جامعة المنصورة
كلية التربية

أثر المحفزات الرقمية ببيئات التعلم المصغر فى تنمية مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابى لدى طلاب التربية الخاصة

إعداد

دعاء حمدى أحمد بدوي

إشراف

أ.د/ريهام محمد أحمد الغول
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية-جامعة المنصورة

د/على حسن عويس الجارحي
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية-جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة

العدد ١٢٢ – إبريل ٢٠٢٣

أثر المحفزات الرقمية ببيئات التعلم المصغر فى تنمية مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابى لدى طلاب التربية الخاصة

دعاء حمدى أحمد بدوي

المقدمة:

أدى التطور الحادث فى مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى تغير واضح فى جميع المجالات وخاصة فى مجال تكنولوجيا التعليم، والعمل خلق بيئات تعليمية تفاعلية تستهدف المتعلم وذلك من خلال بيئات تعليمية مصغرة، مما يزيد من دافعيتهم للتعلم ، والتغلب عل كافة الصعوبات والعوائق التى تقابلهم فى أثناء عملية التعلم .

ويذكر (Freeman,2018,1-12) أنه بالرغم من أن مصطلح بيئات التعلم المصغر لم يظهر إلا فى عام٢٠٠٢، إلا أن فكرة تقسيم المحتوى إلى وحدات وخطوات صغيرة ترجع إلى سكينر، الذى طور التعلم المبرمج، عام ١٩٥٤، وفيه قسم المحتوى إلى خطوات صغيرة، يتبعها سؤال، ثم تعزيز وتغدية راجعة، وهى نفس فكرة بيئات التعلم المصغر.

كما يشير عطيةخميس (٣٦٤،٢٠٢٠) أن التعلم المصغر فى بنائه يعتمد على مبادى النظرية البنائية التى تؤكد على أن المتعلمون هم الذين يبنون تعلمهم، وذلك من خلال التركيز على التدريبات والأنشطة والأختبارات بجانب الفيديوهات القصيرة التى تتيح للمتعلم بناء معرفته ذاتيا، ويقتصر دور المعلم على النصح والتوجية وذلك لأن ما يمكن قوله فى خمسين دقيقة يمكن قوله بتركيز فى عشر دقائق، ولذلك فبيئة التعلم المصغر ضرورة تفرضها طبيعة العصر.

وأكد كل من (Major& Calandrino,2018,2)؛ وأيضا عطية خميس(٣٨٤،٢٠٢٠) على ضرورة مراعاة المتغيرات التصحيحية لبيئات التعلم المصغر والتى منها المحفزات الرقمية، لذلك تساعد الطلاب علي متابعة التعلم وأنشطته وبما أن التعلم المصغر عملية نشطة أى قائم دائما على التحفيز المستمر.

فيري (Deterding, et al.,2011,9) أن محفزات الألعاب الرقمية تستخدم عناصر الألعاب فى أشكال مختلفة، تقوم على تحويل عملية التعلم بأكملها إلى لعبة، تأخذ شكل اللعبة ومكوناتها وتقوم بتطبيقها على محتوى التعلم مما يزيد من دافعية الطلاب وانخراطهم فى التعليم. وتساعدهم على إنشاء بيئات تعاونية أو تنافسية حيث يشارك الطلاب سوء بشكل فردى أو بشكل

تعاونى لإدراك مستويات التعلم داخل المحتوى المصغر، واكتساب المهارات، وزيادة المنافسة بين الطلاب.

وكما يري عطيه خميس (٤٣٠،٢٠١٨)أن بيئة التعلم التشاركى السحابى موقف تعليمى يتشارك فيه المتعلمون ويتم من خلاله تحقيق أهداف تعليمية مشتركة. ولذلك فالتعلم التشاركى السحابى امتداد للتعلم التشاركى المدعوم بالكمبيوتر. ومن متطلبات التعلم التشاركى السحابى إنشاء منصة بيئة للتعلم التشاركى السحابى حتى يتمكن المتعلمون من الوصول إليه من أى مكان، والعمل عليها فى نفس الوقت. وكما تدعم أيضا التفاعل والتشارك والمناقشة، فهناك نموذج لبيئات التعلم التشاركى السحابى تم استخدام فيها تطبيقات سحابى، تشتمل على الأفيس، والبريد الإلكترونى، والويكى، والمدونات، والمنتديات، والرسائل الفورية، والمفكرة، والمذكرات، والتخزين التشاركى للوثائق، وذلك فى تسهيل عمليات الاتصال والتفاعل بين المعلمين والمتعلمين، والبناء التشاركى للتعلم.

وهذا ما أشار إليه عبدالعال محمد الشلوي (٢٤٤،٢٠١٧) أن فى ظل التحول الرقمى ظهرت اتجاهات حديثة لتطوير التعليم، تركز على الطالب المعلم، وتجعلهم محور العملية التعليمية، وتراعى الفروق الفردية بينهم، لذلك أصبح يحتاج الطالب المعلم وطلاب التربية الخاصة بصفة خاصة إلى اكتساب مهارات تصميم التعلم للتلاميذ ذوى الإحتياجات الخاصة فى خصائصهم وحاجاتهم المختلفة وخاصة تصميم التعلم التشاركي السحابى لكى يجعلهم قادرين على مواكبة التطورات التكنولوجيا الحديثة، وتحقيق تعلم أفضل لهذه الفئات .

وبناءا على ما سبق فالطالب المعلم اليوم يحتاج إلى توظيف التعلم التشاركى السحابى لتطوير أدائه ومواكبة المستحدثات التكنولوجية فى العملية التعليمية، وذلك لتخفيز المتعلمين على التفاعل الإيجابى وترسيخ المعلومات بشكل أفضل وأيضا لتمكن المتعلمين من استخدام العديد من الأدوات التكنولوجية فى العملية التعليمية .لذا فبحث الحالى ينطلق من مشكلة وهدف، مشكلة تكمن فى عدم توظيف التعلم التشاركى السحابى لدى طلاب التربية الخاصة.وهدف، يسعى لتطبيق بيئة للتعلم المصغر بالمحفزات الرقمية فى نطاق العملية التعليمية التدريبية ويمكن معالجة ذلك من خلال تطوير بيئة للتعلم المصغر بالمحفزات الرقمية لتنمية مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابى لدى طلاب التربية الخاصة.

الاحساس بالمشكلة :

قد نبع إحساس الباحثة بمشكلة البحث من خلال الاطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة، والتى يمكن إيضاحها فيما يلي:

دراسة محمود كامل(٢٠٢٠) تنمية كفايات تكنولوجيا التعليم لدى أخصائى صعوبات التعلم من خلال برنامج تدريبي مقترح قائم على اختلاف بيئة التعلم المصغر، وأكدت نتئاجها فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على توظيف التعلم المصغر ببيئتي التدريب الإلكترونى والمدمج فى تنمية التحصيل المعرفى والأداء العملى المرتبط بكفايات تكنولوجيا التعليم، كما أوصت إلى الاهتمام بتوظيف التعلم المصغر، وتنمية وعى المتدربين، والقائمين على التعليم بأهمية توظيفه فى تنمية الجوانب المختلفة، وفى حدود الإمكانات المتاحة، مما يدعم فكرة البحث الحالى فى توظيف التعلم المصغر داخل العملية التعليمية.

دراسة سمر سابق(٢٠٢٠) تصميم استراتيجية للتعلم المقلوب قائمة على وحدات التعلم المصغر لتعلم الرياضيات فى المرحلة الثانوية لكى تسير عملية التعلم بصورة واضحة، وأكدت نتائجها يحقق المتعلم أهدافا معرفية بمستويات التطبيق والتركيب، والتحليل، والتقييم من مستويات بلوم المعرفية.

دراسة (Deterding, et al.,2011,9) على مدى أهمية استخدام المحفزات الرقمية فى التعليم والتعلم وأكدت نتائجها على أن البيئة المحفزة تزيد من دافعية الطلاب وانخراطهم فى التعلم وأيضا تساعد على تحصيل المعلومة بشكل يحفز التفكير وينمى المهارات .

دراسة حسناء الطباخ(٢٠٢٠) تنمية مهارات البرمجة بإستخدام الفيجوال بيسيك ٢٠١٥ وحل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وأكدت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية الرابعة (نمط محفزات الألعاب الرقمية / مستوى التحدى متعدد) .

دراسة عطيه خميس (٢٠١٨) أهمية المميزات التى يوفرها التعلم التشاركى السحابى من اعتماد التعلم على المشاركة والمنافسة وانتاج افكار جديدة، وأكدت نتائجها على أنها تزيد من التحصيل الدراسي لدى الطلاب وتشجع على المناقشات الفكرية.

دراسة سوزان الشحات(٢٠٢٠) إلى قائمة معايير تصميم التعلم التشاركى الإلكترونى المتمايز وذلك من حيث الأهاف والمحتوى والأنشطة والتقويم البنائي والتعزيز والرجع، وأكدت نتائجها الوصول إلى ثمانية معايير تتناول جميع جوانب تصميم التعلم التشاركى الإلكترونى

المتمايز، ويتفرع كل معيار إلى مجموعة من المؤشرات بلغ عددها أربعة وخمسون مؤشرا وهى تعمل على تحقيق هذه المعايير.

"مشكلة البحث:

مما سبق تحددت مشكلة البحث فى وجود قصور وتدنى فى مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابى لدى طلاب شعبة التربية الخاصة بكلية التربية ويمكن معالجة هذا القصور من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

١- ما مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابى الواجب توفرها لدى طلاب التربية الخاصة بكلية التربية؟

٢- ما معايير تطوير بيئة التعلم المصغر بالمحفزات الرقمية لتنمية مهارات توظيف تعلم التشاركى السحابى لدى طلاب التربية الخاصة بكلية التربية؟

٣- ماالتصميم التعليمى المقترح لتطوير بيئة التعلم المصغر بالمحفزات الرقمية لتنمية مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابى لدى طلاب التربية الخاصة بكلية التربية؟

٤- ما فاعلية تطوير بيئة تعلم مصغر بالمحفزات الرقمية فى تنمية الجوانب المعرفية الخاصة بمهارات توظيف التعلم التشاركى السحابى لدى طلاب التربية الخاصة بكلية التربية؟

٥- ما فاعلية تطوير بيئة تعلم مصغر بالمحفزات الرقمية فى تنمية الجوانب الأدائية الخاصة بمهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي لدى طلاب التربية الخاصة بكلية التربية ؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالى إلى:

البحث بشكل رئيسي لتنمية مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي لدى طلاب التربية الخاصة بكلية التربية من خلال المحفزات الرقمية ببيئة التعلم المصغر

أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث الحالى فى :

١- يساعد الفئات الاخرى من طلاب التربية الخاصة على تنمية مهارات التعلم التشاركى السحابي لديهم.

٢- جاء البحث تماشيا مع اتجاهات الدولة فى تنمية المهارات العلمية والبحثية لدى طلاب التربية الخاصة بكلية التربية. .

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالى فى:

حدود بشرية:تمثلت فى عينة عشوائية من طلاب الفرقة الثالثة شعبة تربية خاصة بكلية التربية وتم اختيار هذه العينة لحاجاتهم لتوظيف كل ما هو جديد ويحتوى مثيرات ملائمة فى تعليم ذوى الاحتياجات الخاصة فى البيئة الصفية .

حدود زمنية: تمثلت فى العام الدراسي٢٠٢٢م/٢٠٢٣م.

حدود موضوعية: مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابى والتى تشمل تصميمه وتطبيقه فجميع هذه المهارات يحتاج الطالب اكتسابها لتوظيف التعلم التشاركى السحابي.

منهج البحث:

فى ضوء طبيعة البحث الحالى والأهداف التى سعى إلى تحقيقها، استخدام البحث الحالى كل من المنهجين الآتيين:

المنهج الوصفى التحليلي : ويستخدم فى وصف وتحليل أدبيات المجال لإعداد الإطار النظرى والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بمشكلة البحث، وتحليل المهارات المرتبطة بمهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي، ووصف وبناء أدوات البحث، وفى تفسير ومناقشة النتائج.

المنهج التجريبى :يستخدم المنهج التجريبى لتحديد أثر المحفزات الرقمية ببيئات التعلم المصغر على تنمية مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابى لدى طلاب التربية الخاصة بكلية التربية.

التصميم شبه التجريبى للبحث:

استخدمت التصميم شبه التجريبى المكون من مجموعة واحدة المعروف باسم" التصميم القبلي والبعدى للمجموعة الواحدة" (محمد الدسوقى المعدل ٢٠١٥).

متغيرات البحث:

- تناول البحث الحالى المتغيرات التالية:

١-**المتغير المستقل** ويشمل :بيئة التعلم المصغر بالمحفزات الرقمية.

٢- المتغير التابع:

- الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات توظيف التعلم التشاركى السحابى لدى طلاب التربية الخاصة بكلية التربية.

- الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات توظيف التعلم التشاركى السحابى لدى طلاب التربية الخاصة بكلية التربية.

أدوات البحث :

استخدام البحث التالى الأدوات الاتية للإجابة على أسئله البحث وتحقيق أهدافه وهى: :

- اختبارا لقياس الجوانب المعرفية الخاصة بمهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي.
- بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات توظيف التعلم التشاركى السحابى.

فروض البحث:

سعى لبحث الحالى للتأكد من صحة الفرضيات التالية:

١- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية ، فى التطبيقين القبلي والبعدى للاختبار التحصيلى المرتبطة بالجوانب المعرفية لمهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي لصالح التطبيق البعدى.

٢- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلي والبعدى فى بطاقة ملاحظة مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي لصالح التطبيق البعدى.

مصطلحات البحث : اشتمل البحث الحالى على المصطلحات الاتية :

بيئات التعلم المصغر:

وتعرفه الباحثة إجرائيا : بأنها بيئة تعلم مصغر تقدم المحتوى العلمى فى شكل وحدات صغيرة بالمحفزات الرقمية لتنمية مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابى فى ضوء الإتاحة وذلك فى مدة قصيرة لاتتجاوز (5) دقائق لكل وحدة تعلم. لدى طلاب شعبة التربية الخاصة بكلية التربية.

المحفزات الرقمية:

تعرفه الباحثة إجرائيا بأنها : استخدام العديد من التقنيات الحديثة وعناصر الألعاب لدمجها داخل الأنشطة التعليمية لتنمية مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابى فى ضوء الإتاحة لدى طلاب شعبة التربية الخاصة بكلية التربية ، ويتم تطبيقها بشكل إلكترونى.

التعلم التشاركى السحابي:

تعرفه الباحثة إجرائيا بأنه موقف تعليمى يتشارك فيه طلاب التربية الخاصة لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة وذلك عير خدمات جوجل السحابيه.

الإطار النظرى

يتناول البحث محورين رئيسين، حيث يشتمل المحور الأول على المحفزات الرقمية ببيئة التعلم المصغر، ويتضمن المحور الثانى مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي لدى طلاب التربية الخاصة وفيما يلي عرض لهذه المحاور:

المحور الاول: المحفزات الرقمية ببيئة التعلم المصغر:

أولا: المحفزات الرقمية:

يذكر مصطفى جودت(٢٠١٦) أن المحفزات الرقمية تمثل اتجاه تعليمى ومنحنى تطبيقى جديد، وذلك بهدف تحقيق أقصى قدرمن المتعة والمشاركة، من خلال جذب المتعلمين لمواصله التعلم، والتركيز على المهام التعليمية والمعرفية المفيدة.

ويتضح أن المحفزات الرقمية يستخدمه المتعلم فى أثناء تجوله وتصفح المحتوى داخل بيئة التعلم المصغر، لإبقاء المتعلمين منشغلا ومتحمسا من خلال توظيف بعض عناصرها: كالنقاط، والشارات والمكافأت والمستويات، وقوائم المتصدرين..... وغيرها لتعزيز قدرة المتعلم على التفكير وإستمرارتيه فى التعليم (Pedreira,Garcia,Brisaboa,& Piattini,2015,157).

خصائص المحفزات الرقمية ببيئات التعلم المصغر:

يحدد خصائص المحفزات الرقمية (Santos et al.,2018,20)؛ (Kovisto & Hamari,2019,193., ,

- الخيال: استخدام الخيال فى تصميم تقنيات الألعاب والتى تتضمن عناصر اللعبة، والخلفيات، والمتعلمين.
- الترفية: عناصر الألعاب تسبب المتعة والترويح والترفية فى بيئة التعلم، ولابد من مراعاة التوازن بينها وبين المحتوى التعليمى.
- الدوافع الداخلية: تقلل من الخوف ومن الفشل وتشجع على التجريب.
- العمل الجماعى: تشجع على العمل الجماعي.
- التنافس: التنافس مع المتعلمين لإنجاز المهام فى أقل وقت وأفضل أداء للحصول على أعلى نتائج.
- التدرج: تساعد على الحفاظ على التقدم، والتدرج مبتدئ إلى خبير.
- التنوع: تدعم اهتمامات ومهارات متنوعة للمتعلمين داخل البيئة التعليمي.

مماسبق يتضح خصائص المحفزات الرقمية ببيئات التعلم المصغر التى تنمى دافعيه المتعلم نحو التعلم كما أن المحفزات الرقمية تجعل التكنولوجيا أكثر فعالية فى بيئة التعلم المصغرحيث أنها تساعد على اكتساب المعلومات والمهارات داخل بيئة التعلم المصغر عن طريق الاحتفاظ بالمعلومات فى الذاكرة لمدة أطول من التعلم العادى.

مميزات المحفزات الرقمية :

يذكر كلا من تامر المغاورى (١٢٢،٢٠٢٠)؛ على عبدالرحمن (٢٢٣،٢٠٢١) كما يلي:

- تساعد المتعلمين على التعلم بطريقة مشوقة ومختلفة عن النمط التقليدى.
- تعزز المتعلمين على التعلم من خلال المحاولة والخطأ.
- تزيد من التنافس الإيجابى بين المتعلمين بشكل يثير دوافعهم نحو التعلم.
- تقدم تغذية الراجعة الفورية؛ حيث يعرف المتعلمون ما تعلموه وما يجب أن يتعلموه.

ويتضح مما سبق ان من مميزات المحفزات الرقمية أنها تزيد من الوعى التعليمى للمتعلمين ، وتخلق روح المنافسة وتزيد من إنتاجيتهم، كما تساعد المعلم على متابعة تقدم المتعلمين وتوفر التغذية المناسبة لهم، وفيها يتجول المتعلم داخل بيئة التعلم المصغر بصورة ذاتية وفقا لقدراته وخبراته والتى سيتم عرضها فيما يلي:

ثانيا:بيئة التعلم المصغر:

وتشير رجاء عبد العليم (٢٣٠،٢٠١٨) إلى أن فكرة التعلم المصغر ارتبطت بالويب النقال لمرونتة فى جذب عدد كبير من المتعلمين، وأيضا إتاحة المعلومات فى أى وقت وأى مكان، بالإضافة تقديم المعلومة بشكل وحجم مصغر يتناسب مع احتياجات المتعلمين فى هذا العصر بشكل يحفف من العبء المعرفى الواقع عليهم، ويزيد من قدراتهم المعرفية

خصائص بيئة التعلم المصغر:

تعددت خصائص بيئات التعلم المصغر، وهذه الخصائص كما حددها كل من رمضان حشمت(٢٠١٧) ؛(Bobrytska,2020) فيما يلي:

١- **قابلية الوصول:** الوحدات ذات الأحجام الصغيرة أكثر تركيزا، لذلك لا يضطر المتعلمون لحشو ذاكرتهم بمعلومات غير ذات صلة، فإن التعلم المصغر يتسم بجعل المحتوى التعليمى ذو الحجم الصغير القابل للوصول بسهولة ويسر.

٢-**استرجاع المحتوى:** وحدات التعلم المصغر تتكون ذاتيا ويمكن فهمها دون أى معلومات إضافية، ولا يمكن تقسيمها لقطع أصغر بدون فقدان المعنى ، لديها عنوان ويب فريد ويمكن استرجاع الوحدات المصغرة من المعلومات.

٣-**الإيجاز** :أشكال التعلم المصغر قصيرة ، على الرغم من عدم وجود مدة محددة.

٤-**الدقة:** يركز التعلم المصغر على موضوع أو مفهوم أو فكرة ضيقة.

٥-**التنوع** : يمكن أن يكون محتوى التعلم المصغر فى شكل عرض تقديمى أو نشاط أو فيديو أو اختبار أو كتاب تفاعلي أو أى تنسيق أخر يخدم المتعلمين، لذلك يجب الاخذ فى الاعتبار أثناء تصميم المحتوى ان يقدم جميع الوسائط المتعددة .

٦-**القابلية لإعادة الاستخدام والدمج:** فلأن المحتوى المصغر هو بمثابة كائن تعليمى مستقل، ولكن يمكن إعادة صياغة هدفه واستخدامه فى سياقات متعددة.

٧-**الاحتواء الذاتىSelf-Contained:** الوحدة المصغر هى وحدة مكتفية بذاتها، لا تحتاج إلى معلومات إضافية أخرى، وتتضمن المحتوى والبيانات الفوقية، وبالتالى فهى تعد كائنا رقميا يسهل تداوله إلكترونيا.

٨-**عدم القابلية للتجزئه:** فالوحدة المصغر غير قابل للتجزئة إلى وحدات أصغر.

مما سبق يتبين أن خصائص بيئات التعلم المصغر تزيد المتعلم بالشعور بالانغماس ، والتشاركة وتسهل للمتعلم أسلوب تعلم ذاتى، وتقلل من الحمل المعرفى الزائد، وتستخدم واجهة تفاعل مرنة ومتنوعة، كما أنها تعتمد على الدقة والتركيز على موضوع واحد أو مفهوم واحد، لذلك تبنى على التفاعل المتبادل بين المتعلم والمحتوى التعليمى، إضافة إلى قابلية الوصول بسهولة ويسر حيث تهدف لعمل مشاركات جماعية مع بعضهم ولبيئات التعلم المصغر مميزات وهو ما سيتم تناوله

مميزات التعلم المصغر :.

توجد العديد من المميزات لبيئات التعلم المصغر والتى حددها كلا من (Jomah&other,2016,105)؛ (Pandey,2016,12) وهى :

١- دعم الفصول الدراسية، وتحسين الاحتفاظ بالمعارف والمهارات الموجودة فى المحاضرات الدراسية.

٢- دعم المعلمين والمدربين، لإعداد وجدولة رسائل المحتوى المصغر عند استخدام الجوال لتحسين الاحتفاظ بالمزيد من المعارف والمهارات لمواجهة التحديات والمتطلبات والاتجاهات البحثية.

٣- وسيلة تعلم يومية، تسمح للمتعلم التعلم فى أى مكان وأى زمان، والشرط الوحيد هو وجود إنترنت والتطبيقات المتنقلة.

٣- يعتمد على بعض المنصات التعليمية، مثل الشبكات الاجتماعية والمنتديات وأدوات الويب والتى تسمح للمشاركين للتعلم من المنازل.

٥- يساعد المتعلمين فى جمع البيانات من قطع صغيرة للمحتوى وتنمية المهارات بشكل أكثر فاعلية.

٦- يسهل تطوير وتحديث مقررات التعلم المصغر بما يتلائم مع الاتجاهات الحديثة وردود أفعال المشاركين، حيث تتمتع بالمرونة وقابلية التطوير والتعديل.

مما سبق يتبين أن بيئة التعلم المصغر لها عدة سمات أو مميزات تم مراعاتها أثناء إعداد بيئة البحث الحالى حيث تقدم المحتوى فى شكل خطوات قصيرة ومحددة، أى تقدم المحتوى فى الوقت الذى يحتاجه المتعلمون فى الوقت المناسب عندما يحتاجون إليه، وتعزز من أداء المهارات المستهدفة، وأيضا التغلب على العديد من الصعوبات أمام المتعلمين، إضافة إلى التخلص من الأحمال الزائدة للمحتوى الغزير المطلوب استيعابه بسرعة، قابلية للاستخدام واعادة الاستخدام وحدة التعلم المصغر فى مواقف أخرى مناسبة.

المحور الثانى: مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي :

إن التعليم بطبيعتة نشاط اجتماعى تعاونى، حيث أشار التربويون إلى التاثيرات الإيجابية للتفاعل التشاركى أثناء عمليات التعلم والتعليم، من حيث أنه يذكى النشاط والدافعية ويجعل التعلم أكثر ملامسة للواقع. كما يؤدى إلى تشارك المعرفة، وبنائها بين المتعلمين وذلك باستخدام وسائل التكنولوجيا للاتصال بينهم فى الصفوف التقليدية أو الإلكترونية بشكل متزامن أو غير متزامن.

لذا أكدت العديد من الدراسات، على إمكانيات التعلم التشاركى المدعوم بالسحابة فى تخطيط وإدارة خبرات الطلاب التعليمية. وذلك لان الأدوات السحابية يمكن أن توفر للطلاب المهارات اللازمة للتعاون والتشارك فيما بينهم وتحسين التواصل بين جميع المستخدمين، (Zhu,2012,128).

ويتضح مما سبق أن إذا نظرنا فى عصرنا الحاضر نلاحظ قوة تأثير بعض التطبيقات فى حياتنا كتطبيقات برامج المحادثة والتى تعتبر من تطبيقات الحوسبة السحابية ومدى سرعة انتشار المعلومة من خلالها، وتأثيرها السلبي فى بعض الأحيان، من خلال الاستخدام الخاطئ لها بنقل المعلومات دون التأكد من مصداقيتها، ولعل استخدامنا للأجهزة السحابية فى عملية التعلم هو أحد الأوجة الإيجابية لهذه التقنية والتى ستكون سببا فى التحول إلى الاستخدام الإيجابي، والتفاعل، وهذا ما سيتم تناوله من خلال عرض خصائص التعلم التشاركى السحابي.

خصائص التعلم التشاركى السحابي:

وقد جمع البحث بين (التعلم التشاركى والتعلم السحابى) ليصبح التعلم التشاركى السحابي وتتميز خصائص التعلم التشاركى القائم على السحاب، رشا عز الدين، منال مخلد (٢٠١٥،٤٤٣)؛ محمد عطية خميس،(٢٠١٨-٤٣٠،٤٣١)؛ كالأتى :

- أن السحابة تقدم مصادر تعلم ثرية للمتعلمين والمتعلمين، الذى يمكنهم الوصول إليها بسرعة.
- أن العلاقة بين المتعلمين والمعلمين متساوية، حيث يتشارك المتعلمون والمعلمون فى بناء أنشطة التعلم التشاركى.
- إتاحة الوصول والقابلية للاستخدام: حيث تتيح للمتعلم سهولة الوصول إلى التطبيقات والموارد والملفات المخزنة والإطلاع عليها فى أى وقت وأى مكان.
- التخزين: توفر مساحات تخزنية عالية وآمنه للبيانات ومنصات تكنولوجية باستخدام تكنولوجيا الفصول الأفتراضية.
- التمركز حول المتعلم: فمن لحظة الاتصال بها يصبح كل ما هو مخزن من مستندات، وصور، ورسائل، وتطبيقات له الحق فيها، ويمكنه مشاركتها.
- انحفاض التكاليف: تطبيقات السحابة تتيح للمتعلم معظم التطبيقات والبرمجيات مجانية، مما يوفر التكلفة والصيانة والوقت.
- المرونة والسرعة: حيث تتيح للمتعلمين الوصول إلى التطبيقات المتاحة بسرعة فائقة.
- توفر السحابة دخولا آمنا على البيانات والمعلومات والمعلومات المخزنة عليها وذلك من خلال توفر الدليل على أن المستخدم له الحق فى الإطلاع على هذه البيانات واستخدامها.
- من أفضل استخدامات السحابة القدرة على استخدام تطبيقات وبرمجيات عالية المستوى بصرف النظر عن كفاءة الأجهزة التى تستخدمها فى ذلك لأنها تعتمد على قوة خوادم الشبكة وليس الموارد البشرية للأجهزة.

ومما سبق يتضح أن توظيف التعلم التشاركى السحابي فى العملية التعليمية، يجعل المتعلم متفاعل وملقى ومشارك، وليس مجرد متلقي سلبي أو مستقبل للمعلومة وفقط، بل تتيح بيئة التعلم التشاركى السحابي، العديد من طرق التعلم، الذى يسمح للمتعلمين بالمشاركة وتبادل المعارف والمعلومات فيما بينهم لتحقيق الأهداف التعليمية، وهو ما يجعلهم قادرين على إدارة عملية التعلم بأنفسهم بشكل إيجابي،وفيما يلى سنتناول أهمية التعلم التشاركى السحابي

أهمية التعلم التشاركى السحابي:

يحدد أهمية التعلم التشاركى عبر السحابة كل من ريهام الغول(٢٠١٢،٧٢)؛ داليا خيرى(٢٠١٢،٤٧)

- يعد التعلم التشاركى وسيلة فى توفير النواحى الاجتماعية للتعلم.
- يزيد من فرص التفاعلات الإجتماعية وتبادل المعلومات.
- يساعد على التوسع فى طرق الاستيعاب والإبداع، وظهور ما يسمى بالتعلم مدى الحياة والتعلم الفعال والتعلم بالمشاركة.
- يعزيز مهارات التفكير الناقد ومشاركة المعرفة والتعلم التبادلى.
- يمثل أحد أنماط التفاعل بين المتعلمين فى المواقف التعليمية.
- يساعد على تخطى الحواجز أثناء عملية التعلم ومواكبة التطورات العملية.
- التنوع: ملائمة لفروق الفردية بين المتعلمين، من خلال طرق عديدة تناسب مستوى جميع المتعلمين.
- المرونة: تتمثل فى قدرة المتعلم إلى الوصول للمحتوى فى الوقت والمكان الذى يناسبه.
- الثواب الجماعى: وذلك من خلال عمل ونشاط المجموعة ومدى تحقيقها للأهداف.

مما سبق يتضح أهمية مهارات التعلم التشاركى السحابي لدى طلاب التربية الخاصة ، حيث إنه يساعد فى تنمية مهارات تصميم المقررات الدراسية والإتجاه نحوه، وذلك من خلال دمج تطبيقات السحابية التربوية بحيث تتلائم مع التطور الحاصل فى تطبيقات التعلم التشاركى والحوسبة السحابية.

إجراءات البحث:

ينتمى هذا البحث إلى فئة الأبحاث التى تهدف بحث أثر متغير مستقل على متغير تابع، والمتغير المستقل هو المحفزات الرقمية ببيئة التعلم المصغر، والمتغير التابع هو توظيف مهارات التعلم التشاركى السحابي، ولذلك فإن المنهج التجريبى يعد أكثر المناهج مناسبة،بالإضافة إلى

استخدام المنهج الوصفى فى إعداد قائمة أهداف البرنامج المقترح، وقائمة مهارات التعلم التشاركى السحابي.

يسير البحث وفقا للإجراءات الآتية:

أولا: اشتقاق مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي:

قامت الباحثة بتحليل نتائج الدراسات والبحوث التربوية السابقة، والتى تناولت مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي، حيث تم اشتقاق مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي حيث تضمنت القائمة فى صورتها الأولية على (٢١) مهارة رئيسية و(٢٠٥) مهارة فرعية.

وللتأكد من صدق القائمة تم عرضها على مجموعة من السادة الخبراء والمحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق تدريس العلوم والهندسة والحاسبات، وتم إجراء التعديلات المطلوبة حتى تصل القائمة لصورتها النهائية.

ثانيا: اشتقاق قائمة معايير التصميم التعليمى:

قامت الباحثة باشتقاق قائمة معايير التصميم التعليمى المجفزات الرقمية ببيئة التعلم المصغر من البحوث والدراسات السابقة، بالإضافة إلى المواقع الإلكترونية، حيث تضمنت القائمة فى صورتها الأولية على (١٧) معايير رئيسية، و(١٣٩) مؤشر فرعى.

وللتأكد من صدق القائمة تم عرضها على مجموعة من السادة الخبراء والمحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم ، وتم إجراء التعديلات المطلوبة حتى تصل القائمة لصورتها النهائية.

ثالثا: بناء نموذج تصميم المحفزات الرقمية فى بيئة التعلم المصغر فى ضوء نموذج" محمد الدسوقى"(٢٠١٥) والمعايير للتطوير التعليمى:

وفيما يلى عرض للخطوات والإجراءات التى تمت لبناء نموذج المحفزات الرقمية ببئة تعلم مصغر فى ضوء نموذج "محمد الدسوقى المعدل".

١- مرحلة التقييم المدخلى:

وتتضمن هذه المرحلة تحديد خصائص المعلم والمتعلم، وتحديد البيئة التعليمية، ودراسة الموارد والمصادر التعليمية.

٢- مرحلة التهيئة:

تتضمن تحليل خبرات المتعلمين وتحديد المتطلبات الواجب توافرها فى بيئة التعلم المصغر، وتحديد البنية التحتية التكنولوجية.

٣- مرحلة التحليل :

تتضمن تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمى، وتحديد احتياجات المتعلمين وخصائصهم العامة، وتحديد المحفزات فى بيئة التعلم المصغر بما يتناسب مع خصائص الطلاب ويراعى الفروق الفردية.

٤-مرحلة التصميم:

تتضمن الخطوات الفرعية فى ضوء المعلومات التى توصلت إليها الباحثة من مرحلة التهيئة والتحليل،حيث قامت الباحثة بصياغة الأهداف التعليمية لبناء المحفزات الرقمية ببيئة التعلم المصغر، والتى بلغت (٦) أهداف عامة، (٤٠) هدفا سلوكيا، وتم بناء عناصر المحتوى طبقا للأهداف التعليمية، كما تم بناء اختبار محكى المرجع، واختبار الوسائط التعليمية ، والأنشطة التعليمية، وتصميم أساليب المحفزات الرقمية وواجهة التفاعل مع البرنامج، وقد اتبعت الباحثة الخطوات التالية أثناء تصميم المحفزات الرقمية ببيئة التعلم المصغر.

أ. **الهدف:**

الهدف من المحفزات الرقمية ببيئة التعلم المصغر لتنمية مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي.

ب.تحديد عناصر المحتوى للكائنات التعليمية وتجميعها فى دروس ووحدات:

فى ضوء الأهداف التعليمية التى تم صياغتها، قامت الباحثة بتحديد عناصر المحتوى الذى يغطى هذه الاهداف للبرنامج وتجميعها فى دروس ووحدات، حيث قامت الباحثة بيئة البرنامج التعليمى ببيئة تعلم مصغر بمعالجته (محفزات الرقمية) إلى (٤) موديلات تعليمية وهى:

- الموديول الأول: التعلم التشاركى.
- الموديول الثانى تصميم التعلم التشاركى.السحابي.
- الموديول الثالث:مهارات استخدام كلاس روم.
- الموديول الرابع:الإتاحة الرقمية.

والتعرف على الجانب المعرفى والجانب الأدائي منها، والتعرف على مستوياتها وفق تصنيف بلوم للأهداف المعرفية، ويتكون كل موديول من (عنوان الموديول، المقدمة، أهداف الموديول،اختبار القبلي، المحتوى، الأنشطة والمصادر، اختبار بعدى)، وللمتعلمين فى بيئة المحفزات الرقمية حق ترتيب المحتوى وفقا لرغباتهم.

أدوات التفاعل:

(البريد الالكترونى- غرفة الحوار- الواتس أب- التليجرام).

٥-مرحلة الإنتاج:

تم فى هذه المرحلة الحصول على المواد الوسائط المتعددة التعليمية التى تم اختيارها فى مرحلة التصميم، ورقمنه عناصر الوسائط المتعددة وتخزينها، وتأليف البرنامج وتنفيذ السيناريو المعد وفقا لخطوات نموذج محمد الدسوقى المعدل "٢٠١٥".

٦-مرحلة التقويم البنائي وصلاحية بناء المحفزات الرقمية فى بيئة التعلم المصغر:

تم فى هذه المرحلة ضبط بناء المحفزات الرقمية ببيئة التعلم المصغر والتأكد من صلاحيتها وسلامتها وعمل التعديلات اللازمة لكى تكون صالحة للتجريب النهائي، وقد تم ذلك على مرحلتين وهما:

المرحلة الأولى: وهى عرض المحفزات الرقمية ببيئة التعلم المصغر على مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق تدريس العلوم والهندسة والحاسبات، وتم التعديل وفقا لما قرره السادة المحكمين.

المرحلة الثانية:وهى التجريب الفعلى على عينة وهى عينة من (١٠٠) طالب من طلاب الفرقة الثالثة شعبة تربية خاصة بكلية التربية جامعة المنصورة، ثم قامت الباحثة بتطبيق الاختبار القبلي ثم الاختبار البعدى.

٧-مرحلة التطبيق:

وفيها تم تنفيذ الاستراتيجية التعليمية على المجموعتين التجريبيتين الأساسيتين، والتقويم المستمر، وأثناء الخطوات كانت المراجعة والتعديل المستمر.

رابعا:أدوات البحث:

فى هذه الخطوة تم تصميم أدوات البحث المناسبة للأهداف التعليمية لتصميم المحفزات الرقمية ببيئة تعلم مصغر، وهى اختبار الجانب المعرفى لمهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي، وبطاقة ملاحظة لمهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي كالتالى:

أولا: الاختبار التحصيلى:

١- **تحديد الهدف من الاختبار** :يهدف الاختبار إلى قياس الجانب المعرفى لمهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي لدى طلاب التربية الخاصة..

٢- **إعداد جدول مواصفات الاختبار:** قامت الباحثة بتحديد الأوزان النسبية لموضوعات المحتوى التعليمى ، وذلك عن طريق تصميم جدول مواصفات اختبار مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي.

٣- **تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها:**قامت الباحثة بصياغة الاختبار الموضوع والتى بلغت (٥٠) سؤالاً من نوع أسئله الاختيار من متعدد، والصواب والخطأ، وراعت عند صياغتها لمفردات الأسئله أن تصاغ بأسلوب سهل، وألا تحتمل أكثر من إجابة، وألا يكون الإجابة واضحة وسهلة الاكتشاف، وأن تكون خالية من الأخطاء اللغوية.

٤- **وضع نظام لتقدير درجات الاختبار:** يحصل الطالب درجة واحدة لكل مفرده يجيب عنها إجابة صحيحة، وصفر على كل مفردة يجيب عنها إجابة خاطئة أو يتركها بدون حل، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار (٥٠)درجة.

٥- **وضع تعليمات الاختبار:**تم وضع تعليمات الاختبار قبل البدء فى الاختبار وتم التأكد من استيعاب الطلاب لها.

٦- **ضبط الاختبار:** قامت الباحثة بضبط الاختبار وذلك للتأكد من صلاحيته لتطبيق، وذلك من خلال:

٧- **حساب صدق الاختبار:** وذلك من بعد الانتهاء من إعداد الصورة الأولية للاختبار ثم عرضه على مجموعة من المحكمين والخبراء فى مجال التعليم والمناهج وطرق تدريس العلوم والهندسة والحاسبات، ثم إجراء التعديلات والوصول إلى الصورة النهائية للاختبار.

٨- **حساب ثبات الاختبار:**قامت الباحثة بالتأكد من ثبات الاختبار، بحساب معامل الثبات(ألفا) كرؤنباخ، وذلك على درجات التطبيق البعدى.

ثانيا: بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية:

تتطلب طبيعة هذا البحث إعداد بطاقة ملاحظة لملاحظة أداء طلاب التربية الخاصة بكلية التربية فى الجانب الأدائي المرتبط بمهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي، وفيما يلى الإجراءات التى اتبعتها الباحثة لإعداد بطاقة الملاحظة:

أ.تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:

هدف بطاقة الملاحظة إلى ملاحظة أداء طلاب التربية الخاصة بكلية التربية بالمنصورة فى الجانب الأدائي المرتبط بمهارات توظيف التعلم التشاركى السحابى.

ب.وضع تعليمات بطاقة الملاحظة وتحديد مستوى الأداء:

عند وضع بطاقة الملاحظة روعى أن تكون تعليمات البطاقة واضحة ومحددة، وشاملة حتى يسهل استخدامها سواء من قبل الباحث أو أى ملاحظ أخر يمكن أن يقوم بعملية الملاحظة، وبالنسبة لمستوى أداء المهارة قامت الباحثة بتقسيمها إلى قسمين (أدى، لم يؤد) وهذا التقسيم كان على أساس المهارات الفرعية(الأداءات)، على أساس أنه لاتوجد وسطيه فى مستوى المهارة الفرعية، فهى إما أن يؤدى الطالب وإما لايؤديها، فإذا أداها الطالب حصل على درجة واحدة، وإذا لم يؤديها حصل على صفر، وفى النهاية يتم حساب الدرجة الكلية للمهارة الرئيسية من خلال مجموع درجات المهارات الفرعية.

ج. تحديد الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة:

فى ضوء قائمة المهارات قامت الباحثة ببناء بطاقة الملاحظة مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي لدى طلاب التربية الخاصة، وقد تم تحديد المحاور الرئيسية لبطاقة الملاحظة وما تشتمل عليه من مهارات فرعية من خلال الاطلاع على بعض المراجع والأدبيات التربوية، وبعض الدراسات السابقة، ومواقع الإنترنت، ومن خلال ممارسة الباحثة لمهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي، ومن خلال ذلك تم اختيار المحاور الرئيسية التى توقعت الباحثة أن تظهر فيها المهارات المطلوبة والمرتبطة بالبحث، واحتوت بطاقة الملاحظة على (٢١) مهارة فرعية، (٢٠٥) مؤشرا للأداء، وعند صياغة المهارات الفرعية راعت الباحثة المبادئ الأتية:

١- أن تبدأ العبارات بفعل سلوكى فى زمن المضارع.
٢- أن تصف العبارة مهارة واحدة فقط (غير مركبة).
٣- أن تكون المهارات محددة بصورة إجرائيا يمكن ملاحظتها بسهولة.
٤- عدم احتواء العبارة على أداة نفى.
٥- أن توصف المهارة الفرعية توصيفا دقيقاً للمهارة الرئيسية لها.
٦- أن تحتوى على مستويات الأداء التى سيتم ملاحظتها.
٧- أن تتيح للملاحظ تسجيل الأداء فور حدوثه حتى لا يختلط بالأداء التالى أو السابق.

وبعد التوصل للصورة الأولية لبطاقة الملاحظة، كان لابد من التأكد من صدق وثبات بطاقة الملاحظة لمعرفة مدى صلاحية استخدامها كأداة لتقويم المهارات المطلوب أداها.

٥- التحقق من صدق البطاقة:

ولتقدير صدق البطاقة تم حساب الصدق الظاهرى من حيث نوع المفردات، ومدى وضوحها، وكيفية صياغتها، ومدى دقتها وصلاحيتها للتطبيق، ولتحقيق ذلك تم عرض البطاقة على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين فى الهندسة والحاسبات وتكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس، بهدف التأكد من سلامة الصياغة لمفردات بطاقة الملاحظة، ووضوحها، وإبداء أى تعديلات يرونها.

٥. حساب ثبات بطاقة الملاحظة:

تم حساب معامل ثبات البطاقة من خلال إيجاد معامل الارتباط بين تقدير الملاحظين، وتم تسجيل الدرجات، وتم حساب عدد مرات الاتفاق وعدد مرات الاختلاف، وتبين أن نسبة الثبات هى (٨٤,٤٤%) وهى نسبة ثبات مقبولة مما يدل على أن البطاقة أصبحت جاهزة وصالحة للتطبيق فى البحث الحالى.:

الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:

بعد الانتهاءمن تقدير صدق بطاقة الملاحظة، وحساب ثباتها، أصبحت البطاقة فى صورتها النهائية للاستخدام فى قياس أداء مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي لدى طلاب التربية الخاصة بكلية التربية جامعة المنصورة.

خامسا: عينة البحث:

تم اختيار عينة من طلاب الفرقة الثالثة شعبة التربية الخاصة بكلية التربية جامعة المنصورة (١٠٠)طالب.

سادسا: تجربة البحث:

فى هذه المرحلة قامت الباحثة بتجريب المحفزات الرقمية ببيئة تعلم مصغر، وذلك على مدى تأثيرها على مهارات التعلم التشاركى السحابي لدى عينة البحث، وتم التجريب الفعلي لتجربة البحث والتى استغرقت سته أسابيع كامله، وكان دور الباحثة التوجية والارشاد للطلاب وأوضحت لهم محتويات البيئة وكيفية استخدامها، والتعرف على تعليمات كل موديول وأهدافه، والأنشطة الخاصة والخطة الزمنية المقترحة لتدريس المحتوى، وكان دور الطالب اتباع تعليمات المعلمة لاستخدام البيئة المصغرة، والتجول بداخل البيئة بطريقة حرة حسب احتياجات وقدرات كل طالب، والإجابة على الاختبارات القبلية والبعدية، وتنفيذ الأنشطة المطلوبة منه فى كل

موديول، وفى النهاية تصميم نموذج أولى لمشروع بحثى باستخدام برنامج كلاس روم، ثم تصميم منتج نهائي واضافة على كلاس روم.

عرض نتائج البحث ومناقشتها

توصلت نتائج البحث إلى إجابة الباحثة عن جميع أسئله البحث الحال، والتى استلزمت لإجابتها قيام الباحثة ببعض الإجراءات أو من خلال فرض الفروض والتحقق من صحتها أحصائيا، وذلك على النحو التالى:

للإجابة على السؤال **الفرعى** الأول: الذى ينص على " ما مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي الواجب توفراها لدى طلاب التربية الخاصة؟

قامت الباحثة بإعداد قائمة بمهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي، وتم عرضها على السادة المحكمين والخبراء المتخصصين في المجالــ، وتم إجراء التعديلات اللازمة لتصل القائمة إلى صورتها النهائية، وبالانتهاء من هذه الخطوة تكون الباحثة قد توصلت إلى الإجابة على السؤال الفرعى الأول للبحث.

للإجابة على السؤال الثانى: الذى ينص على " ما معايير تطوير بيئة تعلم مصغر قائمة على المحفزات الرقمية فى تنمية مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي لدى طلاب التربية الخاصة بكلية التربية ؟

قامت الباحثة بالاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة والمعايير الخاصة بتصميم المحفزات الرقمية فى بيئة التعلم المصغر، وتم إعداد قائمة المعايير طبقا لذلك، وبالانتهاء من هذه الخطوة تكون الباحثة قد توصلت إلى الإجابة على السؤال الفرعى الثانى للبحث.

للإجابة على السؤال الفرعى الثالث: الذى ينص على " ما التصميم التعليمى المقترح لتطوير بيئة تعلم مصغر قائمة على المحفزات الرقمية لتنمية مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي لدى طلاب التربية الخاصة بكلية التربية؟

قامت الباحثة بدراسة وتحليل مجموعة من نماذج التصميم التعليمى وفى ضوء ذلك تم اختيار نموذج محمد الدسوقى (٢٠١٥) للتصميم التعليمى، بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالى، وتم الإشارة لذلك فى الإجراءات، وبالانتهاء من هذه الخطوة تكون الباحثة قد توصلت إلى الإجابة على السؤال الفرعى الثالث للبحث.

للإجابة على السؤال الفرعى الرابع: الذى ينص على " ما فاعلية تطوير بيئة تعلم مصغر قائمة على المحفزات الرقمية على تنمية الجوانب المعرفية لتنمية مهارات التعلم التشاركى السحابي لدى طلاب التربية الخاصة بكلية التربية ؟

قامت الباحثة باختبار صحة الفروض المرتبطة بهذا السؤال، وذلك باستخدام (SPSS-ver.22). والجزء التالى يوضح اختبار صحة الفروض البحثية:

٢-٢-١ اختبار صحة الفرض الاول

ينص هذا الفرض على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية (محفزات) في التطبيقين القبلي والبعدي فى اختبار.التحصيلى المرتبطة بالجوانب المعرفية لمهارتن توظيف التعلم التشاركى السحابي لدى طلاب التربية الخاصة. لصالح التطبيق البعدي".

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بتطبيق اختبار "ت" (t-test) للعينات المرتبطة لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيلى المرتبطة بالجوانب المعرفية، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS"، والجدول(١) يوضح ذلك:

جدول(١)

اختبار"ت" للعينات المرتبطة، ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيلى المرتبطة بالجوانب المعرفية مع بيان حجم التأثير.

ويتضح من الجدول(١) أن قيمة

الاختبار	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة(ت)	درجات الحرية	مستوي الدلالة	η^2	حجم التأثير
الدرجة الكلية	القبلي	٥٠	8.2800	6.50601	٤٦,٦	٤٩	دالة عند ٠,٠٥	0.98	كبير
	البعدي		47.0000	2.94854					

المتوسط الحسابي القبلي لاختبار التحصيلى المرتبطة بالجوانب المعرفية بلغت قيمة(٨,٢٨٠٠)، وقيمة الانحراف المعيارى (٦,٥٠٦٠١) ، وفى الاختبار البعدى ا(٤٧) ، وقيمة الانحراف المعيارى "ت" (٤٦,٦)،عند درجات حرية (٤٩)، وهى دالة عند (٠,٠٥)، لصالح المتوسط الأعلى أى لصالح التطبيق البعدى.

- حساب حجم التأثير:

قامت الباحثة بحساب حجم التأثير باستخدام مربع ايتا، وبلغ حجم التأثير ٩٨%، وهو حجم تأثير كبير، أى أن المتغير المستقل (المحفزات الرقمية ببيئة التعلم المصغر)أثر على المتغير التابع (مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي) بنسبة ٩٨%.

نتائج تفسير الفرض الأول:

قد ترجع إلى فاعلية المحفزات الرقمية فى تنمية مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي لدى طلاب التربية الخاصة لكون المحفزات الرقمية أكثر متعة وتشويق وتوفر احتياجات المتعلمين لذلك تساعد المحفزات الرقمية فى زيادة دافعية المتعلمين نحو المشاركة فى الأنشطة التعليمية من خلال الشارات والنقاط والمستويات، كما أن المحفزات الرقمية تجعل المتعلم محور العملية التعليمية وفى حالة تفاعل ونشاط ومشاركة دائم، تجعله دائما فى رحلة بحث واستكشاف مستمر عن المعلومات وهو ما يجعل المتعلم متحملاً لمسئولية تعلمه وهذا ما يتوافق مع أهداف النظرية البنائية والتى ترى أن التعلم متمركز على المتعلم ودور المعلم هو الإرشاد والتوجيه، فالمتعلمين يعتمدون على بناء معارفهم وخبراتهم بصورة ذاتية وتعتمد على تصميم بيئات غير خطية مما يجعل المتعلم أكثر تحكماً فى عناصر التعلم.

وقد اتفقت نتيجة هذا البحث مع دراسات كلاً من إيناس عبدالرحمن(٢٠٢٠)،إيمان زكى(٢٠٢٠)،حسناء الطباخ(٢٠٢٠)، منتصر عثمان (٢٠٢٠)،(Harris,2019) ،رضا جرجس ومنى عبدالكريم(٢٠٢٠).فى تأثير المحفزات الرقمية ببيئة التعلم المصغر.

للإجابة على السؤال الفرعى الخامس : الذى ينص على م أثر المحفزات الرقمية ببيئة تعلم مصغر على تنمية الجوانب الآدائية لتنمية مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي لدى طلاب التربية الخاصة.

قامت الباحثة باختبار صحة الفروض المرتبطة بهذا السؤال ، وذلك باستخدام (SPSS-ver.22) والجزء التالى يوضح اختبار صحة الفروض البحثية:

٢-٢-١ اختبار صحة الفرض الثاني

ينص هذا الفرض على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية (محفزات) في التطبيقين القبلي والبعدي فى بطاقة.ملاحظة مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي لدى طلاب التربية الخاصة. لصالح التطبيق البعدي".

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بتطبيق اختبار "ت" (t-test) للعينات المرتبطة لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي لدى طلاب التربية الخاصة ، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS"، والجدول(٢) يوضح ذلك:

جدول(٢)

اختبار"ت" للعينات المرتبطة، ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي مع بيان حجم التأثير.

الاختبار	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة(ت)	درجات الحرية	مستوي الدلالة	η^2	حجم التأثير
الدرجة الكلية	القبلي	٥٠	58.2800	6.50601	١٩٨,٢	٤٩	دالة عند ٠,٠٥	0.99	كبير
	البعدي		٥٨٥,٣	17.21562					

ويتضح من نتائج الجدول (٢) أن قيمة الحسابي القبلي (٥٨,٢٨٠٠)، وقيمة المتوسط البعدى(٥٨٥,٣)، وبلغت قيمة ت (١٩٨,٢)، عند درجات حرية (٤٩)، وهى دالة عند (٠,٠٥)، لصالح المتوسط الأعلى أى لصالح التطبيق البعدى.

-حساب حجم التأثير:

قامت الباحثة بحساب حجم التأثير باستخدام مربع ايتا، وبلغ حجم التأثير ٩٨%، وهو حجم تأثير كبير، أى أن المتغير المستقل (المحفزات الرقمية ببيئة التعلم المصغر)أثر على المتغير التابع (مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي) بنسبة ٩٨%.

وقد اتفقت نتيجة هذا البحث مع دراسات كلاً من إيناس عبدالرحمن(٢٠٢٠)،إيمان زكى(٢٠٢٠)،حسناء الطباخ(٢٠٢٠)، منتصر عثمان (٢٠٢٠)،(Harris,2019) ،رضا جرجس ومنى عبدالكريم(٢٠٢٠).فى تأثير المحفزات الرقمية ببيئة التعلم المصغر.

ويرجع تفسير ذلك إلى مراعاة المحفزات الرقمية ببيئة التعلم المصغر إلى مراعاته للفروق الفردية بين الطلاب فكل منهم يتجول داخل البيئة حسب قدراته واحتياجاته، ولكون المحفزات الرقمية أكثر متعة وتشويق وتوفر احتياجات المتعلمين لذلك تساعد المحفزات الرقمية فى زيادة دافعية المتعلمين نحو المشاركة فى الأنشطة التعليمية من خلال الشارات والنقاط والمستويات، كما

أن المحفزات الرقمية تجعل المتعلم محور العملية التعليمية وفى حالة تفاعل ونشاط ومشاركة دائم، تجعله دائما فى رحلة بحث واستكشاف مستمر عن المعلومات وهو ما يجعل المتعلم متحملاً لمسئولية تعلمه وهذا ما يتوافق مع أهداف النظرية البنائية والتى ترى أن التعلم متمركز على المتعلم ودور المعلم هو الإرشاد والتوجيه، فالمتعلمين يعتمدون على بناء معارفهم وخبراتهم بصورة ذاتية وتعتمد على تصميم بيئات غير خطية مما يجعل المتعلم أكثر تحكماً فى عناصر التعلم

تفسير نتائج البحث

تؤكد نتائج هذا البحث أن المحفزات الرقمية ببيئة التعلم المصغر له أثراً فعالاً فى تنمية مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي لدى طلاب التربية الخاصة، وذلك يرجع لطبيعة المحفزات الرقمية فى بيئة التعلم المصغر، ومعايير التصمم الخاصة به والتى اتبعتها الباحثة أثناء التصميم وإنتاج البرنامج.

هذا وقد تم تصميم المحفزات الرقمية فى بيئة التعلم المصغر فى ضوء أحد نماذج التصميم التعليمى وهو نموذج محمد الدسوقى المعدل(٢٠١٥) للتصميم التعليمى، وتم بناء المحفزات الرقمية فى بيئة التعلم المصغر فى ضوء احتياجات الطلاب، مع مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، كما أن التعلم هنا يقوم على الطالب من خلال أدائه لمهام فى أنشطة تعليمية بطريقة جذابة وأثناء تجوله وتصفح المحتوى داخل بيئة التعلم المصغر بصورة ذاتيه تبعاً لقدراته وحبراته، بحيث يبدأ وينتهى حيثما شاء وبطريقة ذاتية فى التعلم، والمعلم هنا مرشد وموجه، ويحصل الطالب على التغذية الراجعة بطريقة مستمرة أثناء التطبيق.

توصيات البحث:

من خلال النتائج التى توصل إليها تم استخلاص التوصيات التالية:

١- توظيف بيئة التعلم المصغر القائمة على المحفزات الرقمية المصممة فى هذا البحث فى تنمية مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي لدى طلاب التربية الخاصة.

٢- الاستفادة من قائمة مهارات توظيف التعلم التشاركى السحابي للمتعلمين فى التربية الخاصة بشكل خاصة، ومتعلمى التربية بشكل عام، واعتمادها من قبل وزارة التربية والتعليم.

٣- اتباع مدخل التفكير التصميمى فى مناهج التعليم.

البحوث المقترحة:

فى ضوء نتائج البحث الحالي تقترح الباحثة الموضوعات البحثية التالية:

١- أثر المحفزات الرقمية فى البيئات التعلم المصغر على تنمية المهارات العملية لدى طـــلاب التربية الخاصة.

٢- فاعلية المحفزات الرقمية فى البيئات التعلم المصغر على تنمية المفـــاهيم العمليـــة لـــدى الطالب المعلم.

٣- أنماط المحفزات الرقمية فى البيئات التعلم المصغر على تنمية التفكيـــر الابتكـــاري لـــدى متعلمى التربية الخاصة.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

إيناس السيد محمد أحمد عبدالرحمن ومروة محمد المحمدى(٢٠٢٠). استخدام منصات التدريب الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب وأثرها على التحصيل المعرفى وتنمية مهارات التفكير النقدى والتمكين الرقمى لدى طلاب الدراسات العليا.المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج.

إيمان زكى موسي محمد (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (الشارات/لوحات المتصدرين) والإسلوب المعرفى(المخاطر/الحذر) على تنمية قواعد تكوين الصورة الرقمية ودافعية التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التربية– دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية،ع(٣٨)،ص(١٣٧–٢٦٠).

تامر المغاورى الملاح(٢٠٢٠). فاعلية المحفزات التعليمية فى بيئة التدريب المعكوس فى تنمية مهارات تصميم إنتاج الإنفوجرافيك لدى طلاب الدراسات العليا. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، ع(١١٢)،مج(٤)،ص(١٨٩٠–١٩١٥).

حسناء عبد العاطى الطباخ وأية طلعت أحمد إسماعيل (٢٠٢٠،سبتمبر). تصميم بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (تنافسي/ تعاونى) ومستوى التحدى (مفرد/ متعدد) وأثره على تنمية مهارات البرمجة وحل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.كلية التربية النوعية. جامعة طنطا. *المجلة* التربوية.ع(٧٧).

داليا خيرى عمر حبيشى (٢٠١٢). *توظيف التعلم الإلكترونى التشاركى فى تطوير التدريب الميدانى لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلى بكليات التربية النوعية*. (رسالة ماجستيرغيرمنشورة)، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، مصر.

ريهام محمد أحمد الغول(٢٠١٢). *أثر بعض استراتيجيات مجموعات العمل عند تصميم برامج للتدريب الإلكترونى على تنمية مهارات تصميم وتطبيق بعض خدمات الجيل الثانى للويب لدى أعضاء هيئة التدريس*،(رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية- جامعة المنصورة.

رجاء على عبد العليم احمد (٢٠١٨). أثر التفاعل بين أنماط مساعدات التعلم ومسؤوليات تقديمها ببيئات التعلم المصغر عبر الويب الجوال فى تنمية مهارات البرمجة والقابلية للإستخدام لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث-مصر،ع(٣٥)، ص(٢٠٢-٢٨٧).

رشا عزالدين الوتيدى، منال مخلد المطيرى(٢٠١٥). أثر استخدام التعليم السحابي النقال على دافعية الإنجاز لمشروع التخرج لدى طالبات ماجستير تقنيات التعليم بجامعة الملك سعود.*مجلة التربية*، جامعة الأزهر- كلية التربية، ع(١٦٦)، مج(٢)، ص(٤٣٠-٤٧٣).

رمضان حشمت محمد(٢٠١٧، أكتوبر). أثر التفاعل بين محددات تنظيم المحتوى ببيئة التعلم المصغر ومستوى التنظيم الذاتى فى تنمية الجانبين المعرفى والأدائى لمهارات تصميم المواقع التعليمية وقابلية استخدام هذه البيئة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة تكنولوجيا التعليم*، كلية التربية النوعية_ جامعة أسوان،ع(٤)،مج(٢١)،ص(٢٥٧-٣٥٠).

سوزان محمود الشحات، همت عطية قاسم، محمد ابراهيم الدسوقى، زينب محمد حسن(٢٠٢٠). معايير تصميم التعلم التشاركى الإلكترونى المتمايز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *دراسات فى التعليم الجامعى*، جامعة عين شمس- كلية التربية- مركز تطوير التعليم الجامعى، ع(٤٦)،ص(١٢٩-١٦٤).

سمر سايق سابق(٢٠٢٠). تصميم استراتيجية للتعلم المقلوب قايمة على وحدات التعلم المصغر لتعلم الرياضيات بالمرحلة الثانوية، *مجلة البحث العلمى فى التربية*، كلية البنات للاداب والعلوم والتربية، ع(٢١)، ص(٥٥٤-٥٨٥).

عبدالعال محمد الشلوي (٢٠١٧) . مدى توافر مهارات التفكير البصرى فى مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي. *المجلة الدولية التربية المتخصصة*.ع(٣)،مج(٦)،ص(٢٤٣-٢٥١).

على عبدالرحمن محمد خليفة، حميد محمود حميد السباحى(٢٠٢١). التفاعل بين كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية وأسلوب التعلم"السطحى العميق" وأثره فى تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*،ع(٢)، مج(٣١)،ص(٢٠٣-٢٩٣).

محمد عطية خميس (٢٠١٨). *بيئات التعلم الإلكترونى (الجزء الاول)*. القاهرة : دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠٢٠). *اتجاهات حديثة فى تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها(الجزء الاول)*.القاهرة : المركز الأكاديمى العربي للنشر والتوزيع.

محمود كامل عيد،إبراهيم يوسف محمد، شرف، عبدالعليم محمد عبدالعليم(٢٠٢٠،نوفمبر). فاعلية برنامج تدريبى قائم على اختلاف بيئة التعلم المصغر فى تنمية كفايات تكنولوجيا التعليم لدى أخصائى صعوبات التعلم.*رابطة التربويين العرب*- دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، ع(١٢٧)، ص(٢٢٥-٢٨٤).

مصطفى جودت مصطفى صالح (٢٠١٦). *أهم توجهات تكنولوجيا التعليم*. متاح على:
http://drgawdat.edutech-portal.net/archives/14692

المراجع الأجنبية:

Bobrytska, V. I., Reva, T. D., Protska, S. M., & Chkhalo, O. M. (2020). Effectiveness and stakeholders' perceptions of the integration of automated e-learning courses into vocational education programmes in universities in Ukraine. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, *19*(5), 27-46.

Deterding,S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L.(2011,September). From game design elements to gmefulness: defining" gamification". In Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments(pp.5-15).

Freeman, L. E. (2018). Evolution and History of Microlearning [Video], Retrieved Oct. 08, 2019, from https://vimeo. com/229217095

Jomah, O., Masoud, A. K., Kishore, X. P., & Aurelia, S. (2016). Micro learning: A modernized education system. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, *7*(1), 103-110.

Major, A, & Calandrino, T. (2018). Beyond chunking: Micro- Learning secrets for e-ective online design. FDLA journ 3(1), 1-6. Retrieved from https://nsuworks. Nova.edu/fdIa-journal/voI3/iss1/13

Pedreira, O., Garcia, F., Brisaboa, N., & Piattini, M. (2015). Gamification in Software engineering- Asystematic mapping. Information and software Technology,57-168.

Pandey, A.(2016). MICRO LEARNING 5 Killer Examples:How to Use Micro learning-Based Training Effectively, Available at: http://elearningindustry.com/5-killer-examples-use-microlearning-based-traning-effectively

Santos, Bittencow & vassilva (2018). Gamification Design to Tailor Gamified Educational System Based on Gamer Typer, Proceedings of SBGames, Brazil, October 29th – November1st, pp.1-25.

Zhu, C. (2012). Student satisfaction, performance, and knowledge construction in online collaborative learning. *Journal of Educational Technology & Society, 15*(1), 127–136