نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية في بيئة تدريب إلكترونية وأثرها في تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية

إعـــداد

أ.م.د/ مني عبد المنعم فرهود * د/ هبه عادل عبد الغني الجندي **

د/ شيماء السعيد محمد علي *** رشا علام على عبد الرحمن[١]

ملخص البحث:

هدف البحث إلى التعرف على أثر نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية في بيئة تدريب إلكترونية في تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية، استخدم البحث المنهج شبه التجريبي القائم على التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة (قبلي/ بعدي)، تكونت عينة البحث من (٢٦) معلم من معلمي المرحلة الإعدادية كمجموعة تجريبية واحدة، اعتمد البحث إلى أداتين، هما: اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة الآداء المهاري، وتوصلت نتائج البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية (نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية) في التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لصالح التطبيق البعدي، وأوصى البحث بضرورة الإهتمام بالتغذية الراجعة التفسيرية بالوكيل المتحرك عند تصميم البرامج التدريبية للمعلمين أثناء الخدمة لتنمية احتياجاتهم التدريبية.

كلمات مفتاحية: بيئة التدريب الإلكترونية- الوكيل المتحرك- التغذية الراجعة التفسيرية- تطبيقات جوجل التعليمية.

---

[١] باحثة ماجستير كلية التربية النوعية – جامعة بنها

* أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد والقائم بأعمال رئيس قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية - جامعة بورسعيد

** مدرس تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية- جامعة بنها

*** مدرس تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية- جامعة بنها

مقدمة:

يعد الاهتمام بنظم تدريب المعلمين مطلباً ضرورياً؛ لتقبل الأفكار الجديدة ولتنمية مهاراتهم في التوظيف والاستخدام، لأن أي فكرة جديدة تندثر مهما كانت قوية إذا لم يتم التدريب عليها لتقبلها والاستجابة لها، كما أنه يعد وسيلة من وسائل الارتقاء بالتعليم وتطويره وتحسين التعامل مع المتعلمين بكفاءة عالية، وعلى أن يكون قادراً على فهم نفسه والعالم من حوله، وتحسين أداءه ومسايرة روح العصر ومتابعة كل جديد في مجال التعليم.

والتدريب الإلكتروني هو أحد أساليب التدريب حيث يتم توزيع المتدربين المشاركين فى التدريب إلى فرق صغيرة تعمل بالتعاون مع بعضها البعض من أجل حل مشكلة ما، أو لأداء المهمة التي قدمها المدرب، ويقوم طلاب المجموعة بتنظيم وتوزيع العمل فيما بينهم، ومساعدة بعضهم البعض لتحقيق هدف المجموعة، وكذلك المساهمة فى الثناء ونقد بعضهم بعضا، وذلك من أجل الحصول على معدل أداء عالي للمجموعة، ويعمل هذا التدريب على زيادة التحصيل المعرفى، وتنمية المهارات الاجتماعية وبناء فريق العمل (Khan, 2016).

ورغم ما تمتاز به بيئات التدريب الإلكترونية فإنها في حاجة إلى المزيد من عناصر الجذب المثيرة لإهتمام المتدرب، ويعد الوكيل الإلكتروني المتحرك أحد العناصر التي تساعد على جذب الإنتباه وتوجيه انتباه المتعلم أو المتدرب إلى عناصر التعليم الأساسية، والعمل على جعل عملية التعليم أو التدريب أعمق وتقليل الحمل المعرفي (وئام اسماعيل، ٢٠١٩).

والوكيل الإلكتروني المتحرك عبارة عن شخصية نابضة بالحياة فى بيئات التعلم الالكترونى والتي تساعد على تسهيل التعلم من خلال التفاعلات الإجتماعية (son, 2014, 2).

ويساهم المظهر المرئي والوظائف المتحركة للوكيل الإلكتروني المتحرك في جذب إنتباه المتعلم أو المتدرب نحو المحتوى المرغوب تعلمه، كما يوفر الوكيل الإلكتروني المتحرك الإرشادات من خلال السرد اللفظي والتعبيرات

المناسبة، وكذلك يتيح للمتعلم أو المتدرب إمكانية إدارة معرفته الشخصية ونقل المعرفة وتبادلها بين بعضهم البعض (Dunsworth & Atkinson, 2007; Frechette & Moreno, 2010)، وتوصلت دراسة دينسر ودجناي (Dincer & Doganay, 2015) إلى وجود أثر كبير للوكيل الإلكتروني المتحرك في تنمية التحصيل الدراسي والدافعية لدى المتعلمين.

وتوصلت دراسة محمد عبد الحميد وأسماء محمد ووليد يوسف (٢٠١٧) إلى وجود أثر كبير لتقديم التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك في القصص الرقمية التفاعلية على التحصيل المعرفي ودافعية الإنجاز، كما توصلت دراسة داليا شوقي (٢٠١٣) إلى تفوق شكل تقديم التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك على شكل تقديم التغذية الراجعة النص المكتوب المصحوب بتعليق صوتى في تنمية مهارات استخدام شبكة الإنترنت دافعية الإنجاز.

ويرجع الإهتمام باستخدام الوكيل المتحرك في تقديم التغذية الراجعة إلى كون التغذية الراجعة أحد المتغيرات التصميمية في بيئات التعلم الإلكترونية، حيث يحتاج المتعلم أو المتدرب فى بيئات التعلم الإلكترونية إلى إرشاد وتوجيه وتغذية راجعة خلال دراستهم وبعدها، حيث تزداد فاعلية بيئات التعلم إذا وفر التصميم التعليمى تغذية راجعة، فهي تكسب المتعلم الكثير من الخبرات وتمكنه من زيادة مستواه المهاري والمعرفي، حيث تقدم التغذية الراجعة مجموعة متنوعة من الأغراض بما في ذلك تقييم إنجازات المتعلمين أو المتدربين وتطوير فهمهم وزيادة كفاءاتهم، فضلاً عن زيادة دوافعهم، وتحسين ثقتهم بأنفسهم (محمد عفيفي، ٢٠١٥، ٨٣).

وللتغذية الراجعة أشكال وأنواع مختلفة، وتنقسم من حيث المستوى إلى (التغذية الراجعة التصحيحية، والتفسيرية)، والتغذية الراجعة التفسيرية تتضمن تزويد المتعلم بمعلومات حول دقة إجابته، وتصحيح الإجابات الخاطئة بالإضافة إلى شرح وتوضيح أسباب الخطأ (عمرو درويش، ٢٠١٦، ١٩٦).

وتوصلت دراسة حنان خليل (٢٠١٨) إلى تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة التفسيرية على المجموعتين التجريبيتين سواء التي

استخدمت التغذية الراجعة الإعلامية أو التي استخدمت التغذية الراجعة التصحيحية في نظام لإدارة التعلم التكيفي على تنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية، وأيضاً يتفق مع حنان حماد (٢٠١٨) إلى تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة التفسيرية على المجموعة التجريبية التي استخدمت التغذية الراجعة التصحيحية داخل بيئة تعلم إلكترونية سحابية فى تنمية التحصيل لدى طلاب الدراسات العليا.

وعلى الجانب الآخر فإن تنمية مهارات التعامل مع التكنولوجيا واستخدامها لدى المعلمين ضرورة ملحة فرضتها متطلبات تطبيق التعلم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية ويعد من أهم هذه المهارات مهارات التشارك مع الزملاء من أفراد المجتمع المدرسي وذلك باستخدام الأدوات التكنولوجية والمصادر الرقمية، وذلك بهدف دعم الأداء الأكاديمي والأبداع لدى طلابهم (وليد يوسف، ٢٠١٥، ٥٨).

وتعد تطبيقات جوجل التعليمية أحد المهارات الرقمية التي ينبغي على المعلمين امتلاك مهاراتها، وهذه التطبيقات عبارة عن مجموعة من البرامج أو تخزين الملفات وتشمل على أدوات الإتصال اللازمة منها بريد جوجل Gmail، ومحادثة جوجل Google Talk، تقويم جوجل Google Calendar وجداول البيانات Spreadsheets، والعروض التقديمية Presentations، ومواقع جوجل Google Sites وهذه الأدوات تقدم بشكل مجاني (Hamiliton, 2012).

وفي ضوء ما تم عرضه من دراسات، فقد تبين أن هناك حاجة للكشف عن أثر نمط تقديم التغذية الرجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية في تنمية المعارف والمهارات الآدائية المرتبطة بمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية، وذلك في بيئة التدريب الإلكترونية التي تتسم بالمرونة والتفاعلية والفاعلية التدريبية.

مشكلة البحث:

نبعت مشكلة البحث من خلال عمل الباحثة كمدرب معتمد بمركز التنميه المهنيه لهيئه التعليم بالقليوبية، حيث وجدت عند تدريب المعلمين على المهارات التكنولوجية المختلفة، أن هناك تدني في مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى المعلمين رغم أن الوضع الراهن في التعليم أصبح يعتمد على هذه التطبيقات في تعليم طلاب المراحل التعليمية المختلفة، وللتأكد من هذه المشكلة قامت الباحثة بمقابلة عشوائية مع عينة من معلمي المرحلة الإعدادية وبلغ عددهم (٢٠ معلم)، وتم سؤالهم عن أسباب تدني أدائهم المهاري، وأسفرت نتائج المقابلة عن ما يلي:

- أتفق أفراد العينة بنسبة (٩٠%) أنهم لم يتلقوا التدريب المناسب حول هذه المهارات وبالتالي لا يمتلكون مهارات استخدامها.
- أتفق أفراد العينة بنسبة (١٠٠%) على حاجاتهم للتدريب عبر بيئات التدريب الإلكترونية.

ويتفق ما توصلت إليه الباحثة من المقابلات مع ما توصلت إليه بعض الدراسات، منها دراسة عبدالرحمن شاهين (٢٠١٩)، ودراسة أمل حسين ووليد عبودة ودراسة عبدالعزيز عبدالحميد (٢٠١٧)، ودراسة رهام طلبه (٢٠١٦)، و دراسة وليد يوسف (٢٠١٥) من وجود تدني في مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية، وأوصت بضرورة العمل على تنمية هذه المهارات لدى المعلمين.

وأيضاً أوصت بعض الدراسات السابقة بضرورة توظيف الوكيل الإلكتروني كأحد أشكال التغذية الراجعة التي حققت فاعلية تعليمية كبيرة، ومنها: دراسة محمد أحمد وأخرون (٢٠١٧) ودراسة داليا شوقي (٢٠١٣)، وأيضاً ما توصلت إليه بعض الدراسات السابقة من فاعلية كل من التغذية الراجعة التصحيحية والتفسيرية، منها: دراسة السومي (Alsolami, 2019) ودراسة حنان خليل (٢٠١٨) ودراسة حنان حماد (٢٠١٨) ودراسة أمين صادق (٢٠١٦)، لذلك تأتي الدراسة الحالية إلى الكشف عن التغذية الراجعة

التصحيحية بالوكيل المتحرك أم التغذية الراجعة التفسيرية بالوكيل المتحرك فيما يتعلق بالمعارف والمهارات المختلفة.

مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث، في وجود حاجة على حاجة لتنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية، وذلك من خلال دراسة تأثير نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية في بيئة التدريب الإلكترونية، وذلك فيما يتعلق بتأثيرهما على الأداء المهارى لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية والتحصيل المعرفي المرتبط به.

وللتوصل لحل لمشكلة البحث يسعى البحث الحالي إلى الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما أثر نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية في بيئة التدريب الإلكترونية في تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية؟
٢. ما أثر نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية في بيئة التدريب الإلكترونية في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية؟
٣. ما أثر نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية في بيئة التدريب الإلكترونية في تنمية الجانب الآدائي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلي تحديد:

١- مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

٢- الكشف عن أثر نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية في بيئة التدريب الإلكترونية في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

٣- الكشف عن أثر نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية في بيئة التدريب الإلكترونية في تنمية الجانب الآدائي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي في:

١. قد تسهم نتائج هذا البحث في تزويد مصممي ومطوري بيئات التدريب الإلكترونية القائمة على المنصات الإلكترونية بمجموعة من المبادئ والأسس العلمية عند تصميم التغذية الراجعة لهذه البيئات، وذلك فيما يتعلق نمط تقديم التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية في بيئة التدريب الإلكترونية وأثرها في تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

٢. قد تفيد نتائج هذا البحث في تزويد مراكز التدريب بالإدارة والمديريات التعليمية المختلفة والقائمين على إعداد البرامج التدريبية لمعلمي المرحلة الإعدادية بإرشادات حول نمط لتقديم التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية التي تناسب بيئات التدريب الإلكترونية أو المدمجة والتي يمكن أن يكون لها تأثير فعال في تحسين أداء المعلمين في تحقيق نواتج التدريب المستهدفة.

٣. قد تسهم نتائج البحث في تعزيز الإفادة من إمكانيات منصات التعليم والتدريب الإلكترونية في تذليل الصعوبات التي تواجه تدريب معلمي المرحلة الإعدادية في التدريب على المهارات والمعارف المختلفة المرتبطة بتخصصاتهم المختلفة

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١- **حدود موضوعية:** مجموعة من مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية (مهارات استخدام السحابة الحاسوبية Google Drive، مهارات استخدام خدمة التواصل الجماعى Google Plus، مهارات خدمة المحادثات الجماعيةGoogle Hangouts ، مهارات استخدام نماذج جوجل google form).

٢- **حدود بشرية:** مجموعة من معلمي المرحلة الإعدادية بإدارة بنها التعليمية.

٣- **حدود مكانية:** إدارة بنها التعليمية.

٤- **حدود زمنية:** تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٠- ٢٠٢١.

فروض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية (نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية (نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية.

منهج البحث ومتغيراته:

في ضوء طبيعة البحث الحالي سوف تستخدم الباحثة المنهج الوصفي، والذي يقوم بوصف مشكلة البحث والبيانات المرتبطة بها، وذلك لوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة، كما سيتم أيضاً استخدام المنهج شبه التجريبي، والذي يستخدم لمعرفة أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة.

وتكونت متغيرات البحث من:

المتغير المستقل: اشتمل البحث على متغير مستقل واحد، هو: نمط تقديم التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية في بيئة التدريب الإلكترونية.

المتغيرات التابعة: اشتمل البحث الحالي على متغيران تابعان هما:

- الجانب المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية.
- الجانب الآدائي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية.

التصميم التجريبي للبحث:

اعتمد البحث على التصميم شبه التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة (قبلي/ بعدي)، والذي يعتمد على تطبيق أداتا القياس قبلياً على المعلمين، ثم إجراء المعالجة التجريبية ومن ثم التطبيق البعدي لهما، ويوضح جدول (١) التصميم التجريبي للبحث.

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	تطبيق قبلي	المعالجة التجريبية	تطبيق بعدي
المجموعة التجريبية	اختبار تحصيلي بطاقة ملاحظة	التغذية الراجعة التفسيرية بالوكيل المتحرك	اختبار تحصيلي بطاقة ملاحظة

أدوات القياس:

أدوات البحث الحالي هي:

- اختبار التحصيل المعرفي (من إعداد الباحثة)؛ لقياس الجانب المعرفي لدى معلمي المرحلة الإعدادية لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية.
- بطاقة ملاحظة الآداء المهاري (من إعداد الباحثة)؛ لقياس الجانب الآدائي لدى معلمي المرحلة الإعدادية لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية.

إجراءات البحث:

سارت إجراءات البحث وفق الخطوات الآتية:

١- الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بالبحث، والتي اهتمت ببيئة التدريب الإلكترونية، التغذية الراجعة، الوكيل المتحرك، مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية.

٢- إعداد قائمة بالمهارات الأساسية لاستخدام تطبيقات جوجل التعليمية لمعلمي المرحلة الإعدادية؛ وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، وإجراء التعديلات اللازمة.

٣- تصميم وإنتاج موقع تدريبي قائم على نمط تقديم التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية، وعرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، وإجراء التعديلات اللازمة.

٤- إعداد أداتا القياس؛ وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم للتأكد من صلاحيتها للتطبيق، وإجراء التعديلات اللازمة، والتحقق من الصدق والثبات بها، وهي (الاختبار التحصيلي- بطاقة الملاحظة).

٥- إجراء التجربة الأساسية للبحث وفق الخطوات الآتية:

- اختيار عينة البحث.
- تطبيق أداتا البحث قبليًا.
- تنفيذ التجربة الأساسية للبحث.
- تطبيق أداتا البحث بعديًا.

٦- قياس أثر نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية في بيئة التدريب الإلكترونية في تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

٧- مناقشة النتائج وتحليلها وتفسيرها.

٨- تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

- **بيئة التدريب الإلكترونية:**

ويعرفه أحمد عبد المعطى وأحمد وزارع (٢٠١٢، ٢٩٣) مع بأنه " العملية التي تتم فيها تهيئة بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنية الحاسب الآلي وشبكاته ووسائطه المتعددة، والتي تُمكن معلم الدراسات الاجتماعية من بلوغ أهداف العملية التدريبية من خلال تفاعله مع مصادرها،

وذلك في أقصر وقت ممكن، وبأقل جهد مبذول، وبأعلى مستويات الجودة من دون تقيد بحدود المكان والزمان".

وتعرفه الباحثة إجرائياً على أنه " نظام للتدريب يضم المعارف والمهارات اللازمة لاستخدام تطبيقات جوجل التعليمية وتقديمها عبر شبكة الويب مع اتاحة التفاعلية في الأنشطة والتدريبات والتواصل بين المدرب والمتدرب أو بين المتدربين بعضهم البعض".

- **التغذية الراجعة:**

يعرف جيلين وآخرون (Gielen, Peeters, Dochy, Onghena & Struyven, 2010, 305) التغذية الراجعة بأنها "جميع المعلومات التي يتم توفيرها في مرحلة ما بعد الإستجابة للمتعلم لإطلاع المتعلم على الحالة الفعلية له أو لها من التعلم أو الأداء".

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: تزويد معلم المرحلة الإعدادية بالمعلومات والتعليقات نتيجة استجابته للأسئلة الموضوعة في المحتوى التدريبي المرتبط بمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية.

- **التغذية الراجعة التفسيرية:**

يعرفها عمرو درويش (٢٠١٦، ١٩٠) بأنها: نوع من أنواع التغذية الراجعة يتم فيها تزويد المتعلم بالإستجابة الصحيحة مع شرح مختصر لها بعد استجابته الخطأ فقط.

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: المعلومات الصريحة التي تعطي لمعلم المرحلة الإعدادية نتيجة استجابته الخاطئة للأسئلة الموضوعه مع شرح مختصر لها بعد دراسته للمحتوى التدريبي المرتبط بمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية.

- **الوكيل المتحرك:**

يعرف الوكيل المتحرك بأنه: شخصية محوسبه تقدم الرسائل التعليمية المدعمة بالسرد والإيماءات لدعم المتعلم في بيئة الوسائط المتعددة (Mayer & DaPra, 2012).

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: شخصية إلكترونية بصورة حقيقية يتسم بالحركة والتعبيرات والإيماءات وتقدم التغذية الراجعة بمستوييها (التصحيحية/ التفسيرية) من خلاله بهدف تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

- **مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية:**

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: قدرة معلم المرحلة الإعدادية على استخدام تطبيقات جوجل التعليمية بسهولة ويسر بأقل مجهود وبأسرع وقت ممكن.

الإطار النظري للبحث

المحور الأول: الوكيل المتحرك:

تعددت التعريفات التي تناولت الوكيل المتحرك، ويمكن استعراض بعضاً من هذه التعريفات كالآتي:

- شخصية مجسمة نابضة بالحياة تساعد المتعلمين على الإبحار عبر بيئات التعلم الإلكترونية (Liew, Mat & Sahari, 2017)
- شخصية رسومية متحركة تقدم تلميحات وتغذية راجعة بالإضافة إلى توجيه انتباه المتعلمين باستخدام الإيماءات، والتحديق أو الكلام أو مجموعة من تلك الأساليب (yung & pass, 2015).

من خلال التعريفات السابقة تستخلص الباحثة أنه يمكن النظر للوكيل المتحرك على أنه منصة لإرشاد وتوجيه المتعلمين بصورة رقمية من خلال بعد إنساني تمثله شخصية ذات طابع مستقل تساعد على إثراء اكتساب المعلومات والمهارات، وإحداث تفاعل وجهاً لوجه بينها وبين المتعلمين.

ويتمتع الوكلاء التربويون المتحركون بإمكانات كبيرة فى دعم التعلم، بسبب قدرتهم على محاكاة بيئة تعلم الفصل الحقيقية، حيث يعتبر الوكلاء التربويون كأعضاء اجتماعيين مماثلين للبشر، وهذا يوفر فرصًا متعددة للتفاعل مع المتعلم، ولذلك فهى تعد من أكثر الطرق فعالية فى اشراك المتعلمين فى البيئات التعليمية، التى تتطلب التواصل والتفاعل الإجتماعي، وبالتالى تحافظ على الإتصال مع المتعلم، والذي يعد من أهم الأسس التربوية فى العملية

التعليمية، مما يساعد على تحقيق نتائج أكثر تحديدًا من حيث المكسب الفعال، والتعلم الجماعي (دينا إسماعيل، نجلاء روبي، ٢٠١٨).

ويتسم الوكيل الإلكتروني المتحرك بأن له خصائص داخلية وخارجية، تتمثل الخصائص الداخلية في التعليمات والأساليب التي يستخدمها الوكيل الإلكتروني المتحرك في تعزيز عملية التعلم وتوجيه المتعلمين نحو الإهتمام بالبيئات التعليمية مما يوفر لهم التغذية الراجعة والنمذجة والتوجيه الذي يتيح لهم زيادة التعلم النشط، أما بالنسبة للخصائص الخارجية فتتمثل في الخصائص الشكلية للوكيل مثل الصوت والصورة والتجسيد (Moreno, 2005).

ويمكن توضيح خصائص الوكيل الإلكتروني المتحرك على النحو الآتي (Endou, Abrache & Cherkaoui, 2018; Liew, Mat & Sahari, 2017; Osman & Lee, 2014):

١. **المحادثة Conversation**: حيث ينبغي أن يوفر الوكيل الإلكتروني المتحرك إمكانية محادثة المتعلمين، وأن يكون اللغة التي يستخدمها الوكيل مفهومة بالنسبة للمتعلم مع استخدام المصطلحات المناسبة للمتعلم، والإهتمام بالوقت والسرعة والإيماءات المناسبة.
٢. **التعاطف Empaty**: ينبغي أن يظهر الوكيل الإلكتروني المتحرك الشعور بالتعاطف مع المتعلم من حيث التعبيرات والإيماءات المناسبة وأن تكون هذه المشاعر التي يظهرها مع المتعلم متماسكة وثابته ومناسبة للموقف التعليمي.
٣. **التفاعل الإجتماعي Sociability:** حيث ينبغي أن يتبع الوكيل الإلكتروني المتحرك القواعد الإجتماعية والثقافية من حيث الإيماءات والرموز المستخدمة والتي تتيح القدرة على دمج المتعلم وتفاعله مع الأخرين.
٤. **الذكاء Intelligence**: حيث ينبغي يظهر الوكيل الإلكتروني المتحرك المعرفة والخبرة بما يتفق مع معارف وخبرات المتعلمين.
٥. **التنوع Variability:** يجب أن يتجنب الوكيل الإلكتروني المتحرك التكرار بحيث ينبغي أن تتنوع التعبيرات والإيماءات وفقاً لكل موقف تعليمي.

٦. **التماسك Coherency**: يجب أن يكون الوكيل الإلكتروني المتحرك كائن فردي ذو هوية وتماسك ويجب أن تكون إيماءاته مرتبطة بالكلام وتعبيرات الوجه.

ويتميز الوكيل المتحرك (slater, 2012; jaque, Andrade, Jung, Bordini & Vicari, 2002) بنقاط قوة وأدوار يؤديها فى بيئات التدريب الإلكتروني، وتتمثل فيما يلي:

- **التكيف**: يقوم الوكيل المتحرك بتقييم فهم المتعلم طوال التفاعل، تمامًا كما يفعل المعلم البشرى، ويقوم بتكثيف خطة الدرس، وفقا لذلك، ولن ينتقل الوكيل المتحرك حتى يتضح أن المتعلم لديه فهم جيد للمعلومات الأساسية الذى يقدمها، وإذا ما زال المتعلمون لديهم صعوبة يمكن للوكيل تقديم تعليمات إضافية.
- **التحفيز**: يمكن للوكيل المتحرك حث الطلاب على التفاعل من خلال طرح الأسئلة والتشجيع، وابداء الرأي، ويقدم المعلومات ذات الصلة ويقدم امثلة لا تنسى ويفسر ردود الطلاب، بل ويخبرهم بنكتة ذكية أو أثنين.
- **الإنخراط**: الوكلاء المتحركون يتميزون بأنهم شخصيات ملونة جذابة للمتعلمين ولهم تاريخ حياة مثير للاهتمام ومجالات محددة من الخبرة، ويمكن تصميمهم ليكونوا اروع من المعلمين فى المدرسة.
- **التطور**: يمكن تحديث الوكلاء المتحركون بشكل متكرر حسب الضرورة لإبقاء المتعلمين محدثين في ثقافة متسارعة النمو، ويمكنهم البحث عن أفضل أو أحدث محتوى متاح على الويب من أجل اثراء الدروس التى صممها شخص أخر سابقًا.

المحور الثاني: التغذية الرجعة:

تعددت التعريفات التي تناولت التغذية الراجعة، وفيما يلي توضيحًا لبعضاً من هذه التعريفات:

- عملية تقديم معلومات من مصادر مختلفة مثل: الزملاء أو المعلمون أو الأنظمة الالكترونية المعتمدة على الكمبيوتر، والتي يستخدمها المتعلمون لتعزيز تعلمهم (Carless & Boud, 2018) .
- معلومات يقدمها المعلم للمتعلم في ضوء استجابتة، وتوضح له مدي صحة الإستجابة أو خطئها ولماذا هي صحيحة أو خاطئة (محمد خميس، ٢٠١٥، ٢٢٤).
- عملية تزويد الطالب بالمستوى العام لأدائه، مما يحفزه على فعل إنجازات أفضل من خلال تصحيح الأخطاء الدراسية التي يقع بها (محمد عفيفي، ٢٠١٥، ٩٦).

وباستقراء التعريفات السابقة لمفهوم التغذية الراجعة، يتضح أنها اتفقت على أن التغذية الراجعة عبارة عن عملية منظمة ومستمرة، تحدث في أثناء عملية التعلم أو بعدها من خلال تزويد المتعلمين بمعلومات وبيانات حول أدائهم وسلوكهم في الموقف التعليمي؛ بهدف تثبيت الصحيح منها، وإلغاء أو تعديل الخاطئ لضمان استمرارية التعلم الفعال الذي يحقق أهداف التعلم، كما أن التغذية الراجعة هي رد الفعل الذي يحصل عليه المتعلم من مصادر متنوعة قد تكون إما من المعلم أو الزملاء أو الأنظمة الالكترونية المعتمدة على الكمبيوتر سواء كانت مكتوبة أو مسموعة وذلك بعد ممارسته لمجموعة من الأنشطة التعليمية التي تنمي معارف ومهارات مرتبطة بمدى استجابته للمهمات والأنشطة التعليمية المكلف بها من قبل المعلم، وتؤكد له الاستجابات الصحيحة وتوجهه نحو تصحيح الاستجابات الخاطئة وكيفية تصحيحها لتحقيق أهداف التعلم المرجوة.

ويشير ربيع عبد العظيم (٢٠١٣، ٨٢) إلى أن التغذية الراجعة تهدف إلى تحقيق ما يلي:

- إعلام المتعلم بنتيجة تعلمه، مما يقلل من قلقه وتوتره فى حالة عدم معرفته بنتائج تعلمه.
- معرفة المتعلم بأن استجابته خاطئة، وتفسير أسباب الخطأ وعلاجه.

- تعزيز عملية التعلم وتشجيع المتعلم على الاستمرار في تعلمه وخصوصًا عندما يعلم بأن استجابته صحيحة.
- إعلام المتعلم أين هو من الأهداف السلوكية التى حققها والتى لم يحققها بعد.
- تقوية عملية التعلم وتدعيمها من خلال تزويد المتعلم بمعلومات إضافية ومراجع مختلفة.
- إمداد المتعلم لمعلومات عن صحة أو خطأ استجابته، والتى يمكن بناء عليها تصحيح الخطأ، وإنتقاء الاستجابات الصحيحة.

وتتمثل خصائص التغذية الراجعة فيما يلى (مصطفي عبد الباسط، دعاء إبراهيم، ٢٠١٧):

- يجد الطلاب فى نصائح وأراء زملائهم قيمة كبيرة فضلاً عن نصائح الأستاذ التى تقدم لهم.
- التغذية الراجعة الموجهة من الأستاذ رداً عن رسائل بعض الطلاب تكون متاحة لكل الطلاب للإطلاع عليها.
- تساعد المعلم على تحسين تدريسه وبناء بنك من الأسئلة الشائع تكرارها.
- تحل مشكلة الذين يجدون صعوبة فى التعبير عن أفكارهم وجها لوجه.

تمثل التغذية الراجعة عملية التقويم المبدئية لأداء الطالب، فتزوده بمعلومات عن طبيعة تعلمه، وبالتالي تساعد في تعديل أداءه، وتصحيح مسار تعلمة، وتطويره الي الأفضل من خلال اكتشاف الإستجابات الصحيحة فيثبتها، والغاء الاستجابات الخاطئة، وبالتالي رفع مستوي الأداء في المهمات التعليمية (منال مبارز، ٢٠١٤، ١٤٩) .

وتحقق التغذية الراجعة فوائد عدة، حيث تساعد المتعلمين على تشخيص وتطوير أدائهم وإتخاذ القرارات المناسبة، وتعديل مسار تعلمهم، وزيادة دافعية التعلم، والثقة بالنفس لديهم (Ferguson, 2011) وتساعدهم على التنظيم الذاتى لتعلمهم والربط بين عناصر التعلم (Evans, 2013).

ويوضح عمرو درويش (٢٠١٦) وهناء رزق (٢٠١٦) أن أهمية التغذية الراجعة كالتالي:

- تعمل التغذية الراجعة على إعلام المتعلم بنتيجة القلق والتوتر الذي قد يعترى المتعلم فى حالة عدم معرفته نتائج تعلمه.
- تعزز المتعلم وتشجعه على الاستمرار في عملية التعلم وبخاصة عندما يعرف بأن إجابته عن السؤال صحيحة.
- معرفة المتعلم بأن اجابته خطأ، وما السبب لهذه الاجابة الخطأ، يجعله يقتنع بأن ما حصل عليه من نتيجة أو علامة كان هو المسؤول عنها، ومن ثم عليه مضاعفة جهده ودراسته المرات القادمة.
- أن تصحيح إجابة المتعلم الخطأ من شأنها أن تضعف الخطأ التي حدثت في ذاكرته بين الأسئلة والإجابة الخطأ، وإحلال الاجابات الصحيحة محلها.
- تبين للمتعلم أين هو من الأهداف السلوكية التى حققها غيره من المتعلمين، والتي لم يحققوها بعد.
- تعمل التغذية الراجعة التي تزود المتعلم بمعلومات إضافية ومراجع مختلفة، لتقوية عملية التعلم، وتدعيمها وإثرائها.
- الإسهام فى تسريع عملية التعلم من خلال حث المتعلمين على مضاعفة الجهد والتركيز على مواطن الضعف لديهم والعمل على تحسينها وإثرائها، مما يؤدى الى زيادة التحصيل الدراسي لديهم.

وفي ضوء ما سبق ترى الباحثة أن أهمية التغذية الراجعة كالتالي:

- زيادة مستوى إتقان محتوى التدريب والاحتفاظ به وبقاء أثره لفترات أطول والقدرة على استرجاعه عند الحاجة إليه فى المواقف التدريبية المختلفة.
- تعزز قدرات المتدرب وتشجعه على الاستمرار فى عملية التدريب.
- تمنح المتدرب فرصة ممارسة الأداء ثم مقارنته بالأداء الصحيح.
- تنشط عملية التدريب، وتزيد من مستوى دافعية المتدرب.

- تجعل المتدرب متشوقاً لمعرفة مستوى أدائه ومعرفة نتائج جهوده، خاصة إذا قدمت هذه التغذية بأسلوب بسيط.

المحور الثالث: العلاقة بين التغذية الراجعة والوكيل المتحرك:

يمكن توظيف الوكيل المتحرك بشكل إيجابي في تقديم التغذية الراجعة سواء كانت لفظية أو غير لفظية، حيث يمكن للوكيل المتحرك إجداث نوع من التواصل غير اللفظي بينه وبين المتعلم، وتقديم درجات متفاوتة من ردود الأفعال المختلفة كتعبيرات الوجه وإيماءات الجسد، مثل استخدام الإشارة بالرأس لعدم الموافقة على ما يقوم به التلميذ أو عن عدم رضاه عن أداء الطالب، أو استخدام الإيماءات والابتسامة عندما يكون راضي عن أداؤه، أو أن يقوم الوكيل بنظرة استغراب أو دهشة، كذلك استخدام لغة الجسد وذلك من شأنه توفير حافز يعمل على زيادة دافعية المتعلمين نحو التعلم وبالتالي يكون له أثر إيجابي على نواتج التعلم الأخرى.

في هذا السياق هدفت دراسة أمة الله عربي (٢٠٢١) إلى تحري أثر الإختلاف بين الوكيل المتحرك (المصحوب بتعليق صوتي- غير المصحوب بتعليق صوتي) في تقديم التغذية الراجعة في برمجية تعليمية على تنمية الدافعية للتعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وكشفت نتائج الباحث عن وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للتعلم يرجع إلى التأثير الأساسي لاستخدام الوكيل المتحرك في تقديم التغذية الراجعة بنمطيه (المصحوب بتعليق صوتي- وغير المصحوب بتعليق صوتي) مما يعني أن الوكيل المتحرك بنمطيه لهما نفس التأثير ولا يمثل صوت الوكيل عامل فارق في تأثير الوكيل المتحرك على مستوى الدافعية لدى التلاميذ.

كما هدفت دراسة عمرو حبيب (٢٠١٩) إلى التعرف على فاعلية الدعم القائم على الوكيل الإفتراضي في بيئة التعلم الإلكتروني على تنمية مهارة البرمجة الاساسية بالبيسك المرئي لطلبة الصف الثاني عشر بمرحلة التعليم الثانوي العام بالمدارس الحكومية بمنطقة الأحمدي بالكويت، وتمثلت عينة

الدراسة من (٧٣) طالب تم تقسيمهم على مجموعتين الأولى تجريبية درست باستخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على دعم الوكيل المتحرك وضمت (٣٨) طالباً والثانية درست بالشكل التقليدي وتكونت من (٣٥) طالباً، وكشفت نتائج الدراسة عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لصالح طلاب المجموعة التجريبية مما يشير إلى فاعلية الدعم القائم على الوكيل الإفتراضي في بيئة التعلم الإلكتروني على تنمية مهارة البرمجة الأساسية.

وهدفت دراسة داليا شوقي (٢٠١٣) إلى تحديد الشكل الأنسب لتقديم التغذية الراجعة ببرامج الكمبيوتر التعليمية (باستخدام الوكيل المتحرك مقابل النص المكتوب المصحوب بتعليق صوتي) للتلاميذ مرتفعي ومنخفضي دافعية الإنجاز فيما يتعلق – بتأثيرهما على كل من الجانب المعرفي والأدائي لمهارات استخدام شبكة الإنترنت، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فرق ذو دالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في اختبار التحصيل المعرفي للمهارة وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى لمهارات استخدام الإنترنت عند الدراسة باستخدام برنامج كمبيوتر تعليمي يرجع للتأثير الأساسي لشكل التغذية الراجعة، وذلك لصالح المجموعة التي قدمت لها التغذية الراجعة عن طريق الوكيل المتحرك، كذلك أشارت النتائج لعدم وجود فرق ذو دالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين يرجع للتأثير الأساسي لمستوى دافعية الإنجاز لدى التلاميذ (منخفضي/ مرتفعي) دافعية الإنجاز كذلك لم يكن هناك أثر للتفاعل بين المتغيرين المستقلين للبحث في كل من الاختبار وبطاقة الملاحظة.

بينما هدفت دراسة أسماء فتحي (٢٠١٧) إلى التعرف على الشكل الأنسب لتقديم التغذية الراجعة بالقصة التفاعلية (باستخدام وكيل متحرك مقابل النص المكتوب المصحوب بتعليق صوتي) وأثره على تنمية التحصيل المعرفي ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وقد أسفرت نتائج البحث وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ

المجموعتين التجريبيتين في اختبار التحصيل المعرفي للمفاهيم العلمية ودافعية الإنجاز عند عرض المحتوى من خلال القصة الرقمية التفاعلية يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف نمط تقديم التغذية الراجعة (وكيل متحرك مقابل النص المكتوب المصحوب بتعليق صوتي) لصالح المجموعة التي قدمت لها تغذية راجعة من خلال الوكيل المتحرك.

نتائج البحث

(أ) اختبار الفرض الأول:

لاختبار الفرض الأول للبحث والذى ينص على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية (نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية".

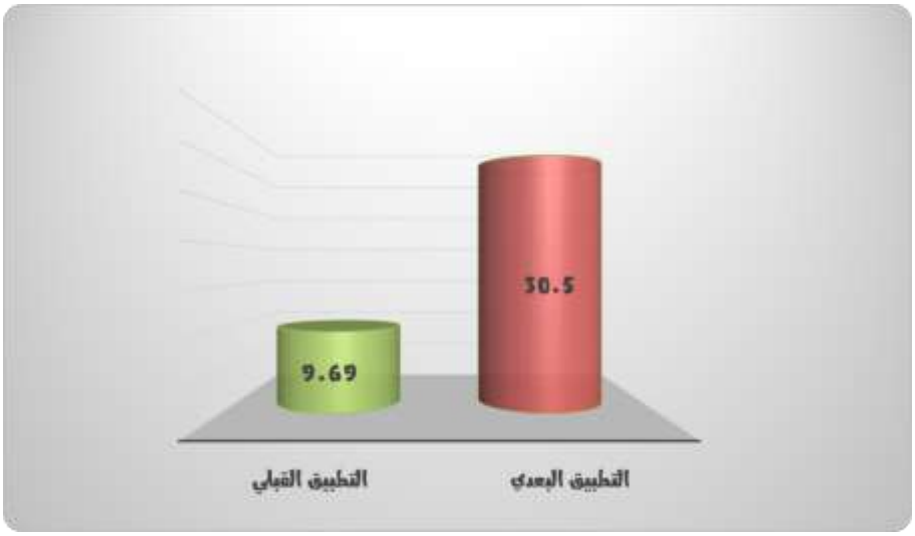
ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار"ت" Paired Sample T-Test) للمقارنة بين عينتين مترابطتين، لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (١):

جدول (١) دلالة الفروق بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية

التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
القبلي	٢٦	٩.٦٩	١.٢٥٨	٢٥	٦٤.٣١٤	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
البعدي	٢٦	٣٠.٥٠	١.١٤٠				

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً (٠.٠٠٠)، وهذا يدل على وجود فروق بين درجات معلمي المجموعة التجريبية (نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥)، وحيث أن متوسط درجات معلمي المجموعة التجريبية للتطبيق القبلي مساوياً (٩.٦٩)، ومتوسط درجات درجات معلمي المجموعة التجريبية للتطبيق البعدي مساوياً (٣٠.٥٠)، مما يشير إلى حدوث تحسن لدى معلمي التجريبية (نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية) في الجانب المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية وهذا يرجع إلى استخدام نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية.

ومن النتائج السابقة يتم قبول الفرض الأول الذي ينص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية (نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية) في التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لصالح التطبيق البعدي".



شكل (١) متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي المرتبط بمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية

وللتحقق من أثر نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية في بيئة تدريب إلكترونية وأثرهما في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية، قامت الباحثة باستخدام معادلة (إيتا لحساب حجم الأثر).

حيث تمثل (t) قيمة ت المحسوبة.

(n) عدد أفراد العينة.

وحيث إن دلالة حجم الأثر المرتبطة بقيمة مربع إيتا لها ثلاثة مستويات: $\mu^2 = \frac{t^2}{t^2 + (n-1)}$

- يكون حجم الأثر صغيراً إذا كان ٠.٠١ <η^2 <٠.٠٦
- يكون حجم الأثر متوسطاً إذا كان ٠.٠٦ <η^2 <٠.١٤
- يكون حجم الأثر كبيراً إذا كان ٠.١٤ <η^2 .

وعليه فإن حجم الأثر بالنسبة إلى للفرض السابق بلغ (٠.٩٩٣) وهذا يعنى أن حجم الأثر كبير لإستخدام نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية في بيئة تدريب إلكترونية وأثرهما في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

(ب) اختبار الفرض الثاني:

لاختبار الفرض الثاني للبحث والذى ينص على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية (نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية".

ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار"ت" Paired Sample T-Test) للمقارنة بين عينتين مترابطتين، لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية)

في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (٢):

جدول (٢) دلالة الفروق بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية

التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د. ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
القبلي	٢٦	٥٠.٨٥	٦.٥٣٤	٢٥	١١٨.٨٥٩	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
البعدي	٢٦	٢٧٩.٥٨	٤.٩٤٩				

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً (٠.٠٠٠)، وهذا يدل على وجود فروق بين درجات معلمي المجموعة التجريبية (نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥)، وحيث أن متوسط درجات معلمي المجموعة التجريبية للتطبيق القبلي مساوياً (٥٠.٨٥)، ومتوسط درجات درجات معلمي المجموعة التجريبية للتطبيق البعدي مساوياً (٢٧٩.٥٨)، مما يشير إلى حدوث تحسن لدى معلمي التجريبية (نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية) في الجانب الآدائي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية وهذا يرجع إلى استخدام نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية.

ومن النتائج السابقة يتم قبول الفرض الثاني الذي ينص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية (نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لصالح التطبيق البعدي".

شكل (٢) متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية

وللتحقق من أثر نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية في بيئة تدريب إلكترونية وأثرهما في تنمية الجانب الآدائي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية، قامت الباحثة باستخدام معادلة (إيتا لحساب حجم الأثر).

حيث تمثل (t) قيمة ت المحسوبة.

(n) عدد أفراد العينة.

وحيث إن دلالة حجم الأثر المرتبطة بقيمة مربع إيتا لها ثلاثة مستويات:

$$\mu^2 = \frac{t^2}{t^2 + (n-1)}$$

- يكون حجم الأثر صغيراً إذا كان ٠.٠١ < η^2 < ٠.٠٦
- يكون حجم الأثر متوسطاً إذا كان ٠.٠٦ < η^2 < ٠.١٤
- يكون حجم الأثر كبيراً إذا كان ٠.١٤ < η^2 .

وعليه فإن حجم الأثر بالنسبة إلى للفرض السابق بلغ (٠.٩٩٨) هذا يعنى أن حجم الأثر كبير لإستخدام نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية في بيئة تدريب إلكترونية وأثرهما في تنمية الجانب الآدائي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

ثانياً: نتائج البحث وتفسيرها:

١. نتائج البحث:

توصل البحث الحالي إلى النتائج الآتية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية (نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية) في التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لصالح التطبيق البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية (نمط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التفسيرية) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة لمهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لصالح التطبيق البعدي.

٢. تفسير نتائج البحث:

وترى الباحثة أنه يمكن تفسير هذه النتيجة على ضوء ما يلي:

- ساعد الوكيل المتحرك من خلال توجيه التغذية الراجعة التفسيرية على تنظيم خطواتهم وتحفيزهم للتدريب، كما أتاح لهم فرصة التعمق وفهم لموضوعات الجانب المعرفي والمهاري لتطبيقات جوجل التعليمية بطريقة أشمل.
- كما ساهم توجيه الوكيل المتحرك باستخدام التغذية الراجعة التفسيرية على تنمية مفاهيم المتدربين ومعلوماتهم المرتبطة بتطبيقات جوجل التعليمية ودقة وتنيظم المعرفة لديهم، والربط بين المعلومات السابقة والجديدة لديهم واستيعابها وتخزينها واسترجاعها، مما جعل التدريب ذو معنى بالنسبة لهم وشعورهم بأهمية ما يتعلموه .
- التغذية الراجعة التفسيرية تتضمن التغذية الراجعة التصحيحية، والتي يتم فيها إخبار المتدرب بأن إجابته كانت خاطئة مع تزويده بالإجابة الصحيحة بالإضافة إلى تزويده بمعلومات ذات صلة بالجواب الصحيح، من خلال توضيح وشرح اسباب الخطأ وتفسيرها.

- عملت التغذية الراجعة التفسيرية على علاج جوانب الضعف في التدريب لدى المتدربين أثناء دراستهم بشكل أكثر فاعلية من التغذية الراجعة التصحيحة، وذلك نتيجة لفاعليتها في خفض الأفكار المعرفية الخاطئة لديهم وفي رفع مستوى أداء التدريب.
- بيئات التدريب التي تستخدم التغذية الراجعة التفسيرية تؤدي إلى تعزيز أعمق للتعلم حيث يؤدي استخدام التغذية الراجعة التفسيرية إلى تقليل الأفكار المعرفية الدخيلة التي تحدث عادة لدى المتدربين المبتدئين وتساعدهم على البحث عن تفسير معقول الصحة أو عدم صحة الحلول لمشكلاتهم من خلال:
- بناء على نظرية المرونة المعرفية فإنه يحدث التدريب بشكل أكثر فاعلية في وجود التغذية الراجعة التفسيرية في سياق التدريب، وتصبح جزء من قاعدة المعرفة لهذا التدريب، لما تقوم به من دور إيجابي في إحداث نوع من الاستجابة السلوكية الموجهة للتعلم نحو مدى فهمه للبنية المعرفية بفاعلية كما أنها تدعم الارتباط المفاهيمي وتقدم التمثيلات المتعددة للمحتوى.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج هاني شفيق (٢٠٢٠)، عبد الناصر محمد (٢٠١٩)، حنان حماد (٢٠١٨)، (Kannan, et al., 2018)، حيث أكدوا على فاعلية التغذية الراجعة التفسيرية.

ثالثاً: توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها توصي الباحثة بما يلي:

١) الإهتمام بالتغذية الراجعة التفسيرية بالوكيل المتحرك عند تصميم البرامج التدريبية للمعلمين أثناء الخدمة لتنمية احتياجاتهم التدريبية.
٢) الاستفادة من أدوات بيئة التدريب الإلكتروني التي تم إعدادها وتقديم أنماط التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك من خلالها لتنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

٣) ضرورة عقد دورات تدريبية لتدريب المعلمين على الاستراتيجيات المختلفة لتقديم التغذية الراجعة الجيدة والفعالة في بيئات التدريب الإلكترونية، خاصة إذا وضعنا في الاعتبار أن التغذية الراجعة المقدمة للمعلمين يجب أن تكون تفسيرية فورية، وفي الوقت المناسب، وأكثر تخصيصا للمعلم.

٤) ضرورة تضمين جميع بيئات التدريب الإلكترونية للتغذية الراجعة بالوكيل المتحرك التي تزود المتدربين بالقدر الكافي بالمعلومات التي تساعدهم على إتقانهم للمادة التدريبية.

رابعاً: مقترحات البحث:

في ضوء نتائج البحث الحالي، ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، تقترح الباحثة الموضوعات البحثية التالية:

- أثر التفاعل بين توقيت التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك في بيئة تعلم سحابية على تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلمي المرحلة الإعدادية.
- أثر نمطين لتقديم التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك (التصحيحية / التعزيزية) في بيئة تدريب ذكية على تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية والدافعية الذاتية لدى معلمي المرحلة الإعدادية.
- التغذية الراجعة بالوكيل المتحرك حسب مصدرها (داخلية - خارجية) في محفزات الألعاب التدريبية وأثرها في تنمية مهارات استخدام مستودعات عناصر التعلم الرقمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية

قائمة المراجع

أولاً- المراجع العربية:

- أسماء إبراهيم مطر (٢٠١٣). دافعية الإنجاز. المؤتمر العلمي العربي السادس والأول للجمعية المصرية لأصول التربية بالتعاون مع كلية التربية ببنها بعنوان : التعليم .. وآفاق ما بعد ثورات الربيع العربي – مصر.

- أسماء فتحي محمد (٢٠١٧). تأثير نمط تقديم التغذية الراجعة في القصص الرقمية التفاعلية على التحصيل المعرفي ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة، ٢٥(١)، ٩٠-١٧٢.
- أمة الله عربي علي (٢٠٢١). أثر الاختلاف بين الوكيل المتحرك (المصحوب بتعليق صوتي- غير المصحوب بتعليق صوتي) في تقديم التغذية الراجعة في برمجية تعليمية على تنمية الدافعية للتعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلم التربوية، ع (٦)، ٣٢٥-٣٤٦.
- ثائر أحمد غباري (٢٠٠٨). الدافعية النظرية والتطبيق. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- داليا أحمد شوقي (٢٠١٣). أشكال تقديم التغذية الراجعة ببرامج الكمبيوتر التعليمية (الوكيل المتحرك / النص المكتوب المصحوب بتعليق صوتى) وأثرها على تنمية مهارات استخدام شبكة الإنترنت لدي التلاميذ مرتفعى ومنخفضى دافعية الإنجاز. مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. ٢٣(٣)، ٢٥٧-٣٢٠.
- دينا أحمد إسماعيل (٢٠١٨). أثر نمط الوكيل التربوي المتحرك (شخصية إنسانية- شخصية كرتونية) داخل بيئات التعلم الإلكترونية في خفض إضطراب اللجلجة لدى الأطفال من ٥-٧ سنوات مضطربي النطق والكلام. دراسات تربوية واجتماعية، جامعة حلوان، ٢٤(١)، ١١-٨٠.
- زينب محمد العربي إسماعيل (٢٠١٤). أثر التفاعل بين نمط التحكم الذاتي في الوكيل الافتراضي داخل البيئات الافتراضية وتفضيلات طلاب تكنولوجيا التعليم في تنمية دافعية الانجاز والرضا التعليمي نحوها. التربية (جامعة الأزهر) – مصر. ١٥٧ (٢). ٨٣٥-٨٩١.
- عمرو محمد محمد أحمد درويش (٢٠١٦). مستوى التغذية الراجعة

تصحيحية - تفسيرية في بيئة تعلم قائمة على الخرائط الذهنية الإلكترونية وأثره في تنمية المفاهيم الكيميائية والميول العلمية للطلاب ذوي صعوبات تعلم الكيمياء بالمرحلة الثانوية. تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٦ (٢)، ١٧٩- ٢٦١.

- كريمة طة نور عبد الغني (٢٠١٦). فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المقلوب على التحصيل وبقاء أثر التعلم فى تدريس التاريخ لدى طلاب المرحلة الثانوية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس- السعودية. ٧٤. ١٩٩-٢١٨.
- محمد عطيه خميس (٢٠١١). الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الالكترونى. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع .
- محمد كمال عفيفي (٢٠١٥). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التغذية الراجعة (الفورية- المؤجلة) فى بيئة التعلم الإلكتروني عن بعد وأسلوب التعلم (النشط – التأملى) فى تحقيق بعض نواتج التعلم لدى طلاب الجامعة العربية المفتوحة. تكنولوجيا التعليم –مصر. ٢٥ (٢)، ٨١- ١٦٦.
- منال عبدالعال مبارز؛ إيمان محمد علي متولي (٢٠١٠). أثر استخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية التقليدية والإلكترونية على تنمية دافعية الإنجاز والتحصيل الدراسى فى مادة مبأدى إدارة الأعمال لطلاب الصف الأول الثانوى التجارى. تكنولوجيا التعليم –مصر. ٢٠ (٣). ٤٩- ٩٥.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

- Barry, L. (2013). Flipped Instruction: An Investigation Into The Effect Of Learning Environment On Student Self –Efficacy, Learning Style, And Academic Achievement In Algebra Classroom. Phd Theses. University Of Alabama.

- Bhagat, K., Chang, C., & Chang, C. (2016). The Impact Of The Flipped Classroom On Mathematics Concept Learning In High School. Educational Technology & Society, 19 (3), 134–142.
- Bristol, T. (2014). Flipping The Classroom. Teaching And Learning In Nursing. 9.43–46.
- Davies, R., Dean, D., & Ball, N. (2013). Flipping The Classroom And Instructional Technology Integration In A College-Level Information Systems Spreadsheet Course. Education Tech Research. 61. 563—580.
- Endou, A., Abrache, M. & Cherkaoui, C. (2018). Contribution Of Pedagogical Agents To Motivate Learners In Online Learning Environments: The Case Of The Paole Agent. In: Ben Ahmed M., Boudhir A. (Eds) Innovations In Smart Cities And Applications. Scams 2017. Lecture Notes In Networks And Systems, 37. Springer, Cham.
- Frechette, C., & Moreno, R. (2010). The Roles Of Animated Pedagogical Agents' Presence And Nonverbal Communication In Multimedia Learning Environments. Journal Of Media Psychology, 22(2), 61-72.
- Howell, D. (2013). Effects Of An Inverted Instructional Delivery Model On Achievement Of Ninth-Grade Physical Science Honors Students. Php Theses. School Of Education. Gardner-Webb University
- Hung, H. (2015). Flipping The Classroom For English

Language Learners To Foster Active Learning. Computer Assisted Language Learning. 28 (1). 81-96.

- Kong, S. (2014). Developing Information Literacy And Critical Thinking Skills Through Domain Knowledge Learning In Digital Classrooms: An Experience Of Practicing Flipped Classroom Strategy Siu Cheung Kong. Computers & Education. 78 .160-173.
- Liew, T., Mat, N. & Sahari, N. (2017). Exploring The Affective, Motivational And Cognitive Effects Of Pedagogical Agent Enthusiasm In A Multimedia Learning Environment. Human-Centric Computing And Information Sciences. 7, 1-21.
- Raja, T. (2013). Flipped Classroom Concept Application To Management And Leadership Course For Maximizing The Learning Opportunities, The Business & Management Review. 3 (4).
- Ray, B. & Powell, A. (2014). Preparing To Teach With Flipped Classroom In Teacher Preparation Programs. Promoting Active Learning Through The Flipped Classroom Model. , Igi Global.
- Wiginton, B. (2013). Flipped Instruction: An Investigation Into The Effect Of Learning Environment On Student Self-Efficacy, Learning Style, And Academic Achievement In An Algebra I Classroom, The Graduate School. The University Of Alabama.
- Winter, P. (2012). Flipping The Classroom: How To

Embed Inquiry And Design Projects Into A Digital Engineering Lecture. In Proceedings Of The 2012 Asee Psw Section Conference.

- Yung. H, L., & Pass F. (2015). Effect of cueing by a Pedagogical Agent in an instructional Animation A Cognitive Load Approach Educational Technology & Society. 15(3). 153- 160