديل على القائمة وفقًا لتعديلات المحكمين، أصبحت في صورتها النهائية عددها (٦) مهارات رئيسة و (٢٥) مهارة فرعية.

- **تحليل مصادر التعلم الإلكترونية المتوفرة:** قام الباحث بتحديد الإمكانات المتاحة لدى عينة البحث، حيث إن أفراد عينة البحث يمتلكون أجهزة كمبيوتر، وهواتف ذكية، وبريد اليكتروني، كما قام الباحث بتحديد منصة Google classroom كنظام لإدارة التعلم، ورفع المحتوى العلمي المعد في صورة مقاطع فيديو.

ثانيًا: مرحلة التصميم:

- **تحديد الأهداف التعليمية:** قام الباحث باشتقاق الأهداف التعليمية، وراعي فيها شروط الهدف التعليمي الجيد، وتوصل الباحث إلى عدد (٦) أهداف رئيسة و(٢٥) هدف فرعي.
- **تحديد عناصر المحتوي التعليمي:** قام الباحث بتحديد عناصر المحتوي التعليمي، ولذلك لتحقيق الأهداف التعليمية، وتم تجميع عناصر المحتوى في شكل محاضرات معدة في صورة مقاطع فيديو، تم تقسيم المحتوى إلى ثلاث دروس تعليمية.
- **تصميم الاختبارات:** قام الباحث بتصميم أدوات القياس المناسبة للأهداف التعليمية لبرنامج PowerPoint، حيث قام بتصميم بطاقة ملاحظة ومقياس التقبل التكنولوجي.
- **تصميم أنشطة ومصادر التعلم:** اعتمد الباحث في تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس على الفيديو، حيث تم رفع الفيديو على أحد المنصات التعليمية، ثم يقوم أفراد عينة

البحث بتحميل الفيديو ومشاهدته في المنزل، ثم يأتوا إلى مكان التدريب ويقوم الباحث بإعطاء الأنشطة والتدريبات لهم على ما شاهدوه في الفيديو.

- **تصميم أدوات التواصل مع أفراد عينة البحث:** اعتمد الباحث على استخدام فصول جوجل وهي أحد أدوات جوجل كنظام لإدارة التعلم، والتواصل مع أفراد عينة البحث، حيث قام الباحث برفع الفيديو على فصول جوجل، ثم قام الباحث بتوزيع كلمة المرور الدخول او الرابط للدخول على فصول جوجل.

ثالثًا: مرحلة الإنتاج والإنشاء:

- قام الباحث بتحديد البرامج اللازمة لإنتاج وإنشاء الفيديو، ومنها برنامج Camtasia9 لإنشاء وتسجيل فيديو ذات مظهر احترافي من خلال عمل المونتاج عليه من خلال البرنامج، كما استخدم الباحث أيضًا برنامج winner لعمل لضغط وفك الضغط ملف الفيديو لرفعه وتنزيله من خلال فصول جوجل.
- قام الباحث بإنتاج الفيديو باستخدام البرامج المذكور سابقًا، وعمل المراجعة الفنية عليه والتشغيل وبعد تأكد الباحث من خلوه من أي مشاكل فنية، أصبح الفيديو جاهز لعمل التجربة الاستطلاعية عليه.

رابعًا: مرحلة التقويم:

- قام الباحث بعمل بطاقة مطابقة بيئة التعلم المعكوس لمعايير التصميم التعليمي، وتم التحكيم على مطابقة بيئة التعلم المعكوس وذلك بواسطة خبراء التربية وتكنولوجيا التعليم، وقد أظهرت نتائج التحكيم توافقًا كبيرًا للمطابقة.
- قام الباحث بعمل تجربة استطلاعية على عينة غير عينة البحث الأساسية للتأكد من وضوح المادة العلمية الموجودة داخل الفيديو ومدى وضوح الشاشة والصوت حيث يتمكن الباحث من التعديل قبل تنفيذ التجربة الأساسية.
- بعد عمل التجربة الاستطلاعية تبين للباحث وضوح شاشة الفيديو والصوت، وبالتالي أصبح الفيديو قابل للاستخدام في تجربة البحث.

خامسًا: مرحلة النشر والاستخدام:

- قام الباحث بتطبيق الفيديو على عينة البحث باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس، حيث قام برفع الفيديو على فصول جوجل، ثم يقوم أفراد عينة البحث بتحميل الفيديو

في المنزل ومشاهدته، ثم بعد ذلك يأتون إلى مكان التدريب للقيام بالمهارات والأنشطة التي تعلموها من خلال الفيديو.

- قام الباحث برصد ردود أفعال أفراد عينة البحث بعد دراسة الفيديو، وأبدوا إعجابهم بدروس الفيديو.

ب) أدوات القياس: قام الباحث بإعداد الأدوات الآتية:

١- بطاقة الملاحظة:

أ- **الهدف من بطاقة الملاحظة:** هدف اعداد بطاقة الملاحظة إلى قياس مستوى أداء المعلمين لمهارات برنامج PowerPoint.

ب- **نظام تسجيل الملاحظة:** استخدم الباحث نظام العلامات، حيث يتم وضع علامات في الأماكن المخصصة فور أداء المعلم المهارة.

ج- **تحديد المهارات التي تشملها بطاقة الملاحظة:** تم تحديد المهارات من خلال الاعتماد على النسخة النهائية لقائمة مهارات برنامج PowerPoint التي تم ذكرها، واشتملت البطاقة على (٦) مهارات رئيسة و (٢٥) مهارة فرعية.

د- **نظام تقدير الدرجات:** تم استخدام نظام التقدير الكمي لقياس أداء المهارة بناء على مستويين للأداء (أدي المهارة – لم يؤد المهارة)، حيث يتم وضع علامة (√) أمام مستوى أداء المهارة.

هـ- **وضع تعليمات لبطاقة الملاحظة:** حيث قام الباحث بصياغة تعليمات لبطاقة الملاحظة في الصفحة الأولي، واشتملت على توجيه الملاحظ إلى قراءة بنود بطاقة الملاحظة والتعرف على الخيارات المتاحة.

و- **النسخة الأولية لبطاقة الملاحظة:** تم صياغة بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية، حيث اشتملت على (٦) مهارات رئيسة و (٢٥) مهارة فرعية.

ز- **ضبط بطاقة الملاحظة:** وتتضمن ما يلي:

- **صدق المحكمين:** حيث تم عرض بطاقة الملاحظة على مجموعة من السادة المحكمين بهدف التأكد من ارتباط الاجراء الفرعي بالمهارة الرئيسة، والدقة العلمية، القابلية للقياس، وإضافة مقترحات حول ما يرونه مناسبًا، واقترح السادة المحكمين التعديل على الصياغة العلمية لبعض بنود بطاقة الملاحظة.

- **حساب ثبات بطاقة الملاحظة:** تم حساب ثبات بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج العروض التقديمية ببرنامج PowerPoint بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء المعلم الواحد، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء المهاري للمعلمين، وتمت الاستعانة باثنين من الزملاء، وبعد عرض بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج العروض التقديمية ببرنامج PowerPoint عليهم ومناقشتهم محتواها وتعليمات استخدامها، تم تطبيق البطاقة، وذلك بملاحظة أداء أربعة من معلمي المرحلة الإعدادية، ثم حساب معامل الاتفاق لكل معلم، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء المعلمين الأربعة.

جدول (٣) معامل الاتفاق على أداء المعلمين الأربعة

معامل الاتفاق في حالة المعلم الأول	معامل الاتفاق في حالة المعلم الثاني	معامل الاتفاق في حالة المعلم الثالث	معامل الاتفاق في حالة المعلم الرابع
%٩٢	%٩٦	%٨٨	%٩٢

باستقراء النسب السابقة بالجدول السابق يتضح أن متوسط معامل اتفاق الملاحظين في حالة المعلمين الاربعة يساوى (٩٢%) وهذا يعنى أن بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج العروض التقديمية ببرنامج PowerPoint على درجة عالية من الثبات، وأنها صالحة كأداة للقياس.

ح- **الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:** بعد ضبط بطاقة الملاحظة، أصبحت في صورتها النهائية واشتملت على (٦) مهارات رئيسة و (٢٥) مهارة فرعية صالحة لقياس أداء معلمي المرحلة الإعدادية.

٢- مقياس التقبل التكنولوجي:

أ- **الهدف من المقياس:** هدف اعداد المقياس إلى تقصي فعالية التكنولوجيا (برنامج PowerPoint) لدى عينة البحث في التعلم عبر بيئة التعلم المعكوس، ومدى جذب انتباههم وزيادة دافعيتهم للتعلم.

ب- **مصادر بناء المقياس:** اعتمد الباحث في بناء المقياس على الاطلاع على الدراسات السابقة ومنها دراسة على (٢٠١٧)، ودراسة المومني والخصاونة (٢٠٢٢)، واستفاد الباحث منها في بناء المقياس، واعتمد أيضا الباحث على رأي بعض المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم.

ج- **تحديد مستوى مفردات المقياس:** استخدم الباحث أسلوب ليكرت لتحديد مستوى مفردات المقياس، حيث يتكون هذا الأسلوب من عبارات تقريرية تتعلق بالموضوع. يجيب الفرد على كل عبارة بوضع إشارة على خط خماسي متدرج يتضمن خمس استجابات: "موافق بشدة"، "موافق"، "موافق إلى حد ما"، "غير موافق"، و"غير موافق بشدة"، وقد ترجمت تلك الأداءات لدرجات من (١-٢-٣-٤-٥) يُعتبر أسلوب ليكرت من أكثر الأساليب الثابتة والشائعة في الاستخدام، حيث يسهل تحليله إحصائيًا لأنه يتيح للمستجيب اختيار درجة الموافقة من خمسة مستويات. تُحوَّل استجابات الفرد لكل عبارة إلى أوزان تقديرية تتراوح من ١ إلى ٥، حسب نوع العبارة.

د- **بناء مفردات المقياس:** استخدم الباحث نموذج التقبل التكنولوجي والذي يحتوي على عدة أبعاد أساسية كما هي موضحة في الجدول الآتي:

جدول (٣) الصورة الأولية للأبعاد الأساسية لنموذج التقبل التكنولوجي

م	الإبعاد الأساسية للمقياس	عدد المفردات
١	الفائدة المدركة (Perceived Usefulness)	٤
٢	السهولة المدركة (Perceived Ease of Use)	٤
٣	النية السلوكية (Behavioral Intention)	٤
٤	الاستخدام الفعلي (Actual Use)	٣
	المجموع	١٥

هـ- **تعليمات المقياس:** تم صياغة تعليمات المقياس بحيث تشتمل على بيانات خاصة بالمعلم مثل الاسم، والهدف من المقياس، وعدم ترك عبارة دون الاستجابة عنها.

و- **عرض المقياس على مجموعة من المحكمين:** تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم والتربية لضبطه. الهدف من ذلك كان التأكد من مدى ارتباط بنود المقياس بالأبعاد الأساسية لنموذج التقبل التكنولوجي(TAM) ، والتحقق من الدقة العلمية، وإجراء التعديلات المناسبة من حيث الإضافة أو الحذف. أشار المحكمون إلى ضرورة الالتزام بالأبعاد الأساسية لنموذج التقبل التكنولوجي، مع اقتراح تعديلات على الصياغة العلمية لبعض البنود. بناءً على ذلك، تم تنفيذ التعديلات اللازمة التي أوصى بها المحكمون.

ز- **التجربة الاستطلاعية للمقياس:** أُجريت تجربة استطلاعية للمقياس بهدف قياس صدقه وثباته. تم تطبيق المقياس على عينة مكونة من (١٥) معلمًا من معهد فتيات قاي الإعدادي، وهو معهد مختلف عن المعهد المستخدم في العينة الأساسية للبحث. تم تنفيذ التجربة باستخدام نموذج جوجل.

ح- **حساب صدق المقياس:** تم حساب صدق المقياس من خلال ما يلي:

- **الصدق الظاهري:** تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين في مجالات المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم والتربية، بهدف معرفة آرائهم، وإبداء ملاحظاتهم حول صلاحيته في قياس مستوي التقبل التكنولوجي لعينة البحث في استخدام برنامج PowerPoint في إعداد وتصميم الدروس التعليمية، ووفقًا لآراء وتوجيهات السادة المحكمين، وتكون المقياس في صورته النهائية من (١٥) عبارة موجبة، وأصبح مقياس التقبل التكنولوجي لبرنامج PowerPoint، يتميز بالصدق، مما يدعو إلى الثقة في النتائج التي يمكن التوصل إليها من خلاله.
- **صدق الاتساق الداخلي:** تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية (١٥) معلم لحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس، واتضح ارتفاع قيم معاملات الارتباط، حيث جاءت جميع العبارات بقيم معاملات ارتباط تراوحت ما بين (٠,٨٠٢** -٠,٩٧٣**)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)، مما يعني أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.
- **ثبات درجات المقياس:** تم حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ؛ حيث جاءت قيمة معامل الثبات ألفا كرونباخ (٠,٩٨٤)، وللأبعاد (الفائدة المدركة – السهولة المدركة – النية السلوكية – الاستخدام الفعلي)، (٠,٩٥٨، ٠,٩٤٨، ٠,٩٢٢، ٠,٩٠٣) على الترتيب مما يشير إلى ثبات درجات المقياس إذا طُبق على نفس العينة في نفس الظروف.

تطبيق أدوات البحث قبليًا:

قام الباحث بتطبيق بطاقة الملاحظة ومقياس التقبل التكنولوجي قبليًا على مجموعة عينة البحث بهدف:

- تحديد المستوى المهاري المبدئي لعينة البحث.
- التأكد من تجانس المجموعة قبل تقديم المعالجة التجريبية.

تنفيذ تجربة البحث:

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة ومقياس التقبل التكنولوجي، تم تنفيذ تجربة البحث الأساسية في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤م كالتالي:

- تم إضافة المعلمين على جروب التدريب الخاص بهم على منصة Google classroom.
- رفع دروس الفيديو على منصة Google classroom بالتتابع وقبل التدريب طوال فترة الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤م.
- سار المعلمين في دراسة الفيديو في أي وقت مع مراعاة أن ينتهي المعلمين من دراسة كل عناصر المحتوى التدريبي قبل موعد التدريب.

تطبيق أدوات البحث بعديًا:

بعد انتهاء المعلمين من دراسة الفيديو، تم تطبيق أدوات البحث الآتية:

- بطاقة ملاحظة لمهارات برنامج PowerPoint للمجموعة التجريبية، بعد ملاحظة الباحث لأداء المعلمين، قام الباحث بتجميع الدرجات ورصدها تمهيدا لإجراء المعالجة الإحصائية المناسبة.
- مقياس التقبل التكنولوجي لبرنامج PowerPoint، وبعد إداء أفراد عينة البحث لمقياس التقبل التكنولوجي، قام الباحث بتجميع الاستجابات الخاصة بهم، ورصدها تمهيدا لإجراء المعالجة الإحصائية المناسبة.

رابعًا: نتائج البحث وتفسيرها:

تناول هذا الجزء نتائج التحليل الإحصائي، ومناقشة النتائج وتفسيرها، وقد عرض البحث نتائجه وفق فروضه، واتضح ذلك فيما يلي:

١- الإجابة على تساؤلات البحث:

- إجابة السؤال الأول ونصه:

ما الكفايات التكنولوجية اللازم تنميتها لدى معلمي المرحلة الإعدادية؟

لقد تمت الإجابة على هذه السؤال في الجزء الثالث (إجراءات البحث)، حيث تم الحديث بالتفصيل عن المهارات الخاصة ببرنامج PowerPoint اللازم إكسابها لمعلمي المرحلة الإعدادية، ومقياس التقبل التكنولوجي لبرنامج PowerPoint.

- إجابة السؤال الثاني ونصه:

ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم المعكوس لتنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمي المرحلة الإعدادية وفقاً لمعايير التصميم التعليمي؟

تمت الإجابة على هذا السؤال في الجزء الثالث إجراءات البحث، تم تصميم بيئة التعلم المعكوس(فيديو) وفق نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤)، وقد مر تصميم البيئة بخمس مراحل (مرحلة الدراسة والتحليل، مرحلة التصميم، مرحلة الإنتاج والإنشاء، مرحلة التقويم، مرحلة النشر والاستخدام)

٢- نتائج البحث:

أولاً: النتائج المرتبطة بأثر بيئة التعلم المعكوس على الأداء المهاري لإنتاج العروض التقديمية ببرنامج PowerPoint لدى معلمي المرحلة الإعدادية:

نتائج الفرض الأول: يرتبط ذلك بالسؤال الثالث للبحث ونصه (ما أثر بيئة التعلم المعكوس في تنمية الجانب المهاري للكفايات التكنولوجية لدى معلمي المرحلة الإعدادية؟)، وينص فرضه على: " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية الذين يدرسون المحتوى ببيئة التعلم المعكوس في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج العروض التقديمية ببرنامج PowerPoint لدى معلمي المرحلة الإعدادية لصالح القياس البعدي.

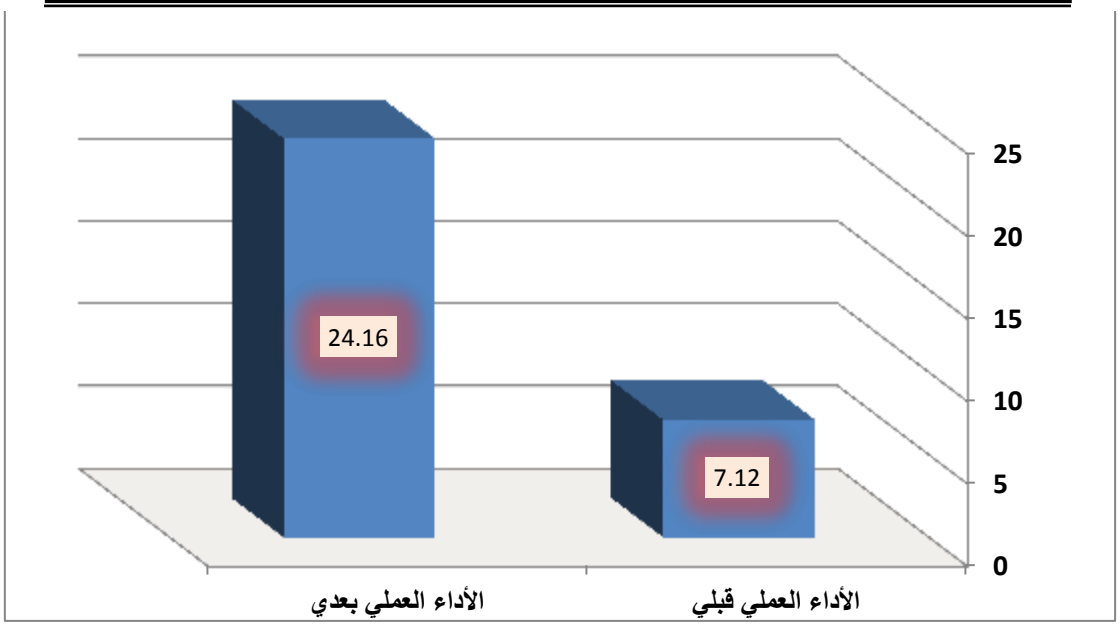
ولاختبار **صحة الفرض الأول** تم إجراء اختبار حسن المطابقة كولمجروف سمرنوف (Kolmogorov-Smirnov) للتأكد من التوزيع الطبيعي (الاعتدالي) لدرجات العينة في بطاقة ملاحظة الأداء العملي، والتي بلغت قيمة الدلالة (Sig=0.162)، وهي دالة إحصائياً؛ حيث أنها أكبر من مستوى الدلالة (٠.٠٥)، وللتعرف على وجود فروق بين القياس (القبلي والبعدي) للعينة في المقياس المتدرج لقياس مستوى الملاحظة تم استخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة Paried Samples t Test، وذلك للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لإنتاج العروض التقديمية ببرنامج PowerPoint لدى معلمي المرحلة الإعدادية، والجدول رقم (٣) يوضح هذه النتائج.

جدول (٣) قيمة "ت" للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لإنتاج العروض التقديمية ببرنامج PowerPoint لدى معلمي المرحلة الإعدادية

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر η^2
قبلي	٢٥	٧,١٢	١,٥٠٩	٠,٣٠٢	٢٤	٤٧,٥٨	٠,٠٠٠	٠,٩٩٠
بعدي		٢٤,١٦	٠,٧٤٦	٠,١٤٩				

باستقراء بيانات جدول (٣) يتضح أن: المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي يساوي (٧,١٢) بانحراف معياري قدره (١,٥٠٩)، وأن المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي يساوي (٢٤,١٦) بانحراف معياري قدره (٠,٧٤٦)، وباستخدام اختبار(ت) للفرق بين المتوسطين المرتبطين كانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٤٧,٥٨)، بمستوى دلالة قدره (٠,٠٠٠)، وهو أقل من (٠,٠٥)، وبالتالي يوجد فرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لصالح التطبيق البعدي صاحب المتوسط الحسابي الأعلى، ولمعرفة حجم تأثير بيئة التعلم الإلكتروني على الأداء المهاري لإنتاج العروض التقديمية ببرنامج PowerPoint لمعلمي المرحلة الإعدادية، تم حساب قيمة حجم الأثر مربع ايتا (η^2) وهي تساوي (٠,٩٩٠)، وهي قيمة كبيرة مما يوضح أن حجم تأثير المتغير المستقل كبير على المتغير التابع.

ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لإنتاج العروض التقديمية ببرنامج PowerPoint لدى معلمي المرحلة الإعدادية.



شكل (١) يوضح الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لإنتاج العروض التقديمية ببرنامج PowerPoint لدى معلمي المرحلة الإعدادية

وبعد العرض السابق تم قبول الفرض الموجه، والذي نصه "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية الذين يدرسون المحتوى ببيئة التعلم المعكوس في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج العروض التقديمية ببرنامج PowerPoint لدى معلمي المرحلة الإعدادية لصالح القياس البعدي.

ثانيًا: النتائج المرتبطة بأثر بيئة التعلم المعكوس على التقبل التكنولوجي لدى معلمي المرحلة الإعدادية لدى معلمي المرحلة الإعدادية:

١- نتائج الفرض الثاني: يرتبط ذلك بالسؤال الرابع للبحث ونصه (ما أثر بيئة التعلم المعكوس في تنمية التقبل التكنولوجي في ضوء نموذج TAM لدى معلمي المرحلة الإعدادية؟)، وينص فرضه على: "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة المجموعة التجريبية الذين يدرسون المحتوى ببيئة التعلم المعكوس في القياسين القبلي والبعدي لمقياس التقبل التكنولوجي لبرنامج PowerPoint لدى معلمي المرحلة الإعدادية لصالح القياس البعدي.

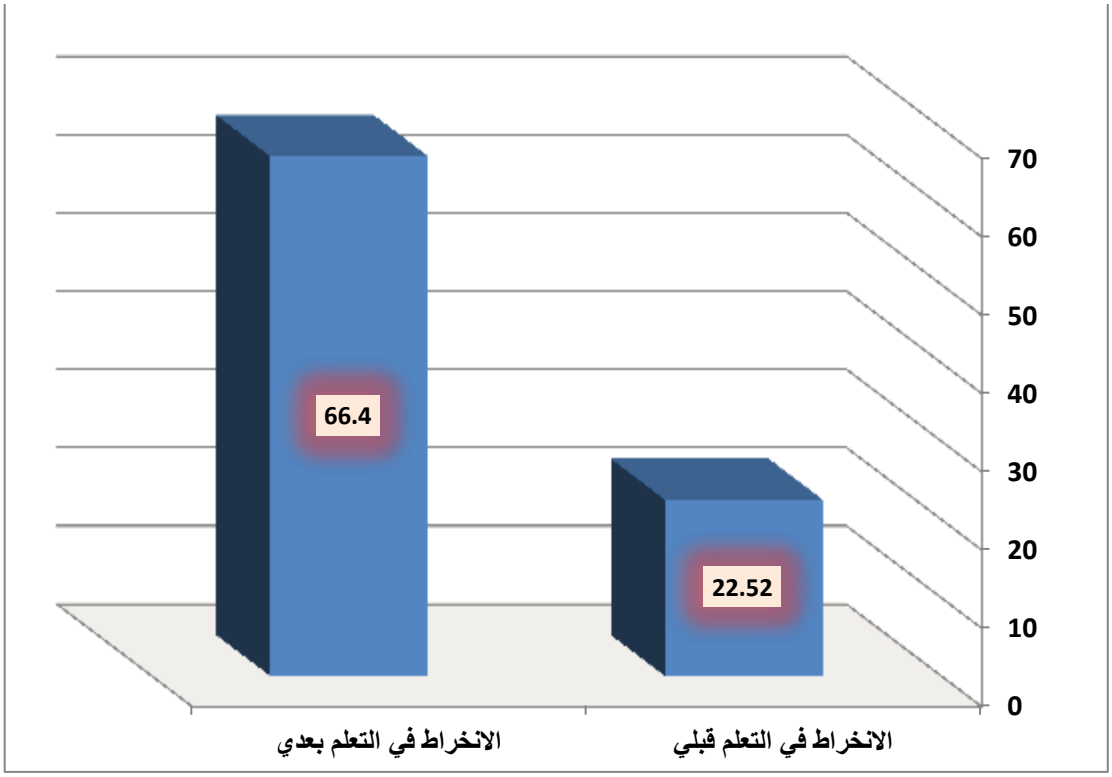
ولاختبار صحة الفرض الثاني تم إجراء اختبار حسن المطابقة كولمجروف سمرنوف (Kolmogorov–Smirnov) للتأكد من التوزيع الطبيعي (الاعتدالي) لدرجات العينة على مقياس التقبل التكنولوجي لبرنامج PowerPoint، والتي بلغت قيمة الدلالة (Sig=0.192)، وهي دالة إحصائياً؛ حيث أنها أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥)، وللتعرف على وجود فروق بين القياس (القبلي والبعدي) للعينة على مقياس التقبل التكنولوجي لبرنامج PowerPoint تم استخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة Paried Samples t Test، وذلك للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التقبل التكنولوجي لبرنامج PowerPoint لدى معلمي المرحلة الإعدادية، والجدول رقم (٤) يوضح هذه النتائج.

جدول (٤) قيمة " ت " للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التقبل التكنولوجي لبرنامج PowerPoint لدى معلمي المرحلة الإعدادية (ن=٢٥)

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر η^2
القبلي	٢٥	٢٢,٥٢	٢,٣٤٧	٠,٤٦٩	٢٤	٧٦,٦٥	٠,٠٠٠	٠,٩٩٦
البعدي		٦٦,٤٠	١,٨٤٨	٠,٣٧٠				

باستقراء بيانات جدول (٤) يتضح أن: المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي على مقياس التقبل التكنولوجي لبرنامج PowerPoint يساوي (٢٢,٥٢) بانحراف معياري قدره (٢,٣٤٧)، وأن المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي على مقياس التقبل التكنولوجي لبرنامج PowerPoint يساوي (٦٦,٤٠) بانحراف معياري قدره (١,٨٤٨)، وباستخدام اختبار (ت) للفرق بين المتوسطين المرتبطين كانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٧٦,٦٥)، بمستوى دلالة قدره (٠,٠٠٠)، وهو أقل من (٠,٠٥)، وبالتالي يوجد فرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس التقبل التكنولوجي لبرنامج PowerPoint لصالح التطبيق البعدي صاحب المتوسط الحسابي الأعلى، ولمعرفة حجم تأثير بيئة التعلم الإلكتروني على مقياس التقبل التكنولوجي لبرنامج PowerPoint لدى معلمي المرحلة الإعدادية، تم حساب قيمة حجم الأثر مربع ايتا (η^2) وهي تساوي (٠,٩٩٦)، وهي قيمة كبيرة مما يوضح أن حجم تأثير المتغير المستقل كبير على المتغير التابع.

ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس التقبل التكنولوجي لبرنامج PowerPoint لدى معلمي المرحلة الإعدادية.



شكل (٢) يوضح الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس التقبل التكنولوجي لبرنامج PowerPoint لدى معلمي المرحلة الإعدادية

وبعد العرض السابق تم قبول الموجه، والذي نصه "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية الذين يدرسون المحتوى ببيئة التعلم المعكوس في القياسين القبلي والبعدي لمقياس التقبل التكنولوجي لبرنامج PowerPoint لدى معلمي المرحلة الإعدادية لصالح القياس البعدي".

٣- تفسير النتائج:

- **تفسير النتائج المرتبطة بأثر بيئة التعلم المعكوس على الأداء المهاري لإنتاج العروض التقديمية ببرنامج PowerPoint لدى معلمي المرحلة الإعدادية:**

ويُرجع الباحث تفسير هذه النتائج إلى أن بيئة التعلم المعكوس:

- مكنت المعلمين من مراجعة المحتوى التعليمي في وقتهم الخاص، مما يتيح لهم فرصة أكبر للتطبيق العملي.
- عزز التفاعل بين المعلمين، وسمح لهم بوقت أطول للتدريب والنقاش داخل حجرة التدريب، مما أدي إلى تطوير مهاراتهم في استخدام برنامج PowerPoint.
- تشجع على التعلم الذاتي، والتعرف على مصادر تعلم مختلفة من خلال الإنترنت.
- التركيز من قبل الباحث على الجانب العملي أثناء التدريب، وتطبيق المزيد من الأنشطة والتدريبات، ومتابعة الباحث للمعلمين أثناء التدريب وكيفية أداء للمهارات والأنشطة.
- وتتفق نتائج البحث مع نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة برهامي (٢٠٢٠)، ودراسة الوكيل (٢٠٢٠) في أن التعلم المعكوس ينتج بيئة تعلم مثالية لتطبيق المحتوي التعليمي، ويحرر وقت التعلم، وزيادة التفاعل بين المعلمين والمتعلمين.

- **تفسير النتائج المرتبطة بأثر بيئة التعلم المعكوس على التقبل التكنولوجي لدى معلمي المرحلة الإعدادية لدى معلمي المرحلة الإعدادية:**

ويُرجع الباحث تفسير هذه النتائج إلى:

- زيادة تقبّل التكنولوجيا بين المعلمين كان له أثر إيجابي في تعزيز هذا التقبّل لدى معلمي المرحلة الإعدادية، قد يعود ذلك إلى الاستخدام المتكرر للمعلمين لبرنامج PowerPoint.
- أن المعلمين كانوا مترددين في استخدام التكنولوجيا في التطبيق القبلي للبحث، وبعد التطبيق أصبحوا أكثر إيجابية تجاه استخدام بيئة التعلم المعكوس، قد يكون التردد الأولي ناتجًا عن عدم التأكد من كيفية استخدام التكنولوجيا بشكل فعال. بعد أن جربوا بيئة التعلم المعكوس ونجحوا في تطبيقها، يمكن أن يكونوا قد لاحظوا الفوائد العملية التي لم يكونوا يتوقعونها.
- تبرز نتائج البحث أن بيئة التعلم المعكوس تشجع على استكشاف وتجربة استخدامات جديدة للتكنولوجيا، هذا النوع من التعلم العملي زاد من تقبلهم لاستخدام برنامج PowerPoint.
- أظهرت النتائج أن المعلمين كانوا أكثر تقبلاً للتكنولوجيا (برنامج PowerPoint) بعد تلقيهم تدريبًا مناسبًا على كيفية استخدامها في بيئة التعلم المعكوسة، واستمرارية التدريب

لضمان استدامة التحسن في تقبل التكنولوجيا، وذلك من خلال ورش عمل، وتدريب عملي.

- تشير النتائج كذلك إلى أن بيئة التعلم المعكوس تسهم في تنمية عقلية مرنة ومبتكرة لدى المعلمين في استخدام التكنولوجيا، خصوصًا في تصميم وإعداد العروض باستخدام برنامج PowerPoint. عندما يدرك المعلمون أن التكنولوجيا توفر لهم تجارب تعليمية جديدة ومثيرة، قد يزيد استعدادهم لاستخدامها بشكل أكبر.
- وفى ضوء النظرية البنائية يمكن أن يساعد PowerPoint المعلمين في تصميم محتوى تعليمي يراعي بناء المعرفة بشكل تدرجي ومناسب للمستويات المختلفة للطلاب. يتيح البرنامج لهم عرض الأفكار بشكل منظم وتقديم أمثلة مرئية تجعل الشرح أسهل، مما يعزز فعالية التعليم ويوفر إطارًا يستند إلى التجربة وتطوير المعرفة وفق مبادئ النظرية البنائية.
- وفى ضوء نظرية معالجة المعلومات تسهم عروض PowerPoint في تنظيم المعلومات وتقديمها بطرق تسلسلية ومقننة، مما يساعد المعلمين على إيصال الأفكار بشكل واضح ويسهل على الطلاب استيعابها. تعكس النتائج قدرة البرنامج على دعم المعلمين في تقليل التشتت وزيادة وضوح المعلومات المقدمة، مما يسهم في تحسين عملية المعالجة الذهنية للطلاب.

خامسًا: توصيات البحث:

بناءً على النتائج السابقة يوصي بما يلي:

١- توسيع نطاق تطبيق التعلم المعكوس في مختلف المواد الدراسية والمراحل التعليمية، نظرًا لفعاليته في تحسين المهارات التقنية وزيادة التقبل التكنولوجي لدى المعلمين.

٢- تشجيع الإدارات التعليمية على تبني نماذج التعلم المعكوسة وتوفير البنية التحتية اللازمة، مثل الوصول إلى الأجهزة التكنولوجية والبرمجيات.

٣- توفير التدريب والدعم المستمر: تطوير برامج تدريبية خاصة للمعلمين حول كيفية استخدام بيئة التعلم المعكوسة بشكل فعّال، مع التركيز على الأدوات التكنولوجية مثل PowerPoint.

٤- تقديم دعم فني وإرشادي مستمر للمعلمين لضمان استخدامهم الأمثل للتكنولوجيا وللتغلب على أي تحديات قد تواجههم.

٥- تشجيع التجريب والابتكار: تشجيع المعلمين على تجربة أدوات تعليمية جديدة وتطوير استراتيجيات مبتكرة لتوظيف التكنولوجيا في التدريس، مما يعزز من قدرتهم على التكيف مع التغيرات التكنولوجية.

٦- إنشاء مجتمعات تعلمية تفاعلية بين المعلمين لمشاركة الخبرات والأفكار حول استخدام بيئة التعلم المعكوسة.

مقترحات البحث:

١- إجراء دراسات مستقبلية تستكشف تأثير بيئة التعلم المعكوسة في مجالات تعليمية أخرى.

٢- دراسة تأثير بيئة التعلم المعكوس على مهارات أخرى غير العروض التقديمية، مثل مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات.

٣- أثر بيئة التعلم المعكوس على تطوير مهارات استخدام البرامج التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

٤- أثر التعلم المعكوس على تنمية مهارات تصميم وتقديم المحتوى الرقمي لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

٥- دور التعلم المعكوس في تحسين قدرات المعلمين على استخدام الأدوات التكنولوجية التعاونية (مثل Google Classroom) في التعليم.

المصادر والمراجع العربية:

آل بنيان، نوره عبدالله؛ والعربي، زينب محمد (٢٠١٩). أثر نمط التعلم التشاركي في بيئة الحوسبة السحابية لتنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمات الحاسب الآلي. **مجلة كلية التربية**، مج٣٥، ع٣، ص٥٥٩ – ٥٧٩.

إبراهيم، وائل سماح (٢٠١٥). فاعلية التعلم المدمج في تنمية سكراتش والتقبل التكنولوجي في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا TAM لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. **مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية**، ع٦، ١٢٠– ١٩٢.

برهامي، شادي فتح الله (٢٠٢٠). بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التعلم المعكوس وأثرها على تنمية بعض نواتج التعلم لدي طلاب كلية التربية الرياضية. **المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة**، مج١٣٥، ص ١ – ٢٦.

بهوت، عبدالجواد عبدالجواد، والملا، نوره زغلول، وغلوش، محمد مصطفي (٢٠٢١). تأثير استخدام برنامج تدريبي مدمج في تنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمي الصفوف الأولية. **مجلة كلية التربية**، ع١٠٣، ص٢٤٥ – ٢٧٠.

حامد، زينب حسن، ومحمود، أيمن جبر (٢٠٢٠). نوع الأسئلة الضمنية وتوقيت تقديمها بمحاضرات الفيديو التفاعلي في بيئة تعلم الكتروني وأثر تفاعلهما على تنمية التحصيل المعرفي ومستوي التقبل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وتصوراتهم نحوها، **مجلة البحث العلمي في التربية**، ٢١(٥)، ٤٢٧- ٥٠٧.

حسن، أمل حسان السيد، وسعودي، نها جابر، والسيد، هويدا سعيد، وموسي، محمد أحمد (٢٠١٩). مقترح لتوظيف تكنولوجيا الواقع المعزز للطلاب الصم وفقًا لنموذج التقبل التكنولوجي TAM. **دراسات في التعليم الجامعي**، ع٦٢، ص ٧٥- ١٥١.

حسن، نبيل السيد (٢٠١٥). فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئي في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القري. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، ع٦١، ص ١١٣ – ١٧٦.

حسنين، إيمان صلاح الدين، ومحمد، محمود رجب، ومحب الدين، يارا أحمد (٢٠١٧). برنامج تعليمي إلكتروني قائم على الحوسبة السحابية لتنمية مهارات العروض التقديمية لدى طلاب المرحلة الثانوية. **تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوب**، ع٣٢، ص٤٣٧- ٤٦٧.

دغا، صفا غازى (٢٠٢٢). تأثير استخدام التعلم المعكوس على بعض نواتج التعلم في الجمباز. **مجلة بنى سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية**، مج٥، ع٩. ص ٣٥٣- ٣٢٢.

الزين، حنان بنت أسعد هاشم (٢٠١٤). معايير تصميم عروض تقديمية فعالة في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء الهيئة التعليمية. **مجلة التربية**، مج٣، ع١٥٧، ص١٣١- ١٦٢.

الشرمان، حميد عاطف (٢٠١٣). تكنولوجيا التعليم المعاصرة وتطوير المنهاج. عمان: دار وائل للنشر.

صلعة، سمية، وحكيم، نشاد (٢٠٢١). التعليم المعكوس: استراتيجية نحو تحقيق جودة التعليم العالي في الجزائر. **مجلة دفاتر اقتصادية**، مج١٢، ع٢، ص٣٥٥- ٣٦٨.

عبد الجواد، عبد الجواد حسن (٢٠١٧). **فاعلية اختلاف ممارسة النشاط في بيئة التعلم المعكوس في تنمية مهارات إنتاج قوائم البيانات الببليوجرافية لدى طلاب المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم**. رسالة ماجستير. كلية التربية، جامعة الأزهر.

العتيبي، عبدالهادي عبدالله، والقحطاني، فارس بن حسين (٢٠٢٠). مستوى تطبيق الكفايات التكنولوجية المساندة لدى معلمي الطلاب ذوي الإعاقة العقلية في ضوء بعض المتغيرات. **مجلة التربية الخاصة والتأهيل**، مج١٠، ع٣٨، ص٣٨- ٧٩.

على، أكرم فتحي (٢٠١٧). استخدام نموذج قبول التكنولوجيا "TAM" لتقصي فعالية التكنولوجيا المساندة القائمة على تطبيقات التعلم التكيفية النقالة لتمكين ذوي الإعاقة البصرية من التعلم. **مجلة التربية**، مج١، ع١٧٦، ص ٥٦- ١١١.

عميرة، حمدي عز العرب، وأحمد، ياسر سعد (٢٠١٤). فعالية برنامج الكتروني مقترح في المستحدثات التكنولوجية لتنمية بعض الكفايات المهنية اللازمة لطلاب التربية الخاصة بكلية التربية. **مجلة كلية التربية**، ع٥٣، ص٢٨٤- ٣٤٥.

القرعاوي، مشاعل عبدالرحمن، وغنام، أبوبكر يوسف (٢٠١٩). الكفايات التكنولوجية اللازمة لمعلمات المرحلة المتوسطة والثانوية لاستخدام السبورة التفاعلية داخل حجرة الدراسة. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، مج٣، ع٢٢، ص١٠٤- ١٣٠.

الكحيلي، ابتسام مسعود (٢٠١٥). **فاعلية الفصول المقلوبة في التعلم**، المدينة المنورة، السعودية: دار الزمان للنشر والتوزيع.

مراد، نهي محمود (٢٠٢٣). العلاقة بين مستوي الاختبارات الإلكترونية التكيفية" المفردة – المرحلة" ونمط المنظم التمهيدي "النصي – الانفرجرافيك" وأثرهما في تنمية التقبل التكنولوجي واليقظة العقلية لدى طلاب الدراسات العليا. **المجلة التربوية**، مج١١٥، ٨٩٩- ٩٩٨

المساوي، وليد صلاح (٢٠٢٢). تأثير استخدام التعلم المعكوس المعزز إلكترونيًا عبر التعلم المدمج على نواتج تعلم مقرر طرق تدريس الرياضيات المائية. **مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية**، مج٤، ع٦١، ص ١٠٥١- ١٠٨٧.

المومني، هيا هاشم، والخصاونة، ساني سامي (٢٠٢٢). **قياس مدى تقبل طلبة الجامعات الأردنية لمساقات التعلم المدمج باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا "TAM" ونظرية السلوك المخطط "TPB"**. رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، عمان.

الوكيل، محمود أحمد (٢٠٢٠). فعالية استراتيجية التعلم المعكوس باستخدام منصة أكادوكس Acadox لإدارة المحتوي في حسين التحصيل المعرفي وبعض مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين للتربية الموسيقية. **مجلة كلية التربية في العلوم التربوية**، مج٤٤، ع١، ص ٦٩- ١٦٦.

المصادر والمراجع الأجنبية:

Alvarez, B. (2012). Flipping The Classroom: Homework In Class, Lessons At Home. **Education Digest**, 77 (8), 18-21.

Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. **In K. W. Spence & J. T. Spence (Eds.), The psychology of learning and motivation** (Vol. 2, pp. 89-195). New York: Academic Press.

Bennett, S. (2012). **The Numbers Just Keep On Getting Bigger: Social Media And The Internet 2011 [STATISTICS]**, Retrieved 29 September, 2013, Http://Www.Mediabistro.Com/Alltwitter/Social Media Internet 2011 B 178 81.

Bergmann, J., & Sams, A. (2012): **Flip Your Classroom: How To Reach Every Student In Every Class Every Day**. Washington, DC: Intentional Society For Technology In Education

Blowers, H., & Reed, L. (2007). The C's Of Our Sea Change: Plans For Training Staff, From Core Competencies To Learning 2.0. **Computers In Libraries**, 27(2), 10-15.

Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). **Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1. Washington,** D.C.: George Washington University, School of Education and Human Development.

Brame, C. J. (2013). **Flipping The Classroom. Retrieved 12 August 2024**, From: Https://Cft.Vanderbilt.Edu/Guides-Sub-Pages/Flipping-The-Classroom/

Caulfield, J. (2011). **How To Design And Teach A Hybrid Course: Achieving Student-Centered Learning Through Blended Classroom, Online And Experiential Activities**. Sterling, Virginia: Stylus Publishing.

Cheung, R. & Vogel, D. (2013). Predicting User Acceptance Of Collaborative Technologies: An Extension Of The Technology Acceptance Model For E-Learning. **Computers & Education**, 63(1), 160-175.

Chuttur M (2009). "Overview Of The Technology Acceptance Model: Origins, Developments And Future Directions, Sprouts: **Working Papers On Information Systems**, 9(37), 1-27.

Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2011): **E-Learning And The Science Of Instruction: Proven Guidelines For Consumers And Designers Of Multimedia Learning**. New York: John Wiley & Sons.

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease Of Use, And User Acceptance Of Information Technology. **MIS Quarterly**, 13(3), 319-340.

Demski, J. (2013). **6 Expert Tips For Flipping The Classroom. Campus Technology**. Retrieved From Http://Campustechnology.Com/Articles/2013/01/23/6-Expert-Tips-For-Flipping The Classroom.Aspx.

Enfield, J. (2013). Looking At The Impact Of The Flipped Classroom Model Of Instruction On Undergraduate Multimedia Students At CSUN. **Tech Trends: Linking Research & Practice To Improve Leaming**, 57(6), 14-27.

Findlay- Thompson, S., & Mombourquette, P. (2013). Evaluation Of A Flipped Classroom In An Undergraduate Business Course. **Global Conference On Business And Finance Proceedings**, 8(2), 138-146.

Frydenberg, M. (2012). **The Flipped Classroom: It's Got To Be Done Right**. Retrieved From: Http://Www.Huffingtonpost.Com/Mark_Frydenberg/Theflipped_Classroom_Its_B_2300988.Html?View=Screen

Fulton, K. (2012). **Upside Down And Inside Out: Flip Your Classroom To Improve Student Learning**. Learning & Leading With Technology, 12-17.

Giguruwa, N. Anh, D. H., & Pishva, D (2012): **A Multimedia Integrated Frame Work For Learning Management Systems**. In P. Ghislandi (Ed). E-Learning- Theories, Design, Software And Applications (Pp. 153-172). Rijeka, Croatia: In Tech.

Gilboy, B. Heinerichs, H, &, Pazzaglia, G. (2015). Enhancing Student Engagement Using The Flipped Classroom, **Journal Of Nutrition Education And Behavior**, 47(1), 109-114.

Goodwin, B., & Miller, K. (2013): Evidence On Flipped Classrooms Is Still Coming In. **Educational Leadership**, 70(6) , 78-80.

Haryaka, U., Agus, F., & Kridalaksana, A. H. (2017): User Satisfaction Model For E-Learning Using Smart Phone. **Procedia Computer Science**, 116, 373-380.

Johnson, L., Becker, S. A., Estrada, V., & Freeman, A. (2014): **NMC Horizon Report 2014:** Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Landry, B. J, Griffeth, R., Hartman, S. (2006). Measuring Student Perceptions Of Blackboard Using The Technology Acceptance Model, **Journal Of Innovative Education,** 4(1), P. 87-99

Mason, G., Shuman, T., & Cook, K. (2013). Comparing The Effectiveness Of An Inverted Classroom To A Traditional Classroom In An Upper- Division Engineering Course. **IEEE Transactions On Education**, 56(4), 430-435.

Piaget, J. (1970). The Science of Education and the Psychology of the Child. New York: Viking Press.

Rafiee. M, Abbasian-Naghneh, S (2021). E-Learning: Development Of A Model To Assess The Acceptance And Readiness Of Technology Among Language Learners, **Computer Assisted Language Learning**, 34(2):1-21

Siyam, N. (2019). Factors Impacting Special Education Teachers' Acceptance And Actual Use Of Technology. **Education And Information Technologies**, 24(3), 2035-2057.

Vygotsky, L. S. (1978). **Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge**, MA: Harvard University Press.