فعالية بيئة تعلم افتراضيه قائمه علي نمط الممارسة (الموزع/ المكثف) على تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

تامر الجزار
باحث دكتوراة

ا.د/ حسناء عبد العاطي الطباخ
استاذ تكنولوجيا التعليم، رئيس قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة طنطا

ا.م. د/ محمود احمد ابراهيم الوكيل
أستاذ مساعد كلية التربية والآداب جامعة صحار عمان –
أستاذ مساعد ورئيس قسم العلوم التربوية والنفسية السابق
كلية التربية النوعية – جامعة طنطا

د/ ايمان شعبان عطية
مدرس مناهج وطرق تدريس تكنولوجيا تعليم قسم العلوم التربوية والنفسية كلية التربية النوعية –جامعة طنطا

المستخلص:

هدفت الدراسة الحالية تنمية المفاهيم التكنولوجية في مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمرحلة الإعدادية باستخدام نمط ممارسة الأنشطة (الموزعة/ المكثفة) من خلال بيئة تعلم افتراضية واتبع البحث المنهج التطويري، والتصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبيتين لعينة قوامها (٩٠) تلميذ من تلاميذ الصف الأول الاعدادي وتمثلت أدوات القياس في: الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية للمفاهيم التكنولوجية، وأظهرت النتائج وجود فرق بين المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي للمفاهيم التكنولوجية لصالح مجموعة نمط ممارسة الأنشطة الموزعة مما يعنى تحسن مستواهم المعرفي بعد تنفيذ تجربة البحث، وتحسن أداء المجموعة وتفوقهم في التطبيق البعدي ويرجع هذا لنوعية الأنشطة الموزعة التي قدمت للتلاميذ وأوصت الدراسة بضرورة التدريب على تصميم الأنشطة الموزعة والمكثفة.

الكلمات المفتاحية : بيئة تعلم افتراضيه – نمط الممارسة (الموزع/ المكثف) – المفاهيم التكنولوجية

The effectiveness of a virtual learning environment according to the practice style (distributed/intensive) on developing technological concepts among middle school students

Abstract:

The goal of the current research is to develop technological concepts in the information and communication technology course for the middle school stage using a pattern of practicing activities (distributed/intensive) through a virtual learning environment. The research followed the developmental approach and an experimental design with two experimental groups for a sample of (٩٠) first-year middle school students. The tools were Measurement in the achievement test for the cognitive aspects of technological concepts. The results showed that there was a difference between the two experimental groups in the post-application of the cognitive test for technological concepts in favor of the distributed activity practice group, which means an improvement in their level of knowledge after implementing the research experiment, and the group's performance improved and their superiority in the post-application. This is due to the quality of Distributed activities presented to students. The study recommended the need for training in designing distributed and intensive activities.

Key Words : virtual learning environment/ practice style (distributed/intensive)/ technological concepts .

مقدمـة:

شهد العالم في السنوات الأخيرة تطورًا مذهلًا في وسائل التعليم والتعلم الحديثة والتي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الرقمية بمختلف أشكالها وأنواعها والتي تلعب دورًا كبيرًا في تعزيز التعلم وتحسين مخرجات العملية التعليمية، وقد تبع هذا النمو المستمر والسريع تطورًا كبيرًا في بيئات التعلم الإلكترونية وخاصة بيئات التعلم القائم على الويب، الأمر الذي ساعد على الوصول بعملية التعلم إلى أقصى حدود الكفاءة والفاعلية والمرونة، بحيث يتقدم المتعلم في عملية التعلم وفقا لقدراته واحتياجاته الخاصة.

وقد وفرت لنا تكنولوجيا التعليم والمعلومات مستحدثات تكنولوجية لإعداد بيئات تعلم مصطنعة باستخدام الكمبيوتر، تفوق أحياناً البيئات الطبيعية، مثل: المحاكاة والواقع الافتراضي والذي تعد البيئات الافتراضية أحد أهم منتجاته (أماني الحصان وأفنان العبيد، ٢٠٠٩، ١٩١) (*).

وتتميز بيئات التعلم الافتراضي بوجود نوع من التفاعل، حيث يستجيب هذا الواقع لأفعال وسلوكيات المستخدم، بل أن الواقع الافتراضي يتيح للمستخدمين درجة من التفاعل لا توجد في برامج الوسائط المتعددة التقليدية، حيث يمكننا هذا الواقع من أن نذهب إلى أي مكان وان نستكشف أي موقع في المشهد الذي نراه في الواقع الافتراضي (Berge & Clark, 2005, 10).

وقد ابتُكرت تكنولوجيا الواقع الافتراضي من أجل تقديم المساعدة إلى الأفراد ليتمكنوا من التعامل مع البيانات والمعلومات وإدراكها بسهولة، كما أنها تمد الأفراد بطرق مختلفة لفهم وإدراك المعلومات، واكتساب الخبرات بشكل ديناميكي وفوري، وهي كذلك بمثابة أداة لبناء النماذج Model Building، وحل المشكلات Problem Solving، كما أنها أداة تتيح إمكانية التعلم التجريبي Experiential Learning (احسان احمد، عبد الرحيم محمد، ٢٠٢٠، ٢٤٠).

ظهرت المجتمعات الافتراضية في بدايتها بفعل احتياجات التعليم واستخدام تكنولوجيا الحاسوب والاتصالات الرقمية منذ تقريباً منتصف ثمانينيات القرن الماضي، لتحقيق أغراضها التعليمية بشكل أو بآخر. ثم انبثقت بعد ذلك ما عرفت بالمجتمعات الشبكية networked communities، مع أوائل التسعينات تقريباً تطورت في شكل جماعات معروفة من مستخدمي تكنولوجيا الإنترنت، تشترك في الخصائص والاحتياجات والمهارات، وامتلكت وسائل اتصال رقمية وبرمجيات متشابهة. وأخيراً، انتشرت هذه المجتمعات الرقمية بشكل كبير مع انتشار

(*) اتبع الباحث في التوثيق والإسناد المرجعي نظام الجمعية الأمريكية لعلم النفس (**A.P.A**) الإصدار السادس حيث يذكر (اسم العائلة، سنة النشر، أرقام الصفحات) في الدراسات الأجنبية، أما الدراسات العربية فيذكر (اسم المؤلف واللقب، سنة النشر، أرقام الصفحات).

تكنولوجيا الويب، خصوصاً تكنولوجيا الدردشة/ المحادثة chat technology والتي تدعم اليوم كثيرا من المجتمعات الافتراضية على نطاق كوني واسع. (زينب الباهي، ٢٠١٥، ١).

تؤكد دراسة (Kumar et al, 2008. 46) انه قد يوجد في بيئات التعلم الافتراضي كل ما يمكن أن يواجه المرء في العالم الحقيقي، فضلاً عن الأشياء والظواهر التي لا نظير لها في الحياة الحقيقية.

وأشارت نتائج دراسة كلا من (Jyh & Alex, 2008) إلى أن شعور الأعضاء بالثقة في بيئات التعلم الافتراضية يعزز تفاعلهم مع هذه المواقع ويشجعهم على الانخراط في أنشطة التعلم الافتراضية بمعنى أن ثقة الأعضاء في بيئات التعلم الافتراضية لها تأثير مباشر على الاستمرار في هذه البيئات وتبادل المعلومات والمهارات مع أعضاء البيئات الافتراضية، وتوصلت الدراسة أيضاً إلى أن الثقة تؤدى إلى زيادة رغبة الأعضاء في استخدام الانترنت وتقديم معلومات.

اتفقت دراسة وفاء رجب (٢٠١٩) مع دراسة محمد خميس (٢٠١٤) ودراسة محمد البغدادي (٢٠١١) على أن التعلم الافتراضي هو طريقة لإيصال العلم وللتواصل والحصول على المعلومات والتدريب عن طريق شبكة الإنترنت، وهذا النوع الحديث من التعلم يقدم مجموعة من الأدوات التعليمية المتطورة مثل البريد الإلكتروني وإنشاء المواقع للمقررات الدراسية التي تستطيع أن تقدم قيمة مضافة عن التعليم المقدم بالطرق التقليدية، علاوة على ذلك يستطيع الطالب من خلال التعلم الافتراضي الحصول على قدرة أكبر في التحكم فهو يتعلم على حسب قدراته ورغباته واستعداداته وأيضا معرفته السابقة، حيث إنه مصمم على أساس المحتوى النوعي وآلية تقديم المادة على النحو الأفضل بما يتناسب تماماً مع المحتوى، وهذه العلاقة المطردة تجعل هذه التجربة دائمة التطور فكلما زادت التجربة تحسن الأداء وتحسنت النتائج كما يؤمن التعلم الافتراضي خيارات متنوعة من التعلم لطلابها، مع مناهج منتقاة من أرفع الجامعات العالمية المعترف بها دولياً، وهذا تدعمه مجموعة من التجمعات الافتراضية الخاصة من الأساتذة الجامعيين والعلماء الدارسين في العالم الذين سيضيفون العنصر الثقافي الخاص بمجتمعاتنا على المحتوى العلمي العالمي، حيث تقدّم الجامعات الافتراضية فرصة الحصول على اختصاصات جامعية معتمدة من خلال مصادر جامعية متعددة عبر العالم أينما كنت وفي أي وقت.

وتؤكد دراسة هويدا السيد (٢٠١٥) على أن الواقع الافتراضي بيئة ملائمة لاكتساب مهارات التفاعل الاجتماعي التي يمكن أن يمارسها المتعلم في بيئة داعمة، حيث توفر بيئة الواقع الافتراضي بيئة آمنه واقعية أو شبه واقعية تبنى على تصور للسيناريوهات التي يمكن أن تحدث

يومياً وإمكانية تصور تلك السيناريوهات وكيفية التعامل معها يجعلها جذابة للغاية ويجعل بيئة الواقع الافتراضي أداة لتعليم المهارات الاجتماعية اليومية.

ويرى سعودي حسن (٢٠٢٣، ٢٦٢) أن ممارسة الأنشطة شرطًا مهمًا من شروط التعلم في بيئات التعلم الافتراضية لذلك لا يتحقق التعلم دون ممارسة الاستجابة التي تحقق اكتساب المهارة المطلوبة وتساعد ممارسة الأداء على استمرار الارتباطات بين الاستجابات والمثيرات لفترة أطول مما يؤدي إلى تحقيق التعلم وكد أكدت نتائج الدراسات السابقة على فاعلية نمط الممارسة يعتمد على عوامل كثيرة منها: طبيعة وكمية ومستوى صعوبة العمل المطلوب تعلمة.

وقد أوضحت إيمان محمد (٢٠١٦، ٧) مجموعة من المميزات الهامة لممارسة الأنشطة منها: أن ممارسة الأنشطة شرطًا مهمًا من شروط التعلم حيث تساعد ممارسة الأنشطة استمرار الارتباط بين المثيرات والاستجابات أطول فترة ممكنة مما يؤدي إلى تحقيق التعلم، تساعد المتعلم على أتقان عملية التعلم، التناسق بين الأعمال مما يؤدي إلى أدائها في زمن مناسب، تحسين مستوى المخرجات التعليمية، تنمية المهارات المختلفة، تمنع انطفاء ونسيان الأعمال الفرعية في المهارات المطلوب تعلمها، الاستفادة من التفكير الجماعي بدلًا من التفكير الفردي مما يساهم في الوصول إلى حلول أكثر فاعلية وإبداعية.

يذكر (Bude, Ambos, van de Wiel, et.al, 2011, 71) أن هناك نوعين من الممارسة هما: الممارسة الموزعة ويقصد بها وجو فترات راحة بين المحاولات أو الجلسات أي تقسيم الموضوع المراد تعلمة وممارسته على فترات زمنية يفصل بينها أوقات راحة قد تكون دقائق أو ساعات أو أيام، والممارسة المركزة ويقصد بها تركيز محاولات التعلم أو جلسات الممارسة والتمرين في فترات زمنية متصلة بدون فواصل بين جلسات التعلم أو بوجود فترات قصيرة.

وأشار (Storm, 2010) أن نمط الممارسة الموزعة هو ممارسة المهام والأنشطة في شكل وحدات صغيرة وموزعة على فترات زمنية متتابعة بمعدل وحدة كل يوم.

ولقد حظي هذا التوجه نحو استخدام نمط الممارسة الموزعة بتأييد ودعم نظريات التعلم المختلفة منها: النظرية السلوكية التي ترى أن سلوك السلوك يعد وحدة معقدة يجب تجزئتها إلى وحدات فرعية وأجزاء صغيرة، نظرية معالجة المعلومات وهو مبدأ التكنيز وعلاقته بسعة ذاكرة الأمد القصير ويمكن زيادة سعة هذه الذاكرة وتسهيل عملية التذكر وتتفق نظرية العبء المعرفي أيضًا مع نظرية معالجة المعلومات من خلال تقسيمها إلى وحدات صغيرة (أسماء عبد الصمد، مي حسين، ٢٠١٦، ٣٧– ٣٨؛ إيمان إحسان، ٢٠٢١، ٢٦).

ومن الدراسات التي أكدت على فاعلية نمط الممارسة الموزعة على نواتج التعلم المختلفة دراسة كلا من (Behzad ,et.al, 2019; Feng, Zhao, Liu, ,et.al, 2019)سلوى محمود ؛

ووئام إسماعيل، ٢٠١٩؛ زينب إبراهيم، ٢٠٢١؛ رحاب أحمد، ٢٠٢١؛ رضا حكيم، ودواليا بقلاوة، ٢٠٢٢) أما بالنسبة لنمط الممارسة المركزة فقد أوضح (kang, 2016) أن الممارسة المركزة هي ممارسة التعلم بشكل مركز ومستمر مرة واحدة بدون فواصل بين جلسات التعلم.

وقد حظي هذا التوجه نحو استخدام نمط الممارسة المركزة إلى تأييد ودعم من نظريات التعلم ومنها: نظرية الجشطالت (التعلم بالاستبصار) التي ترى أن المتعلم يدرك المحتوى التعليمي في صورة موحدة كاملة ولا تتبني تجزئة التعلم، نظرية المجال التي تؤكد على أن السلوك كل متكامل وتقسيمة إلى أجزاء يفقد مضمونة فهو وحدة متكاملة غير قابل للتحليل (أسماء عبد الصمد، مي حسين، ٢٠١٦، ٣٧– ٣٨؛ إيمان إحسان، ٢٠٢١، ٢٦).

ومن الدراسات التي أكدت على فاعلية نمط الممارسة المكثفة على نواتج التعلم المختلفة دراسة كلا من (Namaziandost, Nasri, Rahimi, et.al, 2019; Namaziandost, Rahimi, Esfahani & Hashemifardnia, 2019; محمود صالح، ومروة سليمان، ٢٠٢١؛ وليد الرفاعي، فاطمة عبد الباقي، ٢٠١٩).

في حين توصلت نتائج دراسات (Miles, 2014; Ahmadvand, Kiani & Shojae, 2016; حسن محمود، أمين عبد المقصود، ٢٠١٤؛ ريم محمد عطية خميس، ٢٠١٩) إلى عدم وجود فروق بين نمطي الممارسة (الموزعة/ المركزة).

الإحساس بالمشكلة:

تمكن الباحث من بلورة مشكلة البحث، وتحديدها، وصياغاتها من خلال المحاور والحاجات الآتية:

أولًا: الحاجة إلى تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طلاب المرحلة الإعدادية:

- من خلال عمل الباحث في مدرسة لا حظ الباحث وجود تدني للمفاهيم التكنولوجية لدى طلاب المرحلة الإعدادية ومن الأسباب الجوهرية لهذا التدني (مثل طبيعة المناهج - دور المعلمين - بيئة التعلم التقليدية).
- وللتأكد من ذلك أجرى الباحث دراسة استكشافية بهدف التحقق من وجود حاجة لتنمية للمفاهيم التكنولوجية لدى طلاب المرحلة الاعدادية، وقد طبق الباحث الدراسة الاستكشافية على عينة قوامها (١٠٠) طالب في العام الدراسي 2023/2022م وتبين من خلال الدراسة ما يلي: –

١. أكد ١٠٠٪ من الطلاب أن الوقت غير كافي لتعلم المفاهيم التكنولوجية لديهم.
٢. أكد ١٠٠ % من الطلاب أن طريقة شرح المفاهيم التكنولوجية لا تتناسب مع خصائصهم بالقدر الكافي.

٣. أكد ٩٠ % من الطلاب أن طريقة عرض المحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية لا تحفزهم على مزيد من التعلم.
٤. أكد ١٠٠ % من الطلاب أنهم يفضلون استخدام أساليب تدريسِية حديثة مثل التعلم عن بيئات التعلم الافتراضية.
٥. أكد ١٠٠ % من الطلاب أنهم يستطيعون الدخول إلى الإنترنت.
٦. كما تبين أن جميع الطلاب لديهم حسابات على موقع التواصل الاجتماعي فيسبوك.

وعلى ذلك، توجد حاجة لتنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

ثانيًا: الدراسات والبحوث السابقة:

تزايد استخدام البيئات الافتراضية في عملتي التعليم والتعلم فأصبحت أداة رئيسية للتعلم، وقد أُثبتت فاعليته في العملية التعليمية، كما هو الحال في دراسة : Michael, 2000, 362)؛ موسى فيربر، ٢٠٠٩؛ هدى حجازي ٢٠٠٩؛ محمد زين الدين، ٢٠١٠؛ أيمن الفخراني وآخرون، ٢٠١١؛ خالد البحيري، ٢٠١١؛ مروة حسن، ٢٠١١) وقد لاحظ الباحث أن جميعها أثبتت فاعلية البيئات الافتراضية وأهمية استخدامها والدور الذى تؤديه في العملية التعليمية، مما سبق تبين أنه توجد حاجة إلى استخدام البيئات الافتراضية في تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طلاب المرحلة الإعدادية، وكذلك أكدت الدراسات على أهمية نمط الممارسة الموزعة والمكثفة.

مشكلة البحث:

وفي ضوء هذه الحاجات تمكن الباحث من تحديد مشكلة البحث وصياغتها في العبارة التقريرية الآتية:

ما مدى فاعلية بيئة تعلم افتراضية وفق نمط الممارسة (موزعة/مركزة) في تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طلاب المرحلة الإعدادية؟

أسئلة البحث:

انطلاقًا من صياغة مشكلة البحث الحالي؛ أمكن صياغة السؤال الرئيس والذي يتلخص في السؤال الآتي:

كيف يمكن تصميم بيئة تعلم وفقا لنمط الممارسة (موزعة/ مركزة) على تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طلاب المرحلة الإعدادية؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما المفاهيم التكنولوجية اللازم تنميتها لدى طلاب المرحلة الإعدادية؟

٢. ما معايير تصميم بيئة تعلم افتراضية وفقا ونمط الممارسة (موزعة/ مركزة) على تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طلاب المرحلة الإعدادية؟
٣. ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم افتراضية وفقا لنمط الممارسة (موزعة/ مركزة) على تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طلاب المرحلة الإعدادية؟
٤. ما التأثير الأساسي للبيئة الافتراضية القائمة على نمط الممارسة (موزعة/ مركزة) للمفاهيم التكنولوجية لدى طلاب المرحلة الإعدادية؟
٥. ما التأثير الأساسي للبيئة الافتراضية القائمة على نمط الممارسة (موزعة/ مركزة) لدى طلاب المرحلة الإعدادية؟

أهداف البحث:

سعى البحث **الحالي** إلى تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طلاب المرحلة الإعدادية، وذلك عن طريق:

١- التوصل إلى قائمة المفاهيم التكنولوجية اللازم تنميتها لدى طلاب المرحلة الإعدادية.
٢- التوصل إلى قائمة تصميم بيئة تعلم افتراضية وفقا ونمط الممارسة (موزعة/ مركزة) على تنمية المفاهيم التكنولوجية وخفض العبء المعرفي لدى طلاب المرحلة الإعدادية.
٣- تطوير بيئة تعلم افتراضية وفقا لنمط الممارسة (موزعة/ مركزة) على تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طلاب المرحلة الإعدادية وفق نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) للتصميم التعليمي.
٤- معرفة التأثير الأساسي للبيئة الافتراضية القائمة على نمط الممارسة (موزعة/ مركزة) للمفاهيم التكنولوجية لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بطريقة قصدية من طلاب المرحلة الإعدادية بمدرسة ١٥ مايو للتعليم الأساسي واشتمل على (٩٠) طالب، تم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبيتين

متغيرات البحث:

أ- أولًا المتغيرات المستقلة: بيئة تعلم افتراضية وفقا لنمط نمط الممارسة:
١. الممارسة الموزعة.
٢. الممارسة المركزة.
ثانيا المتغيرات التابعة:

أ- المفاهيم التكنولوجية.

منهج البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي ينتمي إلى فئة البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم، والتي تستخدم المناهج الثلاثة الآتية، كما حددها عبد اللطيف الجزار (El-Gazzar, 2014) وهو منهج مُتبع في تكنولوجيا التعليم، ويتضمن تطوير، وتصميم، وإنتاج بيئات تعليمية متعددة الخصائص، ويتضمن هذا المنهج ما يلي: -

- **المنهج الوصفي:** والذي يعني بوصف وتحديد الإطار النظري من البحوث، والنظريات والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث، كتحديد ووصف الإطار النظري المتعلق بالبيئات الافتراضية، استراتيجيات التعلم التشاركي، نمط الممارسة، المفاهيم التكنولوجية، العبء المعرفي وكل ما يرتبط بالأطر والمفاهيم النظرية الوصفية لمتغيرات البحث.
- **منهج تطوير المنظومات التعليمية Instruction System Design:** استخدم الباحث في تصميم وتطوير بيئة تعلم افتراضية وفقا لنمط الممارسة (موزعة/ مركزة) على تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طلاب المرحلة الإعدادية.
- **المنهج التجريبي Experimental :ويعتني** بتطبيق وتجريب بيئة التعلم على عينة البحث؛ للتحقق من صحة الفروض التي تم وضعها، والإجابة على أسئلة البحث.

التصميم شبه التجريبي للبحث:

اتبع الباحث التصميم التجريبي المعتمد على التصميم العاملي لمتغيرات البحث (٢×١) جدول (١)، مع القياس القبلي والبعدي، ويتميز هذا التصميم بالحصول على معلومات حول أثر نمط الممارسة الموزعة والمركزة على تنمية المفاهيم التكنولوجية لدي التلاميذ عينة البحث، ثم إجراء المعالجة التجريبية، ثم التطبيق البعدي لتحديد الفروق نتيجة هذا التطبيق وقياس الأثر في علاقة المتغيرات بعضها البعض.

جدول ١
التصميم التجريبي للبحث

قياس قبلي	المعالجة التجريبية لمجموعات البحث	قياس بعدي
اختبار تحصيلي	نمط الممارسة الموزعة (ج١)	اختبار تحصيلي
	نمط الممارسة المركزة (ج٢)	
	بين المجموعات	
	داخل وبين المجموعات	

ويتضح من التصميم التجريبي وجود مجموعتين تجريبيتين:

- المجموعة التجريبية الأولي: الطلاب الذين يستخدمون للبيئة الافتراضية بنمط الممارسة الموزعة.
- المجموعة التجريبية الثانية: الطلاب الذين يستخدمون للبيئة الافتراضية بنمط الممارسة المركزة.

فروض البحث:

في ضوء تحديد التصميم التجريبي للبحث؛ أمكن تحديد فروض البحث في الفروض الآتية:

١- لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين القائمة على نمط الممارسة (موزعة، مركزة) في القياس البعدي للجانب المعرفي للمفاهيم التكنولوجية.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود الأتية

- أولًا الحدود البشرية: عينة من تلاميذ الصف الأول من المرحلة الاعدادية.
- ثانيًا الحدود الزمانية: تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣.

أدوات البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى تطوير بيئة الواقع الافتراضي وفقا لنمط الممارسة (الموزعة/ المركزة) والتعرف على تأثيرها على تنمية المفاهيم التكنولوجية، فقد قام الباحث بإعداد الأدوات الآتية:

١. اختبار تحصيلي (قبلي وبعدي) لقياس الجانب المعرفي المرتبط بالمفاهيم التكنولوجية (إعداد الباحث).

أهمية البحث:

تأتي أهمية هذا البحث من أنه يُعد من الأبحاث التي اهتمت بيئة التعلم الافتراضية على نمط الممارسة (الموزعة/ المركزة) على تحصيل المفاهيم التكنولوجية لدى طلاب المرحلة الإعدادية، ويمكن أن يسهم البحث الحالي في:

١- تقديم نموذج لبيئة الافتراضية وفق نمط الممارسة (الموزعة/ المركزة).

٢- توجيه أنظار الباحثين للاهتمام بالبحث في تكنولوجيا البيئات الافتراضية وتوظيفها في خدمة العملية التعليمية.

٣- توجيه أنظار الباحثين إلى أهمية مراعاة نمط الممارسة (الموزعة/ المركزة) عند إعداد بيئة الواقع الافتراضي.

٤- تشجيع القائمين بالتدريس على استخدام تكنولوجيا البيئات الافتراضية في عملية التعلم.

٥- تقديم قائمة بالمفاهيم التكنولوجية الواجب توافرها لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

٦- دمج التقنيات التكنولوجية الحديثة في عالم الإنترنت والاستفادة منها في خدمة العملية التعليمية.

٧- تشجيع الطلاب على بناء تعلمهم بأنفسهم بدلًا من تلقي المعلومات بشكل سلبي، مع ضرورة التأكيد على أهمية جعل المتعلم هو محور وأساس العملية التعليمية، مما يساعد على بقاء أثر التعلم.

٨- مساعدة القائمين على تصميم تطبيقات البيئات الافتراضية في اختيار نمط الممارسة والتي تحقق أعلى مستوى لتحصيل التعلم

مصطلحات البحث:

- بيئة التعلم الافتراضية:

يعرفه الباحث إجرائياً بأنها "بيئات تعلم تحاكى الواقع وتتيح للمعلمين والمتعلمين بتبادل الخبرات والأفكار بينهم البعض بغض النظر عن أماكن تواجدهم، وذلك بتقمص كل فرد منهم لشخصيه افتراضية ثلاثية الأبعاد Avatar تتيح لهم فعل ما يحلوا لهم بدون خوف أو خجل".

- الممارسة:

يعرفه الباحث إجرائياً بأنها "عملية تعلم مستمرة من خلال تصميم إطار يمكن المتعلمون من التعلم من خلال عملية التفكير التأمل في التصرفات بطريقة أكثر فاعلية من خلال قيام المتعلمين بممارسة الأنشطة المختلفة".

- الممارسة الموزعة:

يعرفه الباحث إجرائياً بأنها "عملية تقديم الأنشطة المختلفة للمتعلمين على عدد من الجلسات القصيرة على فترات زمنية أطول قد تكون ساعة أو يوم، بدلًا من دراستها بشكل مكثف في مدة زمنية أقل".

- الممارسة المركزة:

يعرفه الباحث إجرائياً بأنها "عملية تقديم الأنشطة المختلفة للمتعلمين بشكل مكثف في جلسة واحدة في مدة زمنية أطول، بدلًا من دراستها بشكل موزع في مدة زمنية أطول".

الإطار النظري للبحث

المحور الأول: بيئة التعلم الافتراضية

البيئات التعليمية هي الوسط الذي يتم فيه استقبال الرسائل التربوية والتعليمية، وهي المسئولة عن تخريج القوة القادرة على الفكر المستنير والتصميم المبدع والتصنيع الجاد، وتعني بالمكان الذي يتلقى فيه المتعلم محتوى التعلم.

قد صنف محمد عطية خميس (٢٠١٥، ص ٧٩) بيئات التعلم الإلكتروني على النحو التالي: نظم التعلم الإلكتروني، بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد، بيئات الواقع الافتراضي، بيئات المجتمع المحلي الافتراضية، بيئات التعلم الشخصية، بيئات الحوسبة السحابية. وقد تناول الباحث البيئة التعليمية الافتراضية ثلاثية الأبعاد بصفة خاصة لكونها الموضوع الرئيسي للبحث الحالي وخاصة (الحياة الثانية Second Life).

وفي ظل المستحدثات التكنولوجية والتطورات الهائلة في تكنولوجيا التعليم التي تتجه نحو التعليم الإلكتروني الافتراضي، تعد بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد أحد الجوانب الهامة في التعليم الإلكتروني، فهي إحدى ثمار التقنية العصرية التي استخدمت في مجال التعليم والتدريب، حيث أنها تعتمد على استخدام الكمبيوتر وتطبيقاته في المناهج الدراسية، وفي عمليات إدارة التعليم والعمليات المعلوماتية والمجالات التدريبية، وذلك عن طريق تصميم مواقع إلكتروني تفاعلي يتم نشره على شبكة الإنترنت، وتوفر نوعاً من التواصل والتفاعل بين المشاركين خلال تلك البيئة الإلكترونية (عمرو علام وأخرون، ٢٠١٧، ص ٩١).

مفهوم بيئات التعلم الافتراضية:

تعدد تعريفات ومفاهيم بيئات التعلم الافتراضية، فقد عرفها عمرو علام وآخرون (٢٠١٧، ص ٩٩) بيئات التعلم الافتراضية بأنها عبارة عن "الحيز أو الوسيط الذي يقوم فيه المتعلم بالتفاعل مع الأنشطة التعليمية وزملاءه والمعلمين كأنه في فصل حقيقي فعلاً، واختيار الصورة الرمزية الافتراضية التي تمثل صفاته أو يغير من شكله الذي يظهر به أمام العالم الافتراضي كما يشاء، ويتم داخل بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد عرض الأنشطة التعليمية بشكل ممتع وجذاب للطالب في مراحل التعليم المختلفة".

ويشير كلًا من أحمد الدريوش ورجاء على (٢٠١٧) بأن بيئات التعلم الافتراضية عبارة عن "بيئة كمبيوترية ثلاثية الأبعاد تحاكي البيئات المادية الواقعية، وتقدم محتوياتها بحيث يتمكن المستخدم من المعايشة والتفاعل مع مكونات هذه البيئات المولدة كمبيوترياً من خلال حواسه أو من خلال بعض الأدوات المساعدة، مما يجعل المستخدم يشعر بأنه جزء من هذه البيئة يؤثر فيها ويتأثر بها".

ويعرف كلًا من علام ويلاه وعلى (Alam, Ullah and Ali, 2017, p.67) بأن بيئات التعلم الافتراضية عبارة عن: "تمثيل في فضاء ثلاثي الأبعاد بالكمبيوتر، يمكن المتعلم من التجوال بحرية داخل البيئة، ويتعامل مع الكائنات المختلفة في الوقت الحقيقي.

ويؤكد محمد عطية خميس (٢٠١٨، ص ٨) بأن بيئات التعلم الافتراضية عبارة عن "بيئات تعليمية تحاكي البيئات التقليدية (فصول، معامل، متاحف ومعارض تعليمية) ومن ثما فهي أشكال بديلة للمؤسسات التعليمية تخلو من بيئات التعلم التقليدية وجهاً لوجه، ومن ثما فهي أساس في نظام التعلم الإلكتروني على الخط، لذلك يجب أن يكون المعلمون والمتعلمون على دراية كافية بها، فبدون فهم البيئات الإلكترونية التي يعملون من خلالها وإمكانياتها؛ فلن يتمكنوا من استخدامها بالشكل السليم، والاستفادة من إمكانياتها المتعددة".

أهداف بيئات التعلم الافتراضية:

وتقدم البيئة الافتراضية صورة حية للأشكال والمناظر ممزوجة بالصوت والحركة، حيث يتمكن المتعلم من التفاعل والحركة بداخلها من خلال شخصية افتراضية تجسد المتعلم داخلها، فإمكانية عرض الأشياء بأبعادها الثلاثة تساعد المتعلم في التعرف على العلاقة التي تربط هذه الأشياء مع بعضها البعض (غسان قطيط، ٢٠١٥، ص ٢٤٨).

وتؤكد دراسة دالبا (D'Alba, 2012) على أن بيئات التعلم الافتراضية تساعد على توفير بيئة تعليمية فعالة، تشجع الطلاب على التساؤلات حول الحقائق العلمية والواقعية، والاهتمام بالخيال للوصول إلى الحقيقة العلمية، فالتعلم فيها ليس عرض معلومات على الطلاب.

وأوضحت دراسة لان (Lan, 2014) إلى أهمية استخدام البيئة الافتراضية في تنمية مهارة التحدث بلغة الماندرين والاتجاه نحو التعلم لدى الصينيين، وتوصلت البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية أكدت على فاعلية البيئة الافتراضية ثلاثية الأبعاد لما هدفت إليه من تحقيق التفاعل الكامل بين المدرب والمتدربين.

فالبيئات الافتراضية خليط من الأجهزة والبرمجيات تعطي المستخدم شعوراً بالاستغراق وتمكنه من التفاعل مع البيئة الرقمية ومكوناتها، إلا أن حدوث ذلك لابد وأن يرتبط بضرورة شعور المستخدم بوجود كائنات رقمية قادرة على التفاعل معها عبر البيئة، كذلك يمكن القول أن البيئات

ثلاثية الأبعاد هي تمثيل رقمي لمكونات قد تكون واقعية أو خيالية يتم تقديمها للمتعلم كبديل تربوي يحسن تجربة التعلم، وذلك بالاعتماد على مجموعة من الرسومات الجرافيكي، كما يمكن الإشارة إليها على أنها المعلومات الاصطناعية المحسوسة التي تؤدي إلى تصور البيئة ومحتوياتها كما لو أنها لم تكن صناعية (مروة زكي وأخرون، ٢٠١٦، ص ٥٩١).

ويرى الباحث أن البيئات الافتراضية إحدى أهم منظومات بيئات التعليم والتعلم الإلكترونية المتاحة عبر الويب، وأكثر تطبيقات تقنيات الحاسب الآلي إثارة وأسرعها تطوراً، وتهدف إلى تقديم أدوات وقوالب وصيغ وخدمات تعليمية متنوعة تكفل تلبية احتياجات المتعلمين في التفاعل والتواصل، وتتسم بالمرونة والتفاعلية وثراء مثيراتها البصرية وغير البصرية ويستطيع الفرد من خلالها أن يتعايش مع العالم الواقعي افتراضياً بتطبيقات شاملة ومتعددة لجميع جوانب المعرفة؛ وهو ما كان له تأثير كبير في تشجيع عديد من المجتمعات والمؤسسات التعليمية على توظيف هذه البيئات في التغلب على مشكلات الواقع التعليمي والاعتماد عليها كمصدر له القوة على إعطاء المستخدم شعوراً بأنه داخل بيئة حقيقية يؤثر فيها ويتأثر بها.

وظائف بيئات التعلم الافتراضية:

إن البيئات الافتراضية هي السحابة الإلكترونية التي يتفاعل فيها المتعلم مع المحتوى ومصادر التعلم الإلكترونية المختلفة، والتي تشغل (الأفراد، المحتوى، الوسائط)، وعليه تقوم بعدة وظائف كما حددها محمد عطية خميس (٢٠١٨، ص ١٣) كالاتي:

- توصيل المحتوى والمصادر والمواد التعليمية: والتي تشمل: الكتب الإلكترونية، ومواد المقرر، وملفات الصور والفيديو، والربط بمصادر الويب الأخرى.
- تسهل الاتصال بين المتعلم وبين المعلمين والمؤسسة التعليمية: سواء كان بطريقة متزامنة أو غير متزامنة باستخدام تكنولوجيات مثل: البريد الإلكتروني، غرف المحادثة، لوحات المناقشة، الفيس بوك.
- تسهيل عمليات التفاعل والتعلم الإلكتروني وإدارته على الخط: وتشمل: المرونة في أي وقت وأي مكان، ودعم العمل الجماعي والتشاركي، وتنسيق التشارك في المصادر، وتتبع المتعلمين.
- إدارة المعلومات على الخط: وتشمل: تخصيص التعليم، وعرض الحالة التاريخية والراهنة للمتعلم وتتبعها، وعرض التقارير والإحصاءات المتاحة عن المقرر والمتعلمين.
- التقويم الذاتي والتقويم النهائي: وتشمل: تحميل الواجبات والمصادر واسترجاعها، وملفات الإنجاز، وأسئلة الاختيار من المتعدد، والتصحيح الآلي، والرجع الفوري، وعرض التقديرات والمنتج النهائي للتعلم.

- دعم الطلاب: وذلك عن طريق: التواصل مع المعلمين والزملاء، وتقديم مواد الدعم مثل: معلومات المقرر، وإجابات الأسئلة المتكررة.

وقام البحث الحالي على تصميم بيئة تعلم افتراضية باستخدام استراتيجية لعب الأدوار قادرة على تحقيق الوظائف السابقة لتسهيل عملية التعلم على الطلاب من خلالها، وأداء دورها بكل فاعلية وديناميكية في عملية التعلم، وذلك لأجل تحقيق الهدف من تصميمها.

المحور الثاني: نمط الممارسة

يُعد التعلم بالممارسة عملية تعلم مستمرة تتم من خلال التحديات والقضايا والمشكلات المعقدة والواقعية التي تحصل في أثناء ممارسة وتنفيذ مهام التعلم لتحقيق الأهداف، حيث لا يمكن التعلم بدون عمل، وليس هناك عمل لا ينتج عنه تعلم سواء أكان مقصودًا أم غير مقصود، وتتطلب فكرة التعليم بالممارسة تصميم إطار يمكن الأفراد من التعلم بكفاءة وفاعلية من خلال عملية التفكير التأملي في التصرفات التي يقومون بها، مما يساعد في تنظيم وتشغيل التصرفات المستقبلية بطريقة أكثر فاعلية من خلال الاستفادة من التجارب والخبرات السابقة.

تعريف نمط الممارسة:

تعتبر الممارسة من الشروط الخارجية المطلوبة في الموقف التعليمي؛ وهى عبارة عن التكرار المعزز للاستجابات في وجود المثيرات، وكذلك تختلف الممارسة عن التكرار Repetition؛ في التكرار هو عملية إعادة شبه نمطية دون تغيير ملحوظ في الاستجابات، أما الممارسة فإنها تكرار معزز بمعنى أننا نلاحظ تحسنا تدريجيا في أداء الفرد نتيجة التعزيز الذى قد يكون صادرا عن الفرد نفسه (التغذية المرتدة الحسية) Sensory Feedback، أو يكون التعزيز من الخارج عن طريق أمداد الفرد بالمعلومات عن نتائج استجابته سواء كانت ناجحة أو غير ناجحة، وهذا التحسن يلاحظ في نقص الزمن المستغرق، أو في نقص عدد الأخطاء، أو عدد الحركات حتى يثبت الزمن، أو يثبت عدد الحركات، ولذلك تتوقف فاعلية الممارسة على أسلوب التعزيز المستخدم في الموقف التعليمي طبقا لاختلاف المتغيرات الأخرى؛ ومنها: (وضوح الهدف، ومستواه، ووسائل تحقيقه). (Greg, M. Schutte, 2015, p.152)

مميزات التعلم بالممارسة:

أوضحت إيمان بنت خضير (٢٠١٥، ص ٧) مجموعة من مميزات تطبيق التعليم بالممارسة في مؤسسات التعليمية كما يلي:

١. تعد الممارسة شرطًا مهما من شروط التعلم؛ حيث تساعد ممارسة الأداء على استمرار الارتباطات بين المثيرات والاستجابات لفترة أطول مما يؤدى إلى تحقيق التعلم.
٢. تساعد الفرد على إتقان أداء الأعمال الفرعية في تعلم المهارة.
٣. تحقق التناسق بين الأعمال مما يؤدي إلى أدائها في تتابع وفى الزمن المناسب.
٤. تمنع انطفاء ونسيان الأعمال الفرعية في المهارة المطلوب تعلمها.
٥. تساعد على تنمية المهارات المختلفة.
٦. الإفادة من المعرفة والخبرة التراكمية لدى الأفراد ذوي الخبرات بنقلها وتبادلها بين الزملاء وبعضهم وبين الأساتذة والطلاب.
٧. الاستفادة من التفكير الجماعي بدلا من التفكير الفردي مما يسهم في الوصول إلى حلول أكثر فاعلية وإبداعية.
٨. تحسين مستوى المخرجات التعليمية.
٩. ثبات ما يكتسبه الطلاب من معارف ومهارات على مدى فترة زمنية طويلة نسبيا.

أنماط الممارسة:

وذكر أنور الشرقاوي (٢٠١٠، ص٢٦٠ – ٢٦٢) أن هناك نوعين لممارسة هما:

- الممارسة الموزعة: ويقصد بها وجود فترات راحة بين المحاولات أو الجلسات، أي تقسيم الموضوع المراد تعلمه وممارسته على فترات زمنية يفصل بين بعضها البعض أوقات راحة قد تكون دقائق أو ساعات أو أيام.
- الممارسة المركزة: ويقصد بها تركيز محاولات التعلم أو جلسات الممارسة والتمرين في فترات زمنية متصلة، حيث تحتاج إلى فترة زمنية أطول نسبيا من الممارسة الموزعة.

تعريف الممارسة الموزعة:

تحظى الممارسة الموزعة بعديد من المسميات في الأدب التربوي، ومنها: التعلم المتباعد (Spaced Learning)، التكرار المتباعد (Spaced Repetition)، التعلم متعدد الفواصل (Multi–interval Learning)، ولقد تناولت العديد من الدراسات مفهوم الممارسة الموزعة، فيعرف سيبيدا وآخرون (Cepeda, Pashler, Vul, et al., 2006, p.354) الممارسة الموزعة بأنها "استراتيجية تعليمية، حيث يتم تقسيم الممارسة إلى عدد من الجلسات القصيرة على مدى فترة زمنية أطول، حيث يتعلم الأفراد بشكل أكثر فاعلية عندما تتم دراستها في عدة جلسات موزعة على فترة زمنية طويلة، بدلا من دراستها مرارًا وتكرارًا في فترة زمنية قصيرة، وهى ظاهرة تسمى تأثير التباعد".

كما يعرف شيت وآخرون (Schutte, Duhon, Solomon, et al., 2015, p.150) الممارسة الموزعة بأنها "استراتيجية تعليمية تعتمد على مراجعة المعرفة على فترات متتالية من خلال تصميم أنشطة مصغرة مستمرة، لمساعدة المتعلم على حفظ كمية كبيرة من أجزاء المعرفة الصغيرة المستقلة، مع وضع تحقيق هدفين رئيسين في الاعتبار، هما: تعظيم كمية المعلومات المطلوب تذكرها، مع تقليل وقت التعلم".

كما ترى إيمان إحسان (٢٠٢١، ص ٣١) أن الممارسة الموزعة "تعد طريقة فعالة للتعلم الإلكتروني؛ وهي واحدة من طرق تحسين الذاكرة الأكثر بحثا، فقد ثبتت تأثيرات الممارسة الموزعة بشكل ملحوظ في التذكر طويل الأمد في عدة مجالات مختلفة، حيث يتم تقسيم الممارسة إلى عدد من الجلسات القصيرة، على مدار فترة زمنية أطول، وتعتمد تلك الطريقة على أن يقوم المتعلم بتقسيم المعرفة أو المهارات التي يحتاج إلى تعلمها أو ممارستها في قطع، ويتعلمها من خلال ممارستها في عدد من الجلسات القصيرة بدلا من جلسة واحدة طويلة".

ومما سبق يعرف الباحث الممارسة الموزعة إجرائياً بأنها "عملية تقديم الأنشطة المختلفة للمتعلمين على عدد من الجلسات القصيرة على فترات زمنية أطول قد تكون ساعة أو يوم، بدلًا من دراستها بشكل مكثف في مدة زمنية أقل".

تعريف الممارسة المركزة:

لقد تعددت تعريفات الممارسة المركزة فقد عرفها نامازياندوست وآخرون (Namaziandost, et al., 2018) على أنها "استراتيجية تعلم عبر منصات التعلم الإلكتروني يتم فيها تقديم جلسات التدريب والتمرين في كتلة واحدة ومستمرة يتعرض فيها المتعلم لوحدة التعلم بأكملها عبر الأدوات التفاعلية في وقت واحد".

وترى إيمان إحسان (٢٠٢١، ص ٣٥) أن نمط الممارسة الموزعة "قد يكون له أثر سلبي على التدفق المرئي للمحتوى"Flow Of Content" خاصة عندما يكون المحتوى مكونًا من جانبين: معرفي وأدائي، وهنا يمكن النظر إلى الممارسة المركزة على أنها من الأساليب المهمة للحفاظ على هذا الترابط والاتساق كونها يتم فيها تقديم جلسات التدريب والتمرين في كتلة واحدة ومستمرة، حيث تعمل تجزئة الجلسات في صورة الممارسات الموزعة في بعض الأحيان على اعتراض التدفق المرئي للمحتوى مما قد يؤدى إلى قطع الترابط بين مفردات التتابع المرئي للمحتوى الذى يمثله أداء مهمة كاملة مترابطة لإحدى المهارات العقلية أو العملية قد يؤدي إلى قصور في الانتباه قد يؤثر على إدراك تسلسل المهارة؛ حيث إن المتعلم أو القائم بالإدراك، لا يستطيع متابعة تتابع محتوى لا يوجد

ترابط بين أجزائه، وبذلك يكون الحل الأمثل في هذه الحالة هو تبني الممارسة المركزة في المهمات التي تتطلب فترة تنشيط متصلة".

إجراءات البحث:

١- تحليل المفاهيم التكنولوجية وعرضها على الأساتذة في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم لإجازتها.
٢- تحديد الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها للمفاهيم التكنولوجية وعرضها على الأساتذة في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم لإجازتها.
٣- إعداد المحتوى التعليمي للبرنامج على ضوء تحليل المحتوى وقائمة الأهداف ثم عرضها على الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم لإجازتها.
٤- بناء أدوات البحث كالتالي:

- اختبار تحصيلي (قبلي وبعدي) لقياس الجانب المعرفي المرتبط بالمفاهيم التكنولوجية (إعداد الباحث).

٥- تصميم بيئة التعلم الافتراضية القائمة وفق نموذج محمد عطية خميس ٢٠١٥.
٦- إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة عددها (٩٠) طالب من مجتمع البحث للتأكد من ثبات أدوات البحث.
٧- تصنيف التلاميذ في العينة الأساسية كالتالي:

- المجموعة التجريبية الأولي: الطلاب الذين يستخدمون للبيئة الافتراضية بنمط الممارسة الموزعة.
- المجموعة التجريبية الثانية: الطلاب الذين يستخدمون للبيئة الافتراضية بنمط الممارسة المركزة.

٨- إجراء التجربة الأساسية وتطبيق أدوات البحث.

نتائج البحث

اختبار صحة **الفرض الأول**

١- **لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين القائمة على نمط الممارسة (موزعة، مركزة) في القياس البعدي للجانب المعرفي للمفاهيم التكنولوجية.** للتحقق من صحة الفرض الأول الخاص بالمقارنة بين درجات طلاب مجموعة البحث تم استخدام اختبار independent sample t-test للمقارنة بين

درجاتهم في الاختبار المعرفي للمفاهيم التكنولوجية لدي طلاب تلاميذ الصف الثاني الاعدادي

جدول (١) قيمة (ت) بين متوسطات درجات التلاميذ في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي للمفاهيم التكنولوجية لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية (ن = ٦٠ متعلم) عند درجة حرية (٥٨)

الدرجة العظمى	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	حجم الأثر (مربع ايتا)	دلالة حجم الأثر
الدرجة الكلية ٦٠	نمط الممارسة الموزعة	٣٠	٥٨.٣٢	١,٣٢	٢٤.٣٦	٥٨	٠.٩١١	كبير
	نمط الممارسة المركز	٣٠	٥٠,٦٥	٢.٨٧				

أظهرت نتائج جدول (١) ارتفاع المتوسط الحسابي في القياس البعدي لطلاب مجموعة التجريبية الاولي (نمط الممارسة الموزعة) في الاختبار المعرفي للمفاهيم التكنولوجية، وبحساب قيمة (T) لدلالة الفروق بين متوسط وجد أنها دالة إحصائياً حيث جاءت قيمة (ت) تساوي (٢٤.٣٦) وهي قيم دالة عند مستوى الدلالة تساوى (٠.٠٠٠) وتم **قبول الفرض**

مناقشة وتفسير النتائج

يمكن أن تعزو هذه النتائج الى:

- سهولة استخدام بيئة التعلم الافتراضية والتفاعل بين المعلم والمتعلم، وبين المتعلم وواجهة التفاعل، وتفاعل المتعلم مع أقرانه، كان لها تأثير إيجابي في زيادة تفاعل الطلاب مع محتوي التعلم، حيث لا يتطلب استخدام البيئة التعليمية مهارات تقنية معقدة، فيكفي أن يعرف الطلاب كيفية التسجيل والابحار داخل المنصة وأداء الانشطة ورفعها على البيئة التعليمية، وهذا أدي الي استمرار الدافعية للتعلم، فضلا عن إزالة الخوف والقلق من استخدام بيئة التعلم الاجتماعية، مع تنوع أنماط التفاعل في بيئة التعلم الافتراضية ومنها: التفاعل بين المتعلم والمحتوي، والتفاعل بين المتعلمين، والتفاعل بين المعلم والمتعلمين كل ذلك كان له تأثيراً ملحوظاً على الأداء المعرفي للطلاب.
- الإعداد النفسي الذي قام به الباحث لعينة البحث تجاه موضوع التعلم كان له الأثر الإيجابي في الحصول على نتائج مرضية لتعلم المفاهيم التكنولوجية لدى مجموعات البحث الست.
- حداثة موضوع التعلم بالنسبة لعينة البحث وهو بهدف الوصول لإتقان المفاهيم التكنولوجية المختلفة، وتوجهات النظريات التربوية المختلفة والتي تؤكد على ضرورة استخدام الانشطة بأنواعها المختلفة وخاصة النظرية الاتصالية والنظرية البنائية.

التوصيات

- بناءً على ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج يمكن تقديم التوصيات التالية:

١- ضرورة استخدام نمطي الأنشطة الموزع والمكثف حسب أسلوب التفكير لكل فرد

٢- ضرورة تدريب المعلمين على كيفية التعامل مع بيئات التعلم الافتراضية التعليمية الخاصة بالتعلم الافتراضي لما لها من نفع كبير ومميزات وتقديم لأدوات تقويم وأنشطة وألعاب تعليمية كثيرة ومتنوعة وجديدة مما يثير الانتباه والتشويق لدى المتعلمين وخاصة في الحالات الطارئة والظروف الاستثنائية مثل التي حدثت أثناء جائحة كورونا وعدم تواجد الطلاب في المدارس.

٣- تدريب المعلمين والطلاب على كيفية التعامل مع بيئات التعلم الافتراضية وإدارتها.

مقترحات البحث

- إجراء مزيد من البحوث الخاصة بالتعلم الافتراضي.
- إجراء مزيد من البحوث الخاصة بتنمية المفاهيم التكنولوجية
- إجراء مزيد من البحوث الخاصة بكيفية توظيف الأنشطة الموزعة والمكثفة

المراجع

١) إيمان زكى محمد موسى. (٢٠١٦) : أثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة وأسلوب التعلم في بيئة تعلم مقلوب على تنمية التحصيل الدراسي وفاعلية الذات الأكاديمية والرضا التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .*تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، ع٢٩*، ٢٣١ .326 – مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/844336

٢) حمزة سعيد العقيلي، ومساعده، جهاد أحمد. (٢٠٠٨). اتجاهات أعضاء المراكز الشبابية في محافظة إربد نحو ممارسة الأنشطة .*مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج ٩ , ع ١*، ٢٠٣ – 221.مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/2800

٣) رجاء علي عبد العليم أحمد، والسيد، رمضان حشمت محمد. (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمط تقديم الوكيل الذكي ومستوى التحكم فيه داخل بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيا والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .*تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، ع٣٣*، ٧٧ .147 – مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/870330

٤) رجاء علي عبد العليم أحمد. (٢٠١٧). أثر التفاعل بين مستوى تقديم التغذية الراجعة "تصحيحية – تفسيرية" وأسلوب التعلم "سطحي – عميق" في بيئات التعلم الشخصية على التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .*تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، ع٣١*، ٢٥٣ – 306.مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/844446

٥) رحاب السيد أحمد فؤاد أحمد. (٢٠٢١). أثر الممارسة الموزعة والمكثفة للأنشطة التعليمية ببيئة تعلم إلكتروني متعدد الفواصل وفقاً لأسلوب التفكير التحليلي والكلي على الوعي التكنولوجي والعبء المعرفي لدى طلبة تكنولوجيا التعليم .*تكنولوجيا التعليم، مج٣١, ع١١*، ١٧٧ .291 – مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1220257

٦) زينب معوض الباهي علي. (٢٠١٥). المواطنة والمشاركة عبر المجتمعات الافتراضية .*مجلة كلية الخدمة الاجتماعية للدراسات والبحوث الاجتماعية، ع١*، ١٢٥ .139 – مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/988855

٧) سحر حسن عثمان حسن، خضر، صلاح الدين عبد الحميد، حسنين، إيمان صلاح الدين صالح، و درويش، عمرو محمد محمد أحمد. (٢٠١٨). أثر نمط الدعم الثابت في بيئة تعلم افتراضية في تنمية التحصيل لدى تلاميذ الصف الرابع ذوي صعوبات تعلم العلوم .*دراسات تربوية واجتماعية، مج٢٤, ع٣*، ٨٠٣ .841 – مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1147350

٨) سعودي صالح عبد العليم حسن. (٢٠٢٣). التفاعل بين نمط عرض الفيديو "كلي / جزئي" ونمط ممارسة النشاط "مركزة / موزعة " وأثره على تنمية مهارات إدارة البيانات وتحسين الرشاقة المعرفية لدى طلاب شعبة معلم الحاسب .*مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ع٤٦*، ٣٨١ .471 – مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1431615

٩) عبد الرحيم بن مصبح بن جميل السعدي، العاني، وجيهة ثابت، وحمد، عمر هاشم إسماعيل . (2020). *دور أخصائي الأنشطة المدرسية في تفعيل التكنولوجيا في إدارة الأنشطة التربوية بسلطنة عمان* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة السلطان قابوس، مسقط. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1173766

١٠) عبد الرحيم دفع محمد السيد عبد الله، وأحمد، إحسان آدم الطيب. (٢٠٢٠). تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتطبيقاتها المعاصرة .*مجلة العلوم الإسلامية واللغة العربية، ع٥*، ١٧٩ .204 – مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1134496

١١) عمرو جلال الدين أحمد علام، محمد، إمام مصطفى، وأحمد، رزق على. (٢٠١٧). مهارات إنتاج بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم .*مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ع١٠*، ٩٠ .114 – مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1004776

١٢) محمد رضا محمود البغدادي. (٢٠١١). بيئات التعلم الافتراضية .*مجلة كلية التربية بالفيوم، ع ١١*، ١ .39 – مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/141714

محمد عطية خميس. (٢٠١٤). مفهوم بيئات التعلم الافتراضية .*تكنولوجيا التعليم، مج٢٤, ع٤*، ١ – 4.مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/699831

١٣) منال شوقي بدوي الأخضر، ورجب، وفاء محمود عبد الفتاح. (٢٠٢٢). التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) في بيئة الفصول الافتراضية ومستوى تجهيز المعلومات (سطحي / عميق) وأثره في تنمية مهارات برمجة الذكاء الاصطناعي وخفض التجول العقلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .*تكنولوجيا التعليم، مج٣٢, ع٥*، ١٦٥ .293 – مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1287604

١٤) هويدا محمود السيد، (٢٠١٥). برنامج تدريبي عبر تكنولوجيا الفصول الافتراضية وأثره في تنمية بعض مهارات استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى الطالبة المعلمة بجامعة أم القرى .*مجلة كلية التربية (أسيوط)*.201-159 , (1)*31* ,

١٥) وفاء محمود عبد الفتاح رجب. (٢٠١٩). تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التكيفية في ضوء تكنولوجيا تحليلات التعلم .*المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، مج١، ع١*، ٥١ .77 – مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1110358

Budé, L., Imbos, T., van de Wiel, M. W., & Berger, M. P. (2011). The effect of distributed practice on students' conceptual understanding of statistics. *Higher Education*, *62*, 69-79.

Wu, J. J., & Tsang, A. S. (2008). Factors affecting members' trust, belief and behaviour intention in virtual communities. *Behaviour & Information Technology*, *27*(2), 115-125.

Oerlemans, C., Bult, W., Bos, M., Storm, G., Nijsen, J. F. W., & Hennink, W. E. (2010). Polymeric micelles in anticancer therapy: targeting, imaging and triggered release. *Pharmaceutical research*, *27*, 2569-2589.

Alam, A., Ullah, S., & Ali, N. (2017). The effect of learning-based adaptivity on students' performance in 3D-virtual learning environments. *IEEE Access*, *6*, 3400-3407.

Clark, T., & Berge, Z. (2005). eLearning, Virtual schools, and the National Educational Technology plan. In *21st Annual Conference on Distance Teaching and Learning*.

Kumar, S. A., Lo, P. H., & Chen, S. M. (2008). Electrochemical selective determination of ascorbic acid at redox active polymer modified electrode derived from direct blue 71. *Biosensors and Bioelectronics*, *24*(4), 518-523.

Schutte, G. M., Duhon, G. J., Solomon, B. G., Poncy, B. C., Moore, K., & Story, B. (2015). A comparative analysis of massed vs. distributed practice on basic math fact fluency growth rates. *Journal of School Psychology*, *53*(2), 149-159.

Cepeda, N. J., Pashler, H., Vul, E., Wixted, J. T., & Rohrer, D. (2006). Distributed practice in verbal recall tasks: A review and quantitative synthesis. *Psychological bulletin*, *132*(3), 354.

Schutte, G. M., Duhon, G. J., Solomon, B. G., Poncy, B. C., Moore, K., & Story, B. (2015). A comparative analysis of massed vs. distributed practice on basic math fact fluency growth rates. *Journal of School Psychology*, *53*(2), 149-159.

Namaziandost, E., Rahimi Esfahani, F., & Hashemifardnia, A. (2018). The comparative effect of spacing instruction and massed instruction on intermediate EFL learners' reading comprehension. *SAGE Open*, *8*(4), 2158244018811024.