نمط الرجع فى بيئة تعلم مصغر لتنمية مهارات التفكير البصرى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

نيرة على طه عبدالباقى

باحثة في تكنولوجيا التعليم

أ.د/ ايمان زكي موسي محمد

أستاذ تكنولوجيا التعليم ووكيل كلية التربية النوعية لشئون التعليم والطلاب– كلية التربية النوعية – جامعة المنيا

أ.د/ رشدي فتحي كامل

أستاذ المناهج وطرق التدريس – كلية التربية – جامعة المنيا

مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/JEDU.2023.210128.1877

المجلد التاسع . العدد 46 . مايو 2023

الترقيم الدولي

P-ISSN: 1687-3424 E- ISSN: 2735-3346

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري https://jedu.journals.ekb.eg/

موقع المجلة http://jrfse.minia.edu.eg/Hom

العنوان: كلية التربية النوعية . جامعة المنيا . جمهورية مصر العربية

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالى الى التعرف على نمط الرجع فى بيئة تعلم مصغر لتنمية مهارات التفكير البصرى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، واعتمد البحث على المنهج التجريبى ذو المجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطه)، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالب من طلاب تكنولوجيا التعليم. واظهرت نتائج الدراسة انخفاض مستوي طلاب المرحلة الجامعية في كافة مهارات التفكير البصرى حيث كانت قيمة المتوسط الحسابي لكافة درجات طلاب تكنولوجيا التعليم في مهارات التفكير البصرى أقل من قيمة المتوسط الحسابي المقبول تربويا و ويوضح أهمية استخدام أسلوب الرجع في بيئة التعلم المصغر الذي سوف تقوم الدراسة بتطبيقه، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة بعد تطبيق الرجع في بيئة التعليم المصغر(الاختبار البعدي) لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي حيث نجح الرجع في بيئة التعليم المصغر في زيادة مستوي مهارات التفكير البصرى لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، وقدمت الدراسة عدة توصيات اهمها ،التوسع في بيئات التعلم المصغر، الاعتماد على التعلم المصغر لتنيمة مهارات الطلاب في مراحل التعلم المختلفة، تقديم نموذج لبيئة التعلم المصغر لدى طلاب الجامعة

الكلمات الرئيسة:

التعلم المصغر، نمط الرجع، التفكير البصرى، تكنولوجيا التعليم.

مقدمة :

إن قدرة الإنسان علي التفكير هي التي جعله أهلاً للتكليف بالعبادات ، وتحمل المسؤولية والاختبار والإرادة ، وهذا هو ما جعله أهلاً للخلافة في الأرض. صارت تنمية التفكير من أولويات المؤسسات التعليمية الفنية في القرن الواحد والعشرين ، ذلك على افتراض أن المعرفة ليست هدفاً في ذاتها ، وإنما هي وسيلة لتحسين البنية التفكيرية للمتعلم ، إذ بناء عمليات التفكير يتم على أساس من التلاحم بين اللغة الصورية والفكر.

يعتبر التفكير البصرى نمطا من انماط التفكير الذى ينشأ نتيجة استثارة العقل بمثيرات بصرية، يترتب على ذلك إدراك العلاقات التى تساعد على حل المشكلة أو الاقتراب من حلها (مديحة حسن ،2001)

اتفق كل من نضال ماجد (2015)، محمد عبد المنعم (2014)، ناهل احمد (2008)،على بعض مميزات التفكير البصرى حيث أنه يسهل تذكر المعلومة واستقبالها لفترة طويلة حيث يتذكر الانسان 50% مما يراه، ويساعد على فهم النص، وينمى قدرة المتعلم على تكوين العلاقات، وزيادة قدرة المتعلم على الاتصال بالآخرين، وزيادة القدرة العقلية للمتعلم ويعتبر التفكير البصري مصدر جيد يفتح الطريق لممارسة الأنواع المختلفة من التفكير مثل التفكير الناقد والتفكير الابتكاري، ويحسن من نوعية التعلم ويسرع من التفاعل بين المتعلمين، ويدعم طرق جديدة لتبادل الأفكار، ويعمق التفكير، وادراك العلاقات المتضمنة فيها، وبناء منظورات جديدة، الافراد الذين يمتلكون القدرة على التفكير البصري تزداد قدرتهم على قراءة النصوص بطريقة أسرع من الأفراد الذين لا يمتلكون هذه القدرة البصرية.

اتفق كل من Filipova,(2018), Bruck (2012) على ان التعلم المصغر هو طريقة لتقديم المحتوى فى صورة وحدات صغيرة للوصول الى نتائج تعليمية محددة يمكن أن يكون مجرد درس مدته خمس أو عشر دقائق ، أو سلسلة من الدروس المستقلة القصيرة المستهدفة على هدف تعليمي واحد محدد.

عدد كل من,Andriotis (2018), Kovachev.,(2011), Hug,(2009) مميزات التعلم المصغر منها انه طريقة مبتكرة للتعلم لتنمية المعارف والمهارات، و دعم

الانشطة اللاصفية تقديم مقاطع صغيرة لبعض الموضوعات المثيرة لاهتمام المتعلم، و سهولة الانتاج، و انخفاض التكلفة ، و المرونة وذلك من خلال تقديم محتوى تعلم لموضوع محدد، والجاذبية **حيث** يوفر التعلم المصغر وسيلة تعلم وتدريب اكثر جاذبية فهى تشبه التطبيقات الاجتماعية على الموبايل، و **يعطى المتعلمين مزيد من الحرية:** حيث تقدم دورات التعلم المصغر فى فترات قصيرة وتكون وحداتة صغيرة الحجم مما يسمح للمتعلمين من تنزليها بسهولة واستخدامها فى حاله عدم وجود انترنت، وتقديم مهارات محددة فى فترة قصيرة . **ويمكن** من خلاله ان يتم تكملة او تعزيز التعلم الرسمى، و يوفر للتعلم الرسمى ادوات لدعم الاداء، و يركز على مهارات محددة، ويساعد على الاحتفاظ بالمعرفة.

وتعتبر تغذية الرجع جزء اساسى من عملية التعليم والتعلم حيث يستوعب من خلالها المتعلمون معلومات عن أدائهم وتحسين المعرفة وتنمية المهارات كما يمكن اعتبراها محفز للتعلم وقد اختلف الباحثون حول ماهية تغذية الرجع وكيفية الاستفاة منها بالشكل الامثل فى عملية التعليم والتعلم خاصة مع التطور الكبير فى المجالات التعليمية واستراتجيات التعلم الحديثة التى تعتمد على ان تتناسب مع تنوع المتعلمين وتنوع المقررات الدراسية لتحقيق اهداف التعلم ولذلك تم اعتبارها جزء لا يتجزاء من عملية التعلم التى تعتمد على التعلم الالكترونى.

يتضح مما سبق

مميزات بيئة التعلم المصغر فى تنمية المهارات المختلفة مثل مهارات التفكير البصرى لذلك تسعى الدراسة الحالية الى التعرف على اثر الرجع فى بيئة التعلم المصغر على تنمية مهارات التفكير البصرى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

المشكلة:

تتضح مشكلة البحث الحالى فى وجود حاجة لتدريب طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم على مهارات انتاج الهولوجرام وهذا ما أظهرته نتائج الدراسة الاستكشافية ملحق (1) التى طبقت على مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم الفرقة الثانية، بلغ عددهم (40) طالباً للكشف عن مهارات التفكير البصرى حيث أظهرت النتائج عدم معرفة (80%) منهم بماهية التفكير البصرى، و(90%) منهم ليس لديهم معرفة بمهارات

التفكير البصرى، كما اظهرت الدراسة ان (70%) لم يعرفو اهمية مهارات التفكير البصرى .وللتصدى لهذه المشكلة يحاول البحث الحالى الاجابة على السؤال التالى: **ما أثر استخدام نمط تغذية الرجع فى بيئة تعلم مصغر على تنمية التفكير البصرى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالى الى الكشف عن:

- أثر نمط الرجع فى بيئة تعلم مصغرعلى تنمية مهارات التفكير البصرى.

حدود البحث:

يلتزم البحث الحالى بالحدود التالية:

- **حد المحتوى:** يقتصر البحث علي مهارات التفكير البصرى وهذه المهارات متمثلة فى مهارات:
  - التمييز البصري
  - إدراك العلاقات المكانية
  - تفسير المعلومات
  - تحليل المعلومات
  - استنتاج المعني
  - **الحد المكاني:**شبكة الانترنت، ومعمل الابحاث العلمية بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنيا
- **الحد البشري:** اقتصر البحث علي مجموعة من طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم وذلك لقصور الجانب المعرفى والمهارى لمهارات التفكير البصرى كذلك استجابة لمتطلبات سوق العمل .
- **الحد الزمنى** : تم تطبيق البحث فى العام الجامعى 2022-2023م

الاطار النظرى:

مفهوم التغذية الراجعة:

كان أول ظهور لمفهوم التغذية الراجعة في العلوم الطبيعية والهندسية وتشير الأدبيات إلى أن أول من أدخل مفهوم التغذية الراجعة في التربية هو العالم الأمريكي

نوبرت وايتز. وتركز المفهوم في بداية ظهوره على التعرف على النتائج. ومفهوم التغذية الراجعة له مترادفات في الميدان التربوي حيث يسمى بالتغذية المرتدة ، والتغذية المرتجعة بالإضافة إلى من يطلق عليها مفهوم ردود الفعل.

ويعرفها غباري (2004) بأنها: "المعلومات التي يتلقاها المتعلم بعد الاستجابة والتي تمكنه من معرفة مدى صحة استجابته للمهمة التعليمية وتصحيح أخطائه (ص29).

بينما يعرفها الدبابسه (2014) بأنها: "عملية تصحيح أخطاء المتعلم معلومات حول استجاباته بشكل منظم ، وبالوقت المناسب، بهدف تطوير عملية التعلم" (ص 8).

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن تعريف التغذية الراجعة على انها مجموع المعلومات التي من الممكن تقديمها إلى المُتلقِّي أو المُتدرِّب وإن اختلفت وسائل نقلها، وتهدف هذه المعلومات إلى تعديل الأداء في المهارة التي يؤدِّيها لِيصل إلى درجة الأداء الأمثَل للمهارة نفسها

أنواع وأنماط التغذية الراجعة :

تعددت أنواع وأنماط التغذية الراجعة المستخدمة في العملية التعليمية ، ولكل نوع أو نمط هدف وخطوات، وإجراءات ، يمر بها، ويتوقف تفضيل استخدام نوع على نوع أو نمط على نمط في الموقف التعليمي بحسب الهدف الذي يستهدف المعلم من استخدامه للنوع أو النمط من غيره ، كما يسهم عامل الوقت، وعدد الطلاب في اختيار النوع أو النمط. وتقوم فكرة التغذية الراجعة على أساس رد فعل لما أحدثه الطالب من استجابة ، وتكون ردود الأفعال من قبل عضو هيئة التدريس تقويمية متنوعة ومنمطة بحسب درجة صحة أداء الطالب ، فهي إما أن تكون إعلامية، أو تصحيحية ، أو تفسيرية أو تعزيزية.(الملحم،2021، 85)

وظائف التغذية الراجعة :

يتفق مسعود(2021، 298) و عزت(2022، 220) في تحديد وظائف التغذية الراجعة، و قد حددوا لها ثلاث وظائف وهى الاخطار: تكون مرتبطة بمعلومات عن النتائج، أو عن الأداء، أو عن نتائج الأداء، بمعنى تحصيل الهدف.،

التعزيز : و هنا يكون حسب الحالة، و الحصول على نوع من الأثر، سواء كان ايجابيا أو سلبيا.،التحريك النفسي: و هنا لقصد الارتقاء بنوع الدافعية لدى المتعلم.

بيئة التعلم المصغر:

مفهوم التعلم المصغر

تعددت الادبيات التي تناولت مفهوم التعلم المصغر مثل

(إبراهيم، 2020، 13) ، و(Lexman, R,2020) ، (Leong, K,2020, 15) ، و (Wang, C,2020,290) ، و(عيد واخرون، 2020، 232) و (عطاالله، 2019، 14)، و(Friedler.A, 2018, 7)، و و (Tipton, S,2017, 25) ، و (Janjua, 2017، 65) و(Asha pandy, 2016, 12) (Brigg Paten, 2015, 9) و ويعرف على انه

- كتلة تعلم صغيرة يتم تصميمها لتحقيق نتائج تعلم محددة ويمكن إستخدامه في التعلم الرسمي وغير الرسمي وتكون مصممة بشكل نموذجي بإستخدام الوسائط المتعددة التفاعلية وهو نهج يركز على الطالب ويوفر له التعلم في الوقت المناسب وعلى الأجهزة الإلكترونية المتعددة التي تضمن الوصول إليه بسهولة وبسرعه ويتم تطبيقها من قبل الطلاب
- جلسات تعلم قصيرة تركز على كميات صغيرة من الخبرات لجعل المتدربين أكثر قدرة على القيام بعملهم بشكل فعال وذلك من خلال إتقان أهداف محددة وقابلة للتنفيذ ويستخدم لإعداد المتدربين بسرعه لأداء مهام محددة تزيد من إنتاجيتهم.
- أحد أنواع التعلم الإلكتروني ويعني التعلم من خلال وحدات صغيرة تركز على مهارة أو كفاءة معرفية محددة مما يجعله يتناسب مع الإتجاه الذي ينادي بإستمرارية التعلم والتعلم مدي الحياة.

ابعاد التعلم المصغر:

نجد أنه من الممكن الاعتماد على الأبعاد التالية لوصف أو تصميم أنشطة التعلم المصغر كما اتفق كل من: (Zhang, J,2020,311)، و(Singh, N,2019,142)، و(Mohammed, G,2018,33) كما يلى:

- الوقت: جهد قليل نسبيا، ونفقات التشغيل، ودرجه إستهلاك الوقت، والوقت القابل للقياس.
- المحتوى: وحدات صغيره أو صغيره جدا، والمواضيع الصغيرة، والقضايا البسيطة
- المنهج: جزء صغير من وضع المناهج الدراسية، وأجزاء من الوحدات وعناصر التعلم غير الرسمي
- الشكل: أجزاء، والجوانب، والحلقات، "شذرات المعرفة"، و عناصر المهارة.
- العملية: الأنشطة المنفصلة، المصاحبة أو الفعلية، الموقعة أو المتكاملة، الطريقة التكرارية، أداره الاهتمام، الوعي بمعنى (الدخول إلى العملية أو الوجود فيها)
- الوسيلة: وسائل الاعلام المطبوعة، الوسائط الكترونية، الوسائط الأحادية مقابل الوسائط المتعددة الاشكال الوسيطة
- نوع التعلم: التكرار، الناشط العاكس، البراغماتية المفاهيمي، الإنشائي، الاتصالي، السلوكيا أيضا: التعلم العمل، والتعلم في الفصول الدراسية، وتعلم الشركات.

مجموعة البحث:

تتمثل عينة البحث فى عينة تطوعية من طلاب تكنولوجيا التعليم ممن يتوفر لديهم أجهزة كمبيوتر ذات إمكانيات عالية، توفير لديهم انترنت فائق السرعة ADSL، ولديهم مهارات التعامل مع البيئات الإلكترونية التعليمية، ثم تقسيمهم لمجموعتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة.

منهج البحث:

يقوم البحث الحالى على تصميم بيئة تعلم مصغرة؛ لذا تم استخدام المنهج الوصفي فى مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم لبيئة التعلم ومادة المعالجة التجريبية المتمثلة فى بيئة التعلم المصغرة، والمنهج شبه التجريبي عند قياس أثر الرجع فى بيئة تعلم مصغر على المتغير التابع (مهارات التفكير البصرى) فى مرحلة التقويم.

متغيرات البحث:

- المتغير المستقل: نمط الرجع ببيئة تعلم مصغرة.
- المتغيرات التابعة : مهارات التفكير البصرى

التصميم التجريبي :

تم اختيار التصميم التجريبي لمجموعتي البحث جدول(1)، حيث طبقت عليهم اداة البحث بعد إجراء التجربة للمقارنة بين نتائج التطبيق البعدى للاختبار التفكير البصرى ، لتحديد دلالة الفروق بين المجموعتين، وقياس حجم الاثر الناتج عن تطبيق التجربة.

جدول() التصميم التجريبي للبحث

مجموعة البحث	التطبيق القبلى	مادة المعالجة التجريبية	التطبيق البعدى
المجموعة التجريبية	اختبار التفكير البصرى	**بيئة التعلم المصغر**	اختبار التفكير البصرى
المجموعة الضابطة		**بيئة التعلم الالكترونية**	

التصميم التعليمى لمادة المعالجة التجريبية:

لتصميم بيئة التعلم المصغر وتطويرها تم اختيار نموذج (محمد الدسوقي، 2015) لتصميم وتطوير بيئة التعلم المصغر –بتصرف الباحثة– كي يتلاءم مع طبيعة البحث الحالي–، حيث يتميز هذا النموذج بوجود "مرحلتي التقييم المدخلي والتهيئة" كما يتميز أيضا بمرونة التعديل والحذف والإضافة وأنه نموذج حديث نسبيا ويأتي في ضوء معايير الجودة الشاملة وفيما يلى عرض لعناصر وخطوات كل مرحلة من مراحل النموذج.

أولاً . مرحلة التقييم المدخلي" :قياس المتطلبات المدخلية لكل من المعلم والمتعلم وبيئة التعلم ." في هذه المرحلة تم تقييم المتطلبات المدخلية لكل من المعلم :لديه مهارات الثقافة الرقمية من حيث التعامل مع شبكة الانترنت، إنتاج وتحليل محتوي التعلم، التعامل مع بيئات ومنصات التعلم المختلفة.

ثانياً ـ مرحلة التهيئة" :معالجة أوجه القصور "وقد مرت بالخطوات الآتية :

- **تحليل خبرات المتعلمين :**

تم تحليل خصائص المتعلمين وهم طلاب الفرقة الأولي قسم تكنولوجيا التعليم، وتتراوح أعمارهم بين (17–18) عاماً ويتقارب المستوى الثقافي والاجتماعي والاقتصادي لديهم، وتتقارب خصائصهم النمائية الجسدية والانفعالية والاجتماعية حيث أنهم ينتمون لمرحلة المراهقة

تحديد المتطلبات الواجب توافرها في بيئة التعلم المصغر :

تضمنت هذه الخطوة مراجعة كافة المتطلبات المرتبطة ببيئة التعلم المصغر، والتحقق من توافرها، ومن هذه المتطلبات أدوات تأليف المحتوي الإلكتروني، وأجهزة كمبيوتر متصلة بخدمة الإنترنت وتوافر الأجهزة الذكية بمواصفات عالية لتناسب التعلم المصغر وتحميل التطبيق Ed appعلى الاجهزة.

ثالثًا ـ مرحلة التحليل :شملت هذه المرحلة المهام الآتية :

تحديد الأهداف العامة للمحتوي المقدم عبر بيئة التعلم المصغر

يعد تحديد الأهداف خطوة أولى وأساسية تبني عليها باقي الخطوات، فمن خلالها يتم تحديد محتوي بيئة التعلم المصغر، والإستراتيجية المستخدمة، والوسائط التعليمية، وأدوات القياس، والتقويم.

تحديد احتياجات المتعلمين وخصائصهم العامة :

تعد هذه الخطوة من أهم مراحل التصميم التعليمي لبيئة التعلم المصغر فالمتعلم يمثل الفئة المستفيدة من المحتوي المقدم عبر بيئة التعلم المصغر

رابعاً ـ مرحلة التصميم :

تأتي هذه المرحلة بناءً على المرحلة السابقة، حيث تم تصنيف الأهداف التعليمية المتعلقة بالجوانب المعرفية، والمهارية، وتشتمل هذه المرحلة علي الخطوات الآتية :

أولا ـ صياغة الأهداف التعليمية: تم تحديد الأهداف السلوكية وفق ما يلي: تم إعداد قائمة الأهداف في صورتها المبدئية، وقد بلغت (28) هدف إجرائى، وقامت بعرضها على سبعه من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق تدريس

تصميم المحتوي التعليمي المناسب لبيئة التعلم المنتشر التشاركية

تعد عملية اختيار المحتوي التعليمي إحدى خطوات مرحلة التصميم التعليمي وتتمثل هذه الخطوة في اختيار المفاهيم المعرفية والمهارات المطلوب أدائها، ومن ثم تنظيمها بشكل منطقي، وتحديد خطوات السير فيها، وقد تم تحديد المحتوي على أن يكون واضحًا ومفهومًا، ويرتبط المحتوي بالأهداف المراد تحقيقها.

تحديد استراتيجيات التعليم والتعلم :

يقصد بتصميم استراتيجيات التعليم والتعلم، وضع تصور لكيفية تقديم المحتوي بهدف تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، ويمكن توضيح ذلك في النقاط الآتية :

اختيار المواد والوسائط التعليمية المختلفة من (نصوص –رسومات توضيحية –صور –فيديوهات –ملفات صوتية)

تصميم التغذية الراجعة تم تصميم التغذية الراجعة

(التدعيمية – التصحيحية) على ان يتم تقديمها بطريقتين بعد اداء النشاط على ان يتم تقديم التغذية الراجعة للمجموعة الاولى (التغذية الراجعة التدعيمية) والمجموعة الثانية(التغذية الراجعة التصحيحة).

تصميم أدوات التقييم والتقويم:

يقصد بها الأدوات التي يتم من خلالها قياس الأهداف المراد تحقيقها، وهي اختبار التفكير البصرى.

خطوات بناء أدوات القياس

اختبار التفكير البصرى:

صمم هذا الاختبار بهدف قياس مهارات التفكير البصرى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم فى مهارات انتاج الهولوجرام– اعداد الباحثه– ، وعلى الرغم من وجود العديد من الاختبارات التى تقييس التفكير البصرى إلا ان معظمهم لا تتناسب وطبيعه تخصص تكنولوجيا التعليم ؛ ولذلك بناء اختبار للتفكير البصرى ليتناسب مع طبيعه التخصص وطبيعة المحتوى والبيئة الخاصه بالبحث الحالى

تحديد الهدف من الاختبار : يهدف الاختبار الى قياس مهارات التفكير البصرى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

تحديد محاور الاختبار: بعد اطلاع الباحثه على الأدبيات والبحوث المرتبطه بمجال التفكير البصرى وكذلك الاختبارات التى تقيس مهارات التفكير البصرى. حددت الباحثة اختبار التفكير البصرى بعد الاطلاع على عدد من الدراسات العربية والاجنبية التى تناولت مهارات التفكير البصرى مثل(ابو سالم، 2019؛ الجعيفرى وموسى، 2021؛ العمرانى والخزيم، 2022) و(Nolan& Malilang, 2020; Mukunda et al.,2019) وجاءت محاور الاختبار كالآتى: مهارة القراءة البصرية، مهارة التمييز البصري، مهارة إدراك العلاقات، مهارة تفسير المعلومات، مهارة تحليل المعلومات. ووفقا لهذه المحاور تحدد الاختبار فى صورته الأولية.

تحديد نوع مفردات الاختبار: تم صياغه مفردات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد فى صورته الأولية حيث اشتمل الاختبار على (18) مفرده بالإضافة الى التعليمات العامة لاداء الاختبار والتعليمات الخاصه باداء كل محور من محاور الاختبار وقد روعى عند صياغه هذة التعليمات ان تكون واضحه ومباشره.

عرض الاختبار فى صورته الأولية على المحكمين:

للتحقق من صدق الاختبار تم عرضه على (15) من المحكمين ملحق(2) فى مجال كل من علم النفس التربوى بجامعه المنيا وعددهم (9) و فى مجال تكنولوجا التعليم وعددهم (6)، وجاءت اراء المحكمين بإضافه بعض الملاحظات يمكن إجمالها فى الأتى: تغيير مجموعة من المفردات لتتناسب، مع البيئات الالكترونية،

صدق الاختبار: تم حساب صدق مفردات الاختبار من حلال التجانس الداخلي لمفردات الاختبار، وبحساب معامل الارتباط بين كل درجه مفرده من مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار بالنسبه لدرجات طلاب المجموعة الاستطلاعية معاملات الارتباط

ثبات الاختبار: لحساب ثبات الاختبار استخدمت الباحثة طريقة الفا لكرونباخ على مجموعة استطلاعية (15) متعلم من مجتمع البحث ومن غير المجموعة الاصلية للبحث ملحق (15) واتضح أن قيم معاملات ألفا كرونباخ لمحاور أختبار التفكير البصرى تراوحت بين (0.72: 0.92) كما بلغت قيمة معامل الفا لكرونباخ للدرجة الكلية للاختبار (0.86) وجميعها معاملات ارتباط دالة احصائية مما يشير الى ثبات

الاختبار. بعد حساب معاملات الصدق والثبات لاختبار التفكير البصرى وخروجه فى صورته النهائية تم استخدام برنامج Quiz creator لتحويل الاختبار الى صورته الالكترونية.

منهجية الدراسة

تستخدم الدراسة المنهج التجريبي بطريقة المجموعتين التجريبية والضابطة من خلال المقارنة بين درجات أداة الدراسة "اختبار التفكير البصرى" قبل وبعد تطبيق الرجع فى بيئة التعلم المصغر، وعن طريق استخدام الأساليب والطرق الإحصائية للوصول إلى نتائج يمكن من خلالها تحقيق أهداف الدراسة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة: قام البحث باستخدام برنامج الحزم الإحصائية SPSS لتحليل البيانات التي يتم الحصول عليها من خلال أداة الدراسة وذلك باستخدام الأساليب التالية:

- **معامل ألفا:** لقياس ثبات عبارات أداة الدراسة.
- **النسب المئوية والتكرارات:** لوصف افراد عينة الدراسة
- **المتوسط الحسابي والانحراف المعياري:** لوصف استجابة افراد مجموعة الدراسة لأسئلة أداة الدراسة واختبار فرض الدراسة الاول
- **معامل ارتباط بيرسون:** لتحديد مستوى التجانس الداخلي لأداة الدراسة.
- **اختبار (T):** للمقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة للتحقق من فرض الدراسة.

ثبات أداة الدراسة:

تم حساب معامل ألفا كورنباخ لأداة الدراسة وتبين أن قيمة معامل الثبات Alpha أكبر من 0.7 حيث بلغت 0.989 مما يؤكد على صلاحية وارتباط عبارات اختبار التفكير البصرى وارتفاع مستوي ثبات الأداة المستخدمة في الدراسة.

اختبار فروض الدراسة

يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لاستخدام الرجع فى بيئة التعلم المصغر على تنمية مهارات التفكير البصرى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بين المجموعة التجريبية والمجموعةالضابطة لصالح المجموعة التجريبية. من أجل اختبار فرض الدراسة قامت الباحثة باستخدام التصميم التجريبي المعروف باسم "التصميم القبلي البعدي باستخدام مجموعتين متكافئتين، أحداهما تجريبيَّة والأخرى ضابطة"، وكان ذلك في ضوء طبيعة البحث الحالي، وكذلك البحوث السابقة المماثلة، وقام البحث بتقسيم مجموعة البحث إلى مجموعتين: المجموعة الأولى (مجموعة تجريبيَّة) والمجموعة الثانية (مجموعة ضابطة).

التصميم التجريبي المستخدم في البحث:

- تطبيق أدوات البحث قبليًّا على المجموعتين قبل إجراء التجربة.
- تعريض (المجموعة التجريبيَّة) فقط للمتغير المستقل، وهو (الرجع فى بيئة التعلم المصغر) في حين لم تتعرض (المجموعة الضابطة) لهذا الاختبار
- تطبيق أدوات البحث بعديًّا على المجموعتين.

التحقّق من شروط الإحصاء البارامتري:

1- حجم العيّنة كبير: ونجد أن حجم عيّنة الدِّراسَة مكوّنٌ من 60 طالب مقسّمة على مجموعتين: التجريبيَّة والضابطة، ومنها يتحقق الشرط الأول للبارامتريَّة.

2- مستوى قياس المتغير التابع في صورة رقميَّة: فقد جاءت جميع بيانات المتغير التابع رقميَّة، وهذا يحقق الشرط الثاني للبارامتريَّة.

3- التوزيع الاعتدالي للمجموعة:

للتحقق من التوزيع الاعتدالي للعيّنة تمَّ استخدام اختباري (Kolmogorov-Smirnov – Shapiro-Wilk test) لاختبار فرضيَّة أن البيانات آتيَّة من توزيع طبيعي، وكانت نتائج الاختبارين ما يلي:

جدول (4) اختبار الاعتداليَّة

اختبار الاعتداليَّة						
	Kolmogorov–Smirnova			Shapiro–Wilk		
	أداة إحصاء	العدد	مستوى الدلالة	أداة الإحصاء	العدد	مستوى الدلالة
المجموعة الضابطة	0.700	30	0.140	0.985	30	0.250
المجموعة التجريبيَّة	0.520	30	0.300	0.966	30	0.450

من الجدول السابق نجد أن كلًّا من مستوى الدلالة للمجموعتين الضابطة والتجريبيَّة في الاختبارين (Shapiro–Wilk–Kolmogorov–Smirnova) غير دالة إحصائية عند مستوي 0.05؛ مما يؤكِّد أن البيانات تتمثَّل بها الاعتداليَّة، وأن البيانات آتيَّة من توزيع طبيعي، ومنها يتحقَّق شرط الاعتداليَّة. إذن مما سبق يمكن أن نستنتج تحقق شروط الإحصاء البارامتري للبيانات.

النتائج المتعلقة بفرض الدراسة والذي ينص على: " يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لاستخدام الرجع فى بيئة التعلم المصغر على تنمية مهارات التفكير البصرى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بين المجموعة التجريبية والمجموعةالضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (T) للمقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند تطبيق الرجع في بيئة التعليم المصغر وذلك قبل اجراء التجربة (الاختبار القبلي) وبعد إجراء التجربة (الاختبار البعدي) وكانت النتائج كما يلي:

جدول (5) المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق الرجع في بيئة التعليم المصغر (الاختبار القبلي)

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	الفرق بين المتوسطات	قيمة T	مستوي الدلالة
المجموعة الضابطة	30.0	15.667	470.01	0.312	1.009	0.210
المجموعة التجريبية	30.0	15.979	479.37			

يتبين من الجدول السابق رقم (5) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق الرجع في بيئة التعليم المصغر (الاختبار القبلي) حيث جاء مستوي الدلالة مساويا (0.210) وهي قيمة أكبر من (0.05) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق الرجع في بيئة التعليم المصغر مما يبين وجود تكافؤ بين المجموعتين قبل إجراء التجربة.

جدول (6)المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة بعد تطبيق الرجع في بيئة التعليم المصغر (الاختبار البعدي)

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	الفرق بين المتوسطات	قيمة T	مستوي الدلالة
المجموعة الضابطة	30.0	15.667	470.01	15.933	**9.116	0.000
المجموعة التجريبية	30.0	31.600	948.00			

يتبين من الجدول السابق رقم (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة بعد تطبيق الرجع في بيئة التعليم المصغر (الاختبار البعدي) حيث جاء مستوي الدلالة مساويا (0.000) وهي قيمة اقل من (0.05) مما يدل علي وجود فروق ذات دلالة احصائية وكان هذا الفارق لصالح المجموعة التجريبية بمتوسط رتب قدره (31.600) مقابل متوسط رتب للمجموعة الضابطة قدره (15.667) ومنها نستنتج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة بعد تطبيق الرجع في بيئة التعليم المصغر (الاختبار البعدي) لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي حيث نجح الرجع في بيئة التعليم المصغر في زيادة مستوي مهارات التفكير البصرى لدي طلاب تكنولوجيا التعليم وهو ما يوضح صحة فرض الدراسة الثاني الذي ينص علي إنه " يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لاستخدام الرجع في بيئة التعلم المصغر على تنمية مهارات التفكير البصرى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم" وهو ما يوضح فاعلية ونجاح استخدام الرجع في بيئة التعلم المصغر في رفع مستوي مهارات التفكير البصرى لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.

استنتاجات الدراسة

- ✓ انخفاض مستوي طلاب المرحلة الجامعية في كافة مهارات التفكير البصرى حيث كانت قيمة المتوسط الحسابي لكافة درجات طلاب تكنولوجيا التعليم في مهارات التفكير البصرى أقل من قيمة المتوسط الحسابي المقبول تربويا و ويوضح أهمية استخدام أسلوب الرجع في بيئة التعلم المصغر الذي سوف تقوم الدراسة بتطبيقه وهو ما يتفق مع نتائج دراسة كل من ستراود (Stroud (1995، وتساي (1996) Tsai، والعطاري (1997)، وعفانه (1998)، وسرحان (2000)، والربضي (2004).
- ✓ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة بعد تطبيق الرجع في بيئة التعليم المصغر(الاختبار البعدي) لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي حيث نجح الرجع في بيئة التعليم المصغر في زيادة مستوي مهارات التفكير البصرى لدي طلاب تكنولوجيا التعليم

التوصيات

- التوسع في بيئات التعلم المصغر
- الاعتماد على التعلم المصغر لتنيمة مهارات الطلاب في مراحل التعلم المختلفة
- تقديم نموذج لبيئة التعلم المصغر لدى طلاب الجامعة

المراجع

المراجع العربية

الحيلة، محمد محمود(1999).التصميم التعليمى نظرية وممارسة.عمان، دار الميسرة.

غبارى،ثائر بن احمد(2004).اثر زمن عرض التغذية الراجعة وانماطها ومستوى التفاعل مع برنامج تعليمى محوسب في تحصيل طلبة الجامعة لبعض مفاهيم الإحصاء. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك الأردن.

الدبابسة،محمد فايز.(2014).اثر استخدام تقنية حديثة في تقديم التغذية الراجعة الفورية لتعلم المهارات الأساسية في السباحة وتخفيف درجة الخوف من الماء

لدى طلاب كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية .رسالة دكتوراه ، الجامعة الأردنية، عمان.

الملحم، إنصاف ناصر. (2021). أثر اختلاف شكل التغذية الراجعة في بيئة الواقع المعزز على التحصيل المعرفي والدافعية للتعلم لدى طالبات قسم تقنيات التعليم بكلية التربية–جامعة الملك فيصل. مجلة كلية التربية (أسيوط)، 37(3)، 81–130.

خميس، محمد عطية.(2015).مصادر التعلم الإلكترونى:الأفراد والوسائط، الطبعة الثالثة، القاهرة.دار السحاب للطباعة والنشر.

علي، رشا ناجح. (2015). تأثيراستخدام أسلوبي التعليم المكثف والموزع على إتقان بعض المهارات الحركية في مسابقات الميدان والمضمار. المؤتمر الدولي لعلوم الرياضة والصحة، ع5 ، الإسكندرية: جامعة أسيوط – كلية التربية الرياضية، 1741 – 1768 .

حسب النبي، أحمد محمد نبوي. (2015). التغذية الراجعة والتقويم التكويني في التعليم العالي. العلوم التربوية، مج23، ع3 ، 402 – 420 .

نجادات، أحمد محمد الهندي، و قزاقزة، سليمان محمد يونس. (2018). التغذية الراجعة وتطبيقاتها في التربية الإسلامية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج12، ع2 ، 600 – 633 .

عوض، محمد محمود مصباح محجوب. (2021). دور التغذية الراجعة في تقييم أداء المكتبات: دراسة تطبيقية على مكتبة جامعة أم القرى. مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات، ع27 ، 67 – 130 .

شارف، جميلة، و أسمة، بقال. (2018). الاستخدام العلاجي لتقنية التغذية الراجعة بالفيديو. مجلة أبعاد، ع7 ، 393 – 413 .

مسعود، محمد أبو اليزيد (2021). التغذية الراجعة حسب مصدرها (داخلية–خارجية) في التلعيب وأثرها في تنمية مهارات شبكات الحاسب الآلي لطلاب تكنولوجيا التعليم. تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، 46(1)، 295–361.

عزت، محمد كمال. (2022). دراسة مقارنة لتأثير التغذية الراجعة الفورية والمؤجلة على الأداء المهاري للمبتدئين فى سباحة الزحف على الظهر. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة. جامعة حلوان، 94(1)، 216-229.

عيد، محمود كامل ، شرف، عبدالعليم محمد، محمود،. إبراهيم يوسف (2020). فاعلية برنامج تدريبي قائم على اختلاف بيئة التعلم المصغر في تنمية كفايات تكنولوجيا التعليم لدى أخصائي صعوبات التعلم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 127(127)، 225-284.

عطا الله، احمد على.(2019).فاعلية بيئة تعلم مصغر قائمة على أدوات إبحار في تنمية مهارت مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى التلاميذ الصم. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية.5(22). 255-280.

إبراهيم، إيمان شعبان أحمد، (2020). أثر مستوى التغذية الراجعة الموجزة والتفصيلية في بيئة التعلم المصغر عبر الويب النقال على تنمية مهارات برمجة مواقع الإنترنت التعليمية لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي. المجلة التربوية: جامعة سوهاج – كلية التربية، ج73، 69 – 137.

المراجع الاجنبية:

Brigg Patten. (2016). CONTENT DEVELOPMENT. How Microlearning Improves Corporate Training, Available at: https://trainingindustry.com/articles/content-development/how-microlearning-improves-corporate-training

Asha Pandey(2016). 5 Killer Examples: How To Use MicrolearningBased Training Effectively , https://elearningindustry.com/5-killer-examples-use-microlearning-based-training-effectively

Tipton, S. (2017). Maximizing microlearning. Training. Retrieved from https://trainingmag.com/trgmag-article/maximizing-microlearning

Janjua, N. (2017). Piloting surgical near-peer microlearning sessions: Lessons learnt from students and teachers. Education in Medicine Journal, 9(2).

Friedler, A. (2018, September). Teachers training micro-learning innovative model: Opportunities and challenges. In 2018 Learning With MOOCS (LWMOOCS) (pp. 63-65). IEEE.

Lexman, R. R., John, J., & Friedler, A. (2020). Campus-IL: Enhancing Teachers' Learning Experience. South Asian Journal of Management, 27(2), 189-216.

Leong, K., Sung, A., Au, D., & Blanchard, C. (2020). A review of the trend of microlearning. Journal of Work-Applied Management.

Wang, C., Bakhet, M., Roberts, D., Gnani, S., & El-Osta, A. (2020). The efficacy of microlearning in improving self-care capability: a systematic review of the literature. Public Health, 186, 286-296.

Mohammed, G. S., Wakil, K., & Nawroly, S. S. (2018). The effectiveness of microlearning to improve students' learning ability. International Journal of Educational Research Review, 3(3), 32-38.

Zhang, J., & West, R. E. (2020). Designing Microlearning Instruction for ProfessionalDevelopment Through a Competency Based Approach. TechTrends, 64(2), 310-318.

Singh, N., & Banathia, M. (2019). Micro-learning: a new dimension to learning. International Journal of Scientific and Technical Advancements, 5(1), 141-144.

Lin, J., Sun, G., Shen, J., Cui, T., Yu, P., Xu, D., ... & Beydoun, G. (2019, June). Towards the readiness of learning analytics data for micro learning. In International Conference on Services Computing (pp. 66-76). Springer, Cham.

De Troyer, O., Maushagen, J., Lindberg, R., Muls, J., Signer, B., & Lombaerts, K. (2019, July). A playful mobile digital environment to tackle school burnout using micro learning, persuasion & gamification. In 2019 IEEE 19th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT) (Vol. 2161, pp. 81-83). IEEE.

Narciss, S. (2013). Designing and Evaluating Tutoring Feedback Strategies for digital learning environments on the basis of the Interactive Tutoring Feedback Model. Digital Education, (27)3, Retrieved from http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1013726.pdf.