مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

توظيف تطبيقات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي فى تدريس علم النفس لتنمية المفاهيم النفسية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب المرحلة الثانوية

إعداد

د/ رغدة عبدالحفيظ مطهر غانم
مدرس علم النفس – كلية التربية – جامعه طنطا

المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

المستخلص

هدف البحث توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي والتعرف على فاعلية في تنمية المفاهيم النفسية وعلاقته بالتمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب المرحلة الثانوية، و قد اعتمد البحث كلا من :المنهج الوصفي والمنهج التجريبي والتصميم شبة التجريبي في التجربة الميدانية للبحث، وتكونت عينة البحث من (63)طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي بمدرسة ام المؤمنين الثانوية بنات طنطا إدارة غرب طنطا وقد تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين :المجموعة الالي التجريبية (33)، والمجوعة الثانية الضابطة (30) طالبة . وقد تمثلت الأدوات في اختبار تعلم المفاهيم النفسية. ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات .وتوصلت نتائج البحث الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات الطلاب افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي على اختبار تعلم المفاهيم النفسية، ومقياس التمثيل المعرفي للمعلومات لصالح المجموعة التجريبية .كما توصل الى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين درجات أفراد المجموعة التجريبية على الدرجة الكلية لاختبار المفاهيم النفسية والدرجة الكلية لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الصف الثاني بالمرحلة الثانوية وأوصى البحث بإعادة النظر في بناء نماذج واستراتيجيات التدريس في مقرر علم النفس لطلاب المرحلة الثانوية بتطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي بما يتماشى مع نظم التعليم 2.0 المطور.

الكلمات المفتاحية *:الواقع المعزز– التعلم الموقفي– المفاهيم النفسية – التمثيل المعرفي للمعلومات – المرحلة الثانوية.*

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

Abstract

The aim of the research is to employ applications and techniques of augmented reality (AR) based on the situational learning perspective and to identify the effectiveness in developing psychological concepts and its relationship to the cognitive representation of information for high school students. The research adopted both: the descriptive approach, the experimental approach, and the semi-experimental design in the field experience of the research. The research sample consisted of (63) female students from the second year of secondary school at Om Al Momenin Secondary School for Girls, Tanta, West Tanta Administration. The study sample was divided into two groups: the mechanical experimental group (33), and the second control group (30) students. The tools were to test the learning of psychological concepts. In addition, a measure of the efficiency of cognitive representation of information. The results of the research found that there were statistically significant differences at the level (0.01) between the mean scores of the students of the experimental and control groups in the post application on the test of learning psychological concepts, and the cognitive representation of information scale in favor of the experimental group. It also found that there is a statistically significant positive correlation between the scores of the experimental group members on the total score of the test of psychological concepts and the total score of the measure of the efficiency of cognitive representation of information for second grade students in the secondary stage. In addition, Augmented Reality (AR) technologies based on situational learning perspective in line with Education Systems 2.0 developer

Keywords: *augmented reality - situational learning - psychological concepts and - cognitive representation of information - secondary stage.*

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

المقدمة:

يعتبر التعليم الركيزة الأساسية لأي مجتمع في سعيه لمواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي المعاصر، والمناهج المدرسية بدورها هي وسيلة التعليم في تحقيق أهدافها، والتي من خلالها يمكن بناء عقول وأفكار الأجيال الجديدة، حتى يتمكنوا من مواكبة التطورات اللاحقة ومواجهة تحديات المستقبل، وفى ظل هذه التغيرات يتم تعلم المعرفة واستيعابها وتطبيقها لتحقيق القيمة والمعنى في سياق التعلم الموقفي، ويعتبر سيناريو التعلم لطلاب المرحلة الثانوية ذا أهمية حيوية يمكن أن يحاكي التعلم الموقفي حالة حقيقية أو افتراضية قد يواجهها المتعلمون في الخارج أو في حياتهم اليومية، وتتمثل ميزة التعلم الموقفي في توفير ممارسة الإحماء التي يمكن أن تحقق آثار نقل التعلم من النهج المتمحورة حول المعلم إلى النهج الذي يركز على الطالب، ويجب على المتعلمين دمج وتطبيق معارفهم مع المعلومات الجديدة المكتسبة للتو في الموقف مما يتطلب الانتقال من البيئة التقليدية للتدريس، الى التعلم الموقفي الذى يوفر للطلاب بيئة افتراضية معززة تحاكي العالم الحقيقي، ويدعم الطلاب بشكل أكثر فاعلية في تحقيق أهداف التعلم، والتفاعل في الوقت الفعلي، ليمكن الطلاب تطبيق معارفهم ومهاراتهم في العالم الحقيقي، ويجب أن يرتبط التدريس بتجربة الحياة الحقيقية.

ويعد تعلم واكتساب المفاهيم أمر حيوي وجوهري في سائر العلوم ومنها علم النفس، لأنها تبسط العوامل والمحفزات البيئية المحيطة بالفرد، من خلال تجميعها في فئات، مما يوفر الجهد ويسهل التعامل معها، ولذلك تعتبر المفاهيم هي المحاور الرئيسية في العملية التعليمية، حيث أنها تمثل لبنة بناء المعرفة وتلعب دورًا مهمًا في تنظيم المعلومات. ومع ذلك، تعتبر المفاهيم في مدارسنا من أهم التحديات التي تواجه القائمين على العملية التعليمية، حيث يتم تقديم معظم المفاهيم للطلاب بشكل سطحي، بالإضافة إلى أن طرق التدريس المنتظمة القائمة على التلقين لا تتناسب مع تعلم المفاهيم. (إسماعيل الحداد، ٢٠٠٣: ٤).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

وعلى مدى سنوات المراهقة، يسعى الطلاب لاكتساب المعرفة والمهارات العقلية التي تجعلهم قادرين على تشكيل مستقبل مجتمعاتهم، وتصف النظريات المعرفية هذه المهارات وكيف يتم تربيتها أو تثبيطها من خلال المواجهات مع البيئات المادية والشخصية والتعليمية، ويتبع أهمية النظريات التنموية المعرفية لفهم تطور سلوك الطلاب من خلال النظر في تطبيق هذه النظريات والمبادرات التعليمية (Newman & Newman, 2022). وتنمية هذه المفاهيم تشكل جانباً أساسياً ً في بناء المناهج، حيث يساعد على توضيح العلاقات بين الأشياء والأحداث من خلال وضعها في نظام، يساعد في إعادة بناء وتنظيم الخبرات التربوية، وهو عامل مهم ومساعد في عملية التعلم (Hopkins,2014,420)

وترتبط التنمية المعرفية واكتساب المفاهيم، بالتمثيلات المعرفية، التي تسعى لتمثيل مواقف ملموسة من الإدراك والفعل، أو قد تمثل معرفة المفاهيم الأكثر عمومية أو المجردة والتي تعد جزءًا من مخزن المعرفة طويل الأجل للفرد، وذلك من خلال الوقوف على المفاهيم والعلاقات التي تعكس فهم الشخص ومعرفته، وغالبًا ما يشار إلى مثل هذه الشبكات باسم" النماذج العقلية "أو" نماذج الموقف "أو" الشبكات المفاهيمية أو الدلالية أو " المخطط أو" الأطر المعرفية "أو التركيبات المماثلة الأخرى، وإضافة إلى ما سبق فإن المفاهيم توفر الفرصة لربط كميات كبيرة من المعلومات المنفصلة، والمساعدة في تصنيفها، وبالتالي تقليل تلك المعلومات المتراكمة، من خلال التعبير عنها بمفهوم خاص، وذلك لأن المتعلم غالبًا ما ينسى الحقائق المنفصلة.

ولكي تواكب المناهج التطور الحاصل في عالم اليوم، "حشدت دول العالم العلماء والمعلمين والأكاديميين لتطوير مناهجها تحسبًا للأشياء الجديدة التي سيأتي بها الغد. ويجب ألا يتخلف منهج علم النفس في المرحلة الثانوية عن هذا التطور. لأنه يمكن الطلاب من العديد من الأفكار المتعلقة بالموضوع، و هذه الأفكار تميز المفاهيم النظرية (Janunzi, Sá, & Marsico, 2021)، نحو حركة التطوير هذه، وعلم النفس ليس مادة تكميلية، لكن وظيفته الحيوية تهدف إلى بناء الإنسان من زوايا محددة ومتخصصة انسجاماً مع طبيعة هذا العلم، حيث أنه يتشارك مع علوم أخرى، إلا أنه يتميز عنها

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

بمفاهيم واتجاهات وقيم ومهارات خاصة لا يمكن تعلمها إلا من خلال دراستها، و في علم النفس، يدرس الطلاب المفاهيم الخاصة التى تتمثل في "العمليات المعرفية" وقوانينها العامة التي تتحكم في الإدراك والذاكرة والإحساس(نشوى حسين، ، سعاد محمود، و هبة الله سعيد،٢٠١٢)

وقد أتاح التطور الأخير لأجهزة وبرامج الكمبيوتر إمكانية دمج الواقع الافتراضي المستند إلى الإنترنت في التطبيقات المبتكرة للتعليم والتعلم والتدريب (Slater et al., 2020)، و يعد الواقع الافتراضي (VR) أو العالم الافتراضي لتمثيل ثلاثي الأبعاد يتم إنشاؤه بواسطة الكمبيوتر لبيئات الحياة الواقعية، وامتداد لبيئات كثيرة تم الاعتماد عليها في التعليم ومنها ظهر الواقع المعزز، والذى يمكن المستخدم التنقل بشكل مستقل في شكل صور رمزية /او فيديو، والتفاعل مع الكائنات المحاكية الأخرى في الوقت الفعلي بنفس السرعة التي قد يواجهها المرء في الأحداث في العالم الحقيقي .وبالمقارنة مع البرامج المحوسبة الأخرى، يدعم الواقع المعزز محاكاة واقعية لتمكين نقل المهارات بين المُدرَّسة والحقيقة، ويوفر مساحة تفاعلية ومتعددة لمستخدمي التعلم النشط في الوقت الفعلي .(Cheng & Wang,2011)ومن المتوقع أن تعمل تقنية الواقع المعزز كأداة واعدة لتطبيق مهارات التدريب وحل المشكلات المعقدة التي تتطلب موازنة المتغيرات المتعددة واتخاذ القرار الظرفي(Bertram, Moskaliuk, & Cress, 2015)

واستخدام بيئة التعلم المتكاملة ذات الواقع المعزز آخذ في الظهور، ويحتاج إلى بحث تجريبي حول تصميمه وتنفيذه، والفعالية التربوية. ويتطلب فحص تصميم وتطبيق بيئة تعليمية متكاملة للواقع المعزز التي تدمج واجهة حسية في إعداد التدريب التدريسي للطلاب، والذى يعد مهمة لحل مشكلة معقدة تتطلب التنفيذ والتكيف لتمثيل المحتوى، والتفاعل بين الأشخاص) سواء اللفظي أو المتجسد(، ويعد تعلم التدريس مجالًا مهمًا وصعبًا للتحقيق في الممارسة التعليمية والبحثية(Quintana & Fernández, 2015) ، وفحص تنفيذ التدريب على التدريس في توضيح دور المنصات الناشئة في توفير تفاعلات مجسدة لتعلم مهمة معقدة، واختبار جدوى تنفيذها عبر المعلمين المستقبليين .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

والواقع المعزز (AR) هو تقنية تعزز الإدراك البصري والسمعي للمستخدم من خلال توفير المعلومات التي لا تستطيع حواس المستخدمين اكتشافها، حيث يقوم الواقع المعزز بتضمين معلومات إضافية في تدفقات الفيديو / الصوت لإنشاء واجهة مستخدم تفاعلية أكثر ثراءً، ويمكن أن تتكون مكونات الواقع المعزز المضمنة من نص بسيط أو رسومات ومرئيات تتفاعل مع البيئة المحيطة المتغيرة لتستجيب بمكونات الواقع المعزز اعتمادًا على المدخلات المرئية أو المتعقبة للنظام(Smith et al. 2016)، ويمكن استخدام تقنية حسية للجسم ثلاثية الأبعاد الناشئة، كواجهة بديهية لإنشاء تفاعل طبيعي ومُضاعف بين المستخدمين والمحاكاة القائمة على الواقع الافتراضي، وبالتالي فان دمج العالمين الحقيقي والافتراضي لدعم الواقع المعزز(Ohta & Tamura, 2014) . ومن أجل تحديد النقاط الرئيسية للتفاعل بين العالم المادي وهويات العالم الافتراضي وكيف يؤثر ذلك على إعادة تشكيل استخدام سيناريوهات تعلم المحاكاة، وتفاعلات العالم الافتراضي ومقارنة المواقف التعليمية، فتتطلب سياقات تعلم جديدة يتم طرحها باعتبارها الحاجز الحالي لتعلم العالم الافتراضي.(Adams etal. , 2011)

ويعد التعلم الموقفي situated learning أحد المداخل المهمة التي تسهل عملية التعلم من خلال تقديم مواقف ذات مغزى يربط المتعلم من خلالها المعلومات التي تم تعلمها بتجارب الحياة الواقعية، ويعتقد أنصار التعلم الموقفي أنه من الممكن تعزيز وزيادة فعالية التعلم من خلال المعلومات والمهارات المكتسبة في المواقف التي يمكن توظيفها بالفعل، ويتم تصميم العوالم الافتراضية والمحاكاة لإنشاء تجربة مقنعة وتعاونية وتشاركية للمستخدم، وغالبًا ما تحتوي على مجموعة متنوعة من الميزات غير الممكنة في العالم الحقيقي لتعزيز تفاعل المستخدمين وتعلمهم، مما يتطلب تصميمها أو تكييفها لدعمها التعلم الموقفى الموجودة، وتحليل استخدامها لمجموعة متنوعة من الأغراض التعليمية، واستكشاف الأسس النظرية، وتحديد إمكانيات التعلم والقيود (Dawley, & Dede,2014). ويحدث التعلم الموقفي عندما يختبر الطالب ويطبق التعلم في بيئة معينة لها سياقات اجتماعية ومادية وثقافية خاصة بها، وغالبًا ما يُطلب من المتعلمين حل المشكلات والمساهمة بأفكارهم لتحسين البيئة، وبالتالي بناء رابطة مع المجتمع الذي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

يشارك السياق ونقل المتعلم من المحيط الخارجى للانخراط في مركز المجتمع (Schuh & Barab,2008).

ويشير علماء النفس الى ان الواقع المعزز هو تطبيق الهندسة والتقنيات لتحقيق تراكب المعلومات الافتراضية والعالم النفسي الحقيقي، وتتم مزامنة البيئة النفسية الفعلية والبيئة الافتراضية في الوقت الفعلي في نفس العلاقة المكانية، و يشيع استخدام تعلم الواقع المعزز بشكل متزايد في علم النفس التربوي، و يعتمد تعلم الواقع المعزز بشكل أساسي على النظرية البنائية، و الواقعية، والترابطية، والتعلم المستقل والإدراك الجسدي، والذى يجب ان ينعكس ذلك في علم نفس التدريس والتعلم للمهارات العقلية والاستراتيجيات المعرفية والتصميم التعليمي لطلاب المدارس مما يتطلب معرفة كيف يتكامل الواقع المعزز كوسيلة تقنية بشكل كامل مع تعليم وتعلم علم النفس (Zhao, Li, Wang, & Shi, 2020).

مشكلة البحث

أن نظرية البحث والتعلم الحديثة قد وفرت الأساس لنهج أكثر استنارة وملاءمة لتصميم وحدات التعلم ودعم المتعلم بأدوات ومستحدثات تكنولوجية تتوافق مع ما يسعى اليه وتقديم إطار تصميم بديل للتعلم الموقفى، وقدمت نظرية البحث والتعلم الحديثة أدلة كافية تشير إلى أنه يمكن تقديم بيئات مبتكرة عبر شبكة الويب العالمية، يمكنها توفير مزايا قيّمة غير متوفرة في الفصول الدراسية التقليدية وجهاً لوجه .ومن أجل توفير تقييم متكامل وحقيقي لتعلم الطلاب، يجب أن توفر بيئة التعلم باستخدام مستحدثات تكنولوجية لتتيح الفرصة للطلاب ليكونوا مؤدين فعالين مع المعرفة المكتسبة، ولصياغة عروض أو منتجات تعليمية مصقولة بالتعاون مع الآخرين، ويتطلب أيضًا دمج التقييم مع النشاط، وتوفير معايير مناسبة لتسجيل المنتجات المتنوعة .

لذا قامت الباحثة بدراسة استطلاعية على مجموعة من طلاب المرحلة الثانوية العامة بادرة شرق وغرب طنطا التعليمية بمحافظة الغربية حول مدى وعي الطلاب لبعض مفاهيم علم النفس وإدراكهم لتوفير تصميم المواد التعليمية باستخدام الوسائط المتعددة التفاعلية لتحقيق التفاعل المدعوم والمستويات الناتجة من المشاركة المعرفية للمتعلمين

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

وفق ما تقدمة الوزارة، وكشفت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن انخفاض مستويات وعيهم بالمفاهيم وتوظيفها في مواقف حياتية لديهم، وعدم قدرتهم على ادخال واستيعاب وتسكين المعاني والأفكار ليتم الاحتفاظ بها لتصبح جزءا من البناء المعرفي ليمثل بناءات تراكمية تتفاعل فيها المعلومات والمعرفة للفرد مع خبرته المباشرة و غير المباشرة، وهو ما يعرف باسم التمثيل المعرفي، والتي بلغت 16.7% وهي نسبة منخفضة تدعو للدراسة والبحث، الأمر الذى يتطلب البحث عن استراتيجيات لتوفير سياقات وأنشطة حقيقية كأساس لعملية التعلم وأن تتناسب مع تصميم وتطوير التفاعل لتحقيق نواتج التعلم في منهج علم النفس .

وقد اكدت دراسة نشوى حسين واخرون (2012) على التراكم العلمي والمعرفي الهائل في مجال المعلومات مما يصعب معه استيعاب عقول الطلاب لكل هذه المعلومات بصورة جيدة لذا" تتجه التربية المدرسية في جزء كبير منها إلي تعليم المفاهيم وتطويرها لأن المفاهيم تشكل قاعدة ضرورية للسلوك المعرفي خصوصا المفاهيم الرئيسية لمادة علم النفس. كما اكدت دراسة (Liu et al.,2019) على أن نمذجة البنية المعرفية بما في ذلك مستوى معرفة المتعلمين وهيكل المعرفة) على سبيل المثال، علاقات المتطلبات المسبقة (لعناصر التعلم أمر مهم لمسار التعلم، إلا أن الأساليب الحالية للتعلم غالبًا ما تركز بشكل منفصل على مستويات المعرفة للمتعلمين أو الهيكل المعرفي لعناصر التعلم .وقد اكدت دراسة جمانة خزام، وعلي منصور(2017) . ودراسة كرامي أبو مغنم (2023) .على ضرورة ربط مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات بتنمية المفاهيم لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة.

وحيث أعلنت وزارة التربية والتعليم في مصر الانطلاق التدريجي لخطة رقمنه المناهج التعليمية للمرحلة الثانوية كخطة تجريبية بدأ ت من العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩، حيث أعلنت الدولة تعديل نظام الثانوية العامة على أن يكون التقويم أكثر من ثلاث سنوات، والهدف من هذا التغيير في المرحلة الثانوية العامة القضاء على أسئلة الحفظ والتلقين. (الهيئة العامة للاستعلامات ،٢٠٢١).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

هذا التحول يتطلب من المعلمين ترتيب أنشطة الفصل الدراسي باستخدام تقنيات تتناسب مع المواقف الحقيقية، وترتيب أنشطة التعلم تدريجياً ببيئات تكنولوجية تعمل على نقل التكنولوجية المستخدمة إلى مكان العمل التطبيقي الحقيقي، لتساعد أنشطة التعلم الموجودة الطلاب على نشر معارفهم ومهاراتهم المكتسبة حديثًا في حل المشكلات في الحياة الواقعية .(Chiou, 2020) وهو مايطلق عليه التعلم الموقفى الذى يتطلب الربط بأدوات تكنولوجية تزيد من اداء المتعلم بالتعلم القائم على الحواس لفهم العلاقات المتبادلة بين التجسيد والبيئة في عمليات التعلم وتقدم طرقًا جديدة ضمن النظريات التعليمية الموجهة نحو الممارسة لتصبح جزءًا لا يتجزأ من الممارسات الثقافية والاجتماعية والمادية في أحداث المكان المتغيرة باستمرار(Fors, Bäckström, & Pink, 2013) ، مما يتطلب تغييرا في جميع المناهج الدراسية وأساليب التقييم، مع الاهتمام بوجود بنية تحتية تكنولوجية في المدارس المصرية للتوسع في التعليم الرقمي) مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، (66 :2022وعلى الرغم من أن إدماج التكنولوجيا في العملية التعليمية الذى يدعم التعلم الموقفى أمر ضروري مع الانفتاح العالمي الحالي لكن لكي يحدث ذلك الإدماج فمن الضروري توفير المتطلبات اللازمة لتحقيق هذه الأهداف في مدارس التعليم الثانوي العام حتى تؤتي التجربة بأفضل ثمارها(منى الحرون، و على بركات،٢٠١٩).

ان هذا يتطلب تنوعا في طرائق التدريس والانتقال من عمليات المحاكاة التعليمية إلى تقليد مهام المعلم الحقيقي والفصول الدراسية والتدريس، أو محاكاة مواقف الحياة الواقعية التي يتم فيها تقديم عمليات التدريس، ويمتلك التعلم المحاكي القدرة على تمكين كل من الطلاب والمعلمين من الانخراط في التحليل النقدي للمهمة المحددة ومهاراتهم، وإحساسهم بالنقد والقدرة على اتخاذ القرارات، وإعداد الطلاب بالمعرفة والمهارات وخصائص الاحتراف المطلوبة في الممارسة التعليمية .وقد اكدت دراسة منى عثمان (2021) ان استخدام التعلم الموقفي المدعم بالتكنولوجيا يعد استراتيجية جديدة لتعليم طلاب المرحلة الثانوية وتتوافق مع ما يسعى اليه نظام التعليم في مصر، ودراسة Peer et al (2021)من خلال توفير الأطر الهيكلية للمعلومات المعقدة، وتوفر الخرائط المعرفية كمخططات تنظيمية أساسية تسمح لنا بالتنقل في المساحات المادية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

والمفاهيمية.وقد اكدت دراسة Zhao et al.,(2020) على ضرورة تطوير بيئات التعلم باستخدام التعلم الموقفى المدعم بالبيئات المعززة والتكنولوجيا، ودراسة Lin, & Lin, (2022)اكدت على ان التعلم الموقفى المدعم بالبيئات المعززة اتجاه جديد يتماشى مع التوجهات العالمية لدعم طرق التدريس التي تتناسب مع المعارف والمهارات للقران الحادي والعشرين . مما سبق يسعى البحث الحالي إلى توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR)القائم على منظور التعلم الموقفي لتنمية المفاهيم النفسية والتمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب المرحلة الثانوية .ومن ثم أمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالي- :

"ما فاعلية توظيف تطبيقات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي فى تدريس علم النفس لتنمية المفاهيم النفسية و كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب المرحلة الثانوية؟"

ويتفرع عن السؤال السابق الأسئلة التالية:

- ما نموذج التصميم التعليمي المناسب توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR)القائم على منظور التعلم الموقفي لتنمية المفاهيم النفسية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب المرحلة الثانوية؟
- ما فاعلية توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي لتنمية المفاهيم النفسية لطلاب المرحلة الثانوية العامة؟
- ما فاعلية توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي لتنمية كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب المرحلة الثانوية العامة؟

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث إلى :

- تعزيز مناهج وزارة التربية والتعليم والبحث في الآلية المعرفية لتوظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي في تنمية مفاهيم علم النفس لطلاب المرحلة الثانوية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

- السعي لتنمية كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب المرحلة الثانوية العامة لما لها اهمية في ربط المجالات الحياتية والقدرة على مواجه الكم المعرفي من خلال مفاهيم علم النفس
- مساعدة الباحثين ومطوري المناهج والمعلمين بتقديم استراتيجيات تتناسب مع تكنولوجيا العصر الرقمي لرقمنه المناهج الخاصة بعلم النفس في المرحلة الثانوية وكيفية ممارستها.
- تقديم نماذج وخطط تدريس تتوافق مع نظام التعليم الجديد قد يفيد وزارة التربية والتعليم في تنمية مفاهيم مقرر علم النفس لطلاب المرحلة الثانوية العامة.

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى :

- التعرف على اهم النماذج اللازمة لتصميم تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي والاستفادة منها في تطوير تعليم لطلاب المرحلة الثانوية وفقا لنظام التعليم الجديد.
- التعرف على فاعلية توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي لتنمية المفاهيم النفسية لطلاب المرحلة الثانوية العامة.
- التعرف على فاعلية توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب المرحلة الثانوية العامة.

فروض البحث:

يحاول البحث الحالي التحقق من صحة فروض البحث التالية :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي على اختبار تعلم المفاهيم النفسية لصالح المجموعة التجريبية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي على مقياس التمثيل المعرفي للمعلومات لصالح المجموعة التجريبية.
- لا توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين درجات أفراد المجموعة التجريبية على الدرجة الكلية لاختبار المفاهيم النفسية والدرجة الكلية لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الصف الثاني بالمرحلة الثانوية.

حدود البحث:

اعتمد البحث الحدود التالية :

- الحدود الموضوعية :الوحدة الأولى أساسيات فهم علم النفس المقررة على طلاب الصف الثاني باستخدام تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي وعلاقته بالتمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب المرحلة الثانوية.
- الحدود البشرية :عيّنة من طلاب الصف الثاني الثانوي العام.
- الحدود المكانية :مجموعه من طلاب مدرسة ام المؤمنين الثانوية بنات طنطا إدارة غرب طنطا التعليمية بمحافظة الغربية.
- الحدود الزمانية /الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي2022/2023 م.

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي كلا من :المنهج الوصفي في إعداد الإطار النظري للبحث، وفي إعداد أدواته، وكذلك في تحليل النتائج وتفسيرها وتقديم التوصيات والمقترحات .و .المنهج التجريبي والتصميم شبة التجريبي في التجربة الميدانية للبحث، وذلك من باختيار المجموعات المتكافئة من مجموعتين لإجراء الدراسة، أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة.

عينة البحث :تمثلت عينة البحث من (63) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي بمدرسة ام المؤمنين الثانوية بنات طنطا إدارة غرب طنطا وقد تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

- المجموعة التجريبية (33) وقامت بدراسة الوحدة باستخدام تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي.
- المجموعة الضابطة (30) طالبة وقامت بدراسة الوحدة باستخدام الطريقة السائدة في المدرسة.

أدوات البحث:

وقد تمثلت الأدوات في الآتي:

- اختبار تعلم المفاهيم النفسية) .إعداد الباحثة)
- مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات. (إعداد فتحي الزيات)

مصطلحات البحث:

تطبيقات الواقع المعزز

هي التكنولوجيا القائمة على إسقاط الأجسام الافتراضية والمعلومات في بيئة المستخدم الحقيقية تمكن من تركيب كائنات افتراضية ثلاثية الأبعاد يتم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر ومعلومات فورية عن النظام ومعلومات المشهد الموضوعي على الأشخاص أو الأشياء في المشاهد الحقيقية، والتي يمكن أن تزيد وتثري التصور النفسي للمستخدمين للعالم الحقيقي.(Zhao et al.,2020. 1340)

تقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي:

وتعرفه الباحثة اجرائيا في هذا البحث بانه" :مجموعة من أنشطة مترابطة، ذات معنى وهدف يشترك فيها كل المتعلمين من خلال مواقف تعليمية حياتية مصممة بحيث يمكن للمستخدمين رؤية هذه الكائنات الافتراضية والتفاعل معها في العالم الحقيقي في دراسة موضوعات علم النفس لطلاب المرحلة الثانوية."

تنمية المفاهيم النفسية :

عرفة وليم عبيد (2010: 65)بأنها" :بأنه تكوين عقلي لخاصية مشتركة بين عدة مواقف يتم تجريدها دون ارتباط بأي من المواقف، ويتم التعبير عنها بلفظ أو رمز"

وتعرف الباحثة تنمية المفاهيم علم النفس اجرائيا بانه " :تعميق مستوى فهم طلاب المرحلة الثانوية للمثيرات او أشياء أو أحداث ونقله من المستويات الدنيا) مرحلة حفظ

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

وتعريف المفهوم(، الي المستويات الأعلى والأكثر دقة وشمولية) مرحلة تطبيق المفاهيم في المواقف الجديدة ذات الصلة (باستخدام تقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي ويعرف بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار المعد لذلك."

التمثيل المعرفي للمعلومات

تعرفه الباحثة اجرائيا بانه " :كيفية ترميز المعلومات وربط المعلومات الجديدة بما هو موجود في البنية المعرفية لطلاب المرحلة الثانوية ثم ترتيبها وتنظيمها وتصنيفها لاستنتاج معلومات جديدة يمكن توظيفها والتعبير عنها في شكل صورة .لتوضح مفاهيم علم النفس من خلال تقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي " ويعرف بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في المقياس المعد لذلك."

أولا :الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول :الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي

مفهوم الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي

التعلم الموقفى هو نهج تعليمي طوره جان لاف وإتيان فينجر في أوائل التسعينيات، ويتبع أعمال ديوي وفيجوتسكي وآخرين (Clancey, 1995) الذين يزعمون أن الطلاب يميلون أكثر للتعلم من خلال المشاركة الفعالة في تجربة التعلم، والتعلم القائم على أساس هو مسألة خلق معنى من الأنشطة الحقيقية للحياة اليومية (Stein, 1998, 2)حيث يحدث التعلم بالنسبة لبيئة التدريس .فيما يلي أمثلة لأنشطة التعلم الموجودة:

- التعلم القائم بشكل أساسي هو مسألة خلق معنى من الأنشطة الحقيقية للحياة اليومية.
- الرحلات الميدانية حيث يشارك الطلاب بنشاط في بيئة غير مألوفة
- خبرات التعليم والتدريب التعاوني التي ينغمس فيها الطلاب وينشطون بدنيًا في بيئة عمل فعلية
- تُستخدم المختبرات ومراكز التعلم كفصول دراسية يشارك فيها الطلاب في أنشطة تكرر إعدادات العمل الفعلية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

توضح هذه الأمثلة أن الطلاب يشاركون بنشاط في معالجة مشاكل العالم الحقيقي .كما تشير الممارسة، فإن الطالب" يقع "في تجربة التعلم ويصبح اكتساب المعرفة جزءًا من نشاط التعلم، وسياقه، و" الثقافة التي يتم تطويرها واستخدامها، يقوم الطلاب بتكوين أو" بناء "معرفتهم الخاصة من التجارب التي يجلبونها إلى حالة التعلم؛ يعتمد نجاح خبرات التعلم الموجودة على التفاعل الاجتماعي والنشاط الحركي (Oregon Technology in Education Council, 2007)، ويرى جراى (Gray,1983)أن البنية المعرفية للمتعلم تتكون من جانبين هما المحتوى والتنظيم، ويشتمل المحتوى على الحقائق والمفاهيم والمبادئ والأفكار والأسماء والمواقف والوظائف والعمليات والألوان وغيرها، وأما التنظيم فهو ما يشتمل على العلاقات أو الروابط الأساسية والثانوية بين مختلف الحقائق والمفاهيم.

ويشير كل من Lave, & Wenger (1991) إلى أن النشاط الموقفي يتضمن التركيز على الفهم الشامل الذي يشارك فيه الفرد و ينخرط فيه، لا أن يتلقى الفرد وليس أن يتلقى الفرد مجموعة من الحقائق بالإضافة إلى الموقف الذي تكون فيه عناصر التفاعل مع الفرد أو العالم المحيط مكتملة بشكل متبادل .ويعرف Azuma (1997) الواقع المعزز هو تقنية تدمج المحتوى الافتراضي مع العالم الحقيقي، وهي فعالة وقادرة على إثراء الإدراك الفردي للفرد في دراسة الموضوعات المجردة والمعقدة.

وإقحام المتعلم تعليميا في مواقف تعليمية حياتية مصممة بحيث يمكن للمستخدمين رؤية هذه الكائنات الافتراضية والتفاعل معها في العالم الحقيقي (Phan, & Choo, 2010). يجمع VR بين الوسائط المتعددة، بما في ذلك 360 مقطع فيديو، والتفاعل ثلاثي الأبعاد، والفيديو، الذي ينتج بيئة افتراضية حيث يمكن للمستخدمين الشعور بمشاعر حدسية والتفاعل مع الكائنات الافتراضية (Guo et al.,2018) وهي مدعمة برموز ورسومات حاسوبية تُصنع وتُطبع على قطعة من الورق وهي رابط بين النماذج ثلاثية الأبعاد والهواتف الذكية (Ogawa et al.,2018)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

سمات وفوائد التعلم الموقفي:

- يتميز التعلم الموقفي بأنه عملية جماعية Collaborative process يقوم فيه الطالب بالتفاعل مع الآخرين من أعضاء المجتمع الواقعي Community of practice.يُظهر التعاون عن بُعد بوساطة الواقع المعزز (AR)إمكانات كبيرة في السيناريوهات حيث يحتاج المتعاونون الموزعون ماديًا إلى إنشاء أرضية مشتركة لتحقيق هدف مشترك، و تكريس معظم الجهود البحثية لإنشاء التكنولوجيا التمكينية، والتغلب على العقبات الهندسية واقتراح طرق لدعم تصميمها وتطويرها، للمساهمة في مزيد من المعرفة المتعمقة حول كيفية حدوث التعاون عن بُعد من خلال هذه التقنيات، من الأهمية بمكان فهم مكانة المجال وكيفية إجراء التوصيف والتقييم، وفي هذا السياق، يُبلغ هذا العمل عن نتائج مراجعة الأدبيات التي توضح أن التقييم يتم إجراؤه بشكل متكرر بطريقة مخصصة، أي تجاهل تكييف طرق التقييم مع الواقع المعزز التعاوني، وتعتمد معظم الدراسات على طرق المستخدم الفردي، والتي لا تناسب الحلول التعاونية، ولا ترقى إلى استرجاع الكمية الضرورية من البيانات السياقية لإجراء تقييمات أكثر شمولاً، ويشير هذا إلى الحد الأدنى من الدعم للأطر الحالية ونقص النظريات والمبادئ التوجيهية لتوجيه توصيف العملية التعاونية باستخدام الواقع المعزز (Marques et al.,2022) .
- يعد التعاون ضروريًا في العديد من المواقف، كما هو الحال في المجالات التعليمية، من بين أمور أخرى (Ens et al.,2019) ويمكن وصفه بأنه عملية أنشطة مشتركة ومترابطة بين قام المتعاونون في نفس الموقع أو عن بعد لتحقيق هدف مشترك (de Souza Cardoso, Mariano, & Zorzal, 2020)
- العلاقات بين أعضاء هذا المجتمع الواقعي تهيمن عليها العلاقة القائمة على الأقران peer –based بدلاً من العلاقة بين الطالب والمعلم في الفصل . ويعد الواقع المعزز متعدد المستخدمين ضروريًا لتنفيذ رؤية التعلم الموقفي مع انتشار الأجهزة المحمولة، تمكن أجهزة متعددة من مشاركة تجربة الواقع المعزز

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

مشتركة .في مثل هذه التجارب، تعتبر مواقف الأقران ضرورية لفهم نوايا الأقران وأفعالهم من أجل تحقيق التفاعل السلس في الواقع المعزز، ويطرح مطلب الوعي المكاني تحديات جديدة في تجارب الواقع المعزز المصممة للمستخدم الفردي، ومع زيادة مهارات ومعلومات المتعلم، يتطور دور المتعلم ومكانته كعضو في المجموعة تدريجياً من مجرد مبتدئ إلى متعلم خبير (Wang et al.,2022,1).

- خطوة مهمة في عملية التعلم الموقفي هي ملاحظة الإجراءات والانتباه إلى التواصل اللفظي ومحادثات الخبراء في الواقع، والفكرة الأساسية في التعلم الموقفي هي أن التعلم يجب أن يحدث من خلال ما يسمى بالتمهين المعرفي التي يؤدي فيها المتعلم مهام التعلم الواقعية تحت الإشراف المتعلم الأكثر خبرة، ويتطلب التعلم الموقفي لعب الأدوار أو أنشطة التعلم القائمة على السيناريو، ويتم التقييم هنا على أساس درجة الكفاءة التي أظهرها المتعلم في أداء مهام التعلم الموقفي المدرجة في اختبارات التقييم ولا يعتمد على الاختبارات الرسمية التقليدية . ويتبع التدريس العملي في عمومًا مبادئ التدريب المهني المعرفي، التي طورها Collinsوزملاؤه في الثمانينيات كطريقة لتطبيق المبادئ التربوية من بالتمهين التقليدية في بيئات التعلم الرسمية، ويعتمد منهجها جزئيًا على نظرية التعلم الموقفي (Lester, & Hofmann, 2020)استجابة للتغيرات في بالتمهين المعرفي لمهام التعلم الموقفي واستعدادًا لإدخال وحدة التدريب الجديدة، قدمت مؤخرًا عناصر للواقع المعزز في بيئة التدريب العملي على أساس تجريبي .يصف Hoffman(2018)تجربة صغيرة باستخدام الواقع المعزز) للتدريب الفردي عن بعد على العمليات، جنبًا إلى جنب مع تطوير برنامج تدريب قصير للمدربين لإدخال المتدربين في استخدام الواقع المعزز، والمزيد من التجارب المصغرة باستخدام سيناريوهات وأساليب إضافية لاستخدام الواقع المعزز؛ والاكتشافات العملية الفورية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

أساليب بيئة الواقع المعزز واستراتيجياتها بالتعلم الموقفي:

تستخدم العديد من الأساليب في بيئات التعلم الموقفي للمتعلم منها :القصص، التأمل، التعلم المحوري، التهمين المعرفي النمذجة، التعاون، التدريب، التنقيح وإصدار الأحكام &والاكتشاف وممارسة المتعددة .

- **التهمين المعرفي:** غالبًا ما يكافح الخبراء في شرح و /أو التعبير عن معارفهم أو تجاهل التفاصيل المهمة ببساطة بسبب استيعاب مهاراتهم، مما قد يجعل من الصعب على التهمين المعرفي التعلم من الخبراء .بالإضافة إلى ذلك، فإن نقص الخبراء لدعم المتدربين في بيئة فردية أثناء التدريبات يحد من تطور التهمين المعرفي، نتحرى كيف يمكن استخدام تقنية الواقع المعزز لالتقاط أداء الخبراء بطريقة يمكن من خلالها استخدام الأداء الملتقط لتدريب التهمين المعرفي دون زيادة عبء العمل على الخبراء .وبتصنيف الأساليب التعليمية المستخدمة في الدراسات لفهم كيفية استخدام الواقع المعزز وتكنولوجيا الاستشعار لدعم التدريب .(Limbu et al.,2018)
- **النمذجة،** :إنشاء تطبيق يمكنه نمذجة عملية التحول المادي للكائن من خلال الأشكال ثلاثية الأبعاد والرسوم المتحركة بيئية الواقع المعزز، بحيث يكون نموذج هذه التقنية موجودًا ليكون قادرًا على سد هذه الفجوة، وطريقة الواقع المعزز المستخدمة هي العلامة القائمة على التتبع ليعمل بسلاسة ومناسب للاستخدام على إصدارات Androidوهو مناسب لطلاب المدارس الثانوية (Dengen et al.,2019)
- **التعاون:** الروابط بين الواقع المعزز (AR)والتعلم التقليدي القائم على الكتب المدرسية من خلال الكتب المعززة والمعروفة أيضًا باسم "الكتب السحرية " موجودة بالفعل .ومع ذلك، فهي مقتصرة على عدد قليل من الاستخدامات المعزولة التي تحدث عادة على جهاز كمبيوتر يعرض معلومات ثلاثية الأبعاد مع القليل من الإجراءات في التعليم، وبطريقة تعاونية ومستقلة، يسمح بالدراسة التفاعلية والمستقلة بالإضافة إلى الأداء التعاوني للممارسات المختبرية مع

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

الطلاب الآخرين وبدون مساعدة المعلم، وتحقق الأدوات المقدمة صلة بين التفسيرات النظرية والممارسات المختبرية باستخدام الواقع المعزز كحلقة وصل . يشعر الطلاب بالراحة حيال ذلك ويعتبرون أن الأدوات لطيفة وسهلة ومفيدة، وفقًا لهدف تعلم المحتويات والتدريب على الأداء وتصميم التركيبات والآلات (Martín-Gutiérrez etal.,2015,752)، وهو تعلم تعاوني المدعوم بالحاسوب هو نهج تربوي يمكن استخدامه لنشر التطبيقات التعليمية القائمة على الواقع المعزز في التعليم، و التعلم التعاوني هو طريقة يتم تطبيقها على المتعلمين لأداء المهام المشتركة في مجموعات صغيرة من أجل الوصول إلى الأهداف المشتركة أو نتائج التعلم . (Heejeon,2013)

- **التدريب:** فإن طريقة الوقع المعزز للتدريب فعالة، لا سيما للحصول على أداء أفضل في مشاركة الطلاب ومع ذلك، فإن عروض الواقع المعزز بشكل كبير تقصر بيئة التشغيل على وحدة متكاملة أكثر تكلفة وعالية التعقيد، ومن المستحيل تشغيل محاكاة الواقع المعزز على أجهزة الكمبيوتر العادية، واقتراح حلاً للواقع المعزز (AR)للتدريب على التربية المدرسية استنادًا إلى تقنيات الواقع المعزز : شبكة سحابية، وإنترنت الأشياء (IoT)، والمستخدمون عن بُعد، و استكشاف نتائج محاكاة الواقع المعزز أن بيانات أداء الطلاب ومدخلات المدربين، والتأثير الإيجابي لبيئة الواقع المعزز، أثبتت أنها تعزز تدريب أنظمة التربية المدرسية وقدرتها على التعلم(Liu, Sathishkumar, & Manickam, 2022) .

مشاركة المتعلمين في بيئة الواقع المعزز بالتعلم الموقفي

يحتاج المعلمون إلى معالجة تعقيدات مشاركة المتعلمين، والتفاوض بأبعادها المتعددة وتحفيز الطلاب على تطبيق معرفة الاستدامة في عملهم .والأساليب السلوكية تؤثر أيضا على التعليم الفعال، ويكافح الأكاديميون والطلاب للابتعاد عن النماذج التربوية التحويلية البحتة، حيث يتم تسليم المعرفة بشكل مستقل عن استكشافها العملي (Altomonte et al,2014)، ولاستكشاف الفرص التي يوفرها التعلم التفاعلي والموقفي ومنها) التعلم الإلكتروني والتعلم بواسطة الهاتف المحمول (لدعم التعليم من أجل

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

الاستدامة، بتطوير بيئة إلكترونية وتطبيق جوّال يهدف إلى تعزيز تحفيز الطلاب والتفاعل مع الاستدامة في التصميم، ومناقشة نتائج اختباراتهم، والتحقيق في قبول المستخدمين، ومقارنة النتائج الأكاديمية، وتحليل التعليقات، ويتطلب أساليب التدريس المعززة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن تساهم بشكل كبير إلى قدرتها على التواصل التفاعلي ووضع المعرفة في سياقها، مع ضمان مرونة الوقت ووتيرة التعلم، و تطوير مساحة الطالب لتوفير عدة وظائف(Altomonte et al.,2016) :

- **البحث في قاعدة المعرفة** :يتم منح الطلاب في المؤسسات المشاركة إمكانية الوصول إلى قاعدة المعرفة للبحث عن المحتويات عبر وظيفة البحث التقليدية بناءً على الكلمات الرئيسية أو إجراء بحث متقدم وفقًا للجزء و / أو الفئة و / أو المجموعة.
- **الوصول إلى قوائم القراءة** :لمساعدة الطلاب في العثور على المعلومات، يمكن للمعلمين في مؤسسة شريكة إنشاء قائمة قراءة تتكون من مجموعة روابط مرتبة مشروحة لقاعدة المعرفة ذات الصلة بالوحدة النمطية .تمكن كل طالب من الوصول إلى جميع قوائم القراءة التي أعدها المعلم، وذلك لتعزيز تبادل الأساليب والمحتويات.
- **اطرح سؤالاً** :إذا لم يتمكن الطلاب من إيجاد حل لمشكلة ما، فقد تم منحهم إمكانية طرح سؤال عبر الإنترنت على المعلمين، ويمكن جعل السؤال والإجابة مرئيين للمستخدمين الآخرين وفقًا لتقدير المعلم، الذي يمكنه أن يقرر نقلهما إلى الأسئلة الشائعة بناءً على مدى ملاءمتها، وللسماح بتوجيه الاستفسارات إلى المعلمين وفقًا لخبراتهم، يجب تمييز كل سؤال بفئات و / أو مجموعات من قاعدة المعرفة، ليتم اختيارها من القائمة المنسدلة، ويمكن أن تكون الأسئلة مصحوبة بملف لوضع المشكلة في سياقها.
- **تحميل العمل والتعليق على عمل طالب آخر** :يمكن للطلاب تحميل عملهم على مساحة الطالب لتلقي التعليقات من قبل المعلمين والأقران، أو للتقييم، ولتسهيل هذه الوظائف، يمكن للطلاب تنظيم عملهم في خمسة مجلدات :خاص،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

وطلب التعليقات، والمجموعة، والتقديم، والمعرض .وتقديم الملاحظات التكوينية والختامية في حقل نصي يسمح للمراجع بإدراج روابط و / أو صور .إذا قام الطالب بمراجعة عمله بناءً على التعليقات الواردة ورغب في الحصول على مزيد من الملاحظات، فيمكنه إجراء استفسار جديد، وفي هذه الحالة، كان على الطالب أن يشير إلى العلاقة بالطلب السابق وبالتعليقات الموجهة وذلك لتقسيم تقدم العمل إلى لقطات، مع الملاحظات المرتبطة بها.

ولتحقيق مشاركة الطلاب في بيئة التعلم الموقفي في ضوء النظرية التربوية يتطلب فحص المفاهيم الأساسية ذات الصلة، وتحديد السمات المركزية للأصالة والبعد الاجتماعي لسياق التعلم وربطها بمفاهيم التدريب المعرفي والسقالات، ولاستكشافها من حيث علاقتها بالتأثير على مناهج التعلم، يتضح التعلم الموقفي في سياقين محددين– التعلم القائم على **حل المشكلات** و**التعلم بالمهام** لاستقصاء دور التقنيات التعليمية في تعزيز تعلم الطلاب .في التعلم القائم على حل المشكلات، يمكن محاكاة مستوى المصداقية في البيئات عبر الإنترنت أو اكتسابه من خلال سيناريوهات المشكلة الحقيقية والحالات المهام المعززة بالتقنيات، و يمكن أن تكون هذه البيئات الأصلية بمثابة حافز لتحفيز المناقشات وجهاً لوجه وعبر الإنترنت من خلال الدمج الهادف للتقنيات التعليمية لدعم انتقال المتعلمين، والهدف المشترك عبر هذا المجلد هو التأكد من كيفية تسخير المزايا التكنولوجية بشكل منتج لدعم وتدعيم تعلم الطلاب في هذه السياقات التعليمية المعقدة والأصيلة والاجتماعية.(Bridges, Chan& Hmelo–Silver, 2016,1)

ففي الوقت الذي هيمنت فيه النظريات المعرفية والسلوكية على مشهد نظريات التعلم، فتحت نظرية التعلم الموقفي لليف وفينجر (situated learning theory) منطقة جديدة من خلال إلقاء الضوء على عمليات التعلم الاجتماعية والثقافية، وتبنى العديد من الباحثين والمعلمين هذه النظرية، لكن القليل منهم فكر في كيفية استخدام نظرية التعلم الموقفي وما تم تعلمه أو تحسينه من خلال استخدامه في تعلمة في مراجعة النطاق هذه، يفحص المؤلفون هذه الأسئلة وينظرون في فرص العمل المستقبلي باستخراج وتحليل وتوليف البيانات من المجموعة النهائية المكونة من 193 مقالة .حدد نمطين من استخدام

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

النظرية منها فهم عمليات التعلم الاجتماعي في سياق معين، والهدف الآخر هو تصميم و/أو تقييم التدخلات المرتبطة بمجتمعات الممارسة، وتشبه هذه الأنماط الآداب الأخرى على سبيل المثال، التعليم العام والتطوير التنظيمي(، ووفقًا لما ذكره لاف وفينجر، فقد تعكس الارتباك حول الغرض والموقف والمصطلحات الخاصة بـ نظرية التعلم الموقفي.(O'Brien, & Battista, 2020)

كذلك درس جون سيلي براون كيف يتعلم البشر فعلاً خلال نظم التدريس الخصوصية الذكية، وخلص إلى أن نظرية سكمان حول الأفعال الموقفية كانت كافية حول تلك الظاهرة أكثر من نظرية الخطط الإدراكية .لهذا، بدأ براون صياغة نظرية معرفة خاصة بالتعلم الموقفي تأخذ في الاعتبار طبيعة الفعل الموقفي .بدأ براون أولاً بشرح كيف يفكر الناس العاديين حول مشكلات العالم الواقعية .الناس العاديون كما يقول براون:

- يتصرفون على أساس مواقف عادية.
- يحلون المعضلات التي تنشأ في موقف معين.
- يتفاوضون حول معنى المصطلحات المستخدمة لوصف المواقف الجديدة.
- يستخدمون في النهاية خطط مبنية اجتماعياً كمصادر لكل موقف جديد.

في نموذج التعلم الموقفي، فإن المتعلمين يكونون في مركز التفاوض حول معنى أفعالهم، ولذا فهم في مركز التفاوض حول ما يعقدونه منطقياً بالنسبة لهم .وينبغي على النظام التدريسي الذي يأخذ في الاعتبار نموذج التعلم الموقفي، أن يحترم ويشجع عمليات اللغويات الاجتماعية التي يتم بناء الموقف المنطقي من خلالها .إن هذا يمثل متطلباً ضخماً من مجال تصميم النظم التدريسية بل وحتى من مجال نظم التدريس الخصوصية الذكية المتقدمة، لأن مثل هذه النظم لا تملك سوى إتاحة محدودة " للمصادفات العارضة التي تحدث لحظة بلحظة، والتي تكَون شروط الأفعال الموقفية Suchman, 1987,) " (p.185.يمثل هذا على أية حال، تحدياً لنا كمصممي تعليم، وعلينا أن نقابله إذا أردنا أن نحترم الطريقة التي يتعلم بها البشر .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

ولذلك تتلاءم تقنية الواقع المعزز بشكل طبيعي مع التعلم الموقفي .من خلال تقنية الواقع المعزز، من السهل جدًا إنشاء مواقف تعلم يمكن للطلاب تجربة العلاقة الداخلية بين محتوى التعلم والحياة الحقيقية في عملية التعلم، ويعد الانتقال من موقف إلى آخر، أي القدرة على الانتقال مهارة مهمة للغاية يمكن أن يؤدي التحسين في الواقع إلى تحسين القدرة على الانتقال .بالإضافة إلى وظائف الإدراك، والدعم، والتغذية الراجعة، لذا يجب أن تكون بيئة التعلم أيضًا سياقية لأنه فقط في سياق التعلم الفعال يمكن أن يحدث بالفعل وفقًا لطريقة التعلم الموقفي، ويكون الموقف سيناريو عمل حقيقيًا أو بديلًا افتراضيًا لبيئة العمل الحقيقية .ومع ذلك، فإن توفير مواقف تعلم حقيقية يتم إعاقته بسهولة بسبب قيود الظروف الفعلية، وأدى ظهور تقنية الواقع المعزز إلى رفع واقعية بيئة المحاكاة إلى مستوى غير مسبوق، مما يسمح للمتعلمين بالتفاعل في الوقت الفعلي وتنفيذ المهام المشتركة .توفر تقنية الواقع المعزز دعمًا أكثر ثراءً للوعي بالمواقف والتعلم .باستخدام تقنية الواقع المعزز، من السهل إنشاء مواقف تعلم واقعية والسماح للمتعلمين بالانغماس في أنشطة التعلم، وبالتالي تحسين كفاءة التعلم(Yu, Chi, & Shi, 2018, 235)

وقد أظهرت النتائج التجريبية أن تجارب المستخدمين في استخدام الكمبيوتر والإنترنت ونظام الدمج والتعلم القائم على تطبيقات الدمج، بالإضافة إلى تمتع المستخدمين المتصور والفائدة المتصورة وسهولة استخدام التعلم الموقفي، كلها عوامل رئيسية تؤثر على قبول المستخدمين للأوضاع(Huang, Yang, & Liaw, 2012) ويرى البحث الحالي ان تحقيق بيئة الواقع المعزز بالتعلم الموقفي يتطلب تصميم مساحة للسماح للمعلمين في المؤسسات بإعداد قوائم القراءة، وترتيب منطقة المناقشة، وتصور تقدم طلابهم، وتقديم إجابات للأسئلة، وملء الأسئلة الشائعة، وتقديم التعليقات على الإرسال المؤقت والنهائي وتقييم مراجعة الأقران.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

المحور الثاني :تنمية المفاهيم النفسية

تعريف المفهوم والمفاهيم النفسية

من السنوات الأولى من الحياة إلى توقفها، يتعلم الأفراد مفاهيم مختلفة، وإنهم يصورون الأشياء أثناء محاولتهم تفسير العالم الذي يعيشون فيه والتفاعل معه (Şimşek 2006). خلال السنوات الدراسية، يتم تخصيص الوحدات التعليمية الأولى من كل محتوي تقريبًا للمفاهيم الأساسية المتعلقة بالمقرر، ومن خلال خبرات المعلمين في التعليم الثانوي، المعلمين في التعليم العالي التعليم في الوقت الحالي، فان تدريس مفاهيم المقرر محددة كوحدة تعليمية أولى ويتم أدرج" مفاهيم متطلب سابق "ضمن" الدروس السابقة ذات الصلة " في بداية كل خطة من خطط الدرس لمراجعتها أولاً قبل تقديم مواد تعليمية جديدة، معظم المحتوى الذي يتم تدريسه في المدارس عبارة عن مفاهيم، وترتبط معظم الأهداف المهمة للتدريس في الفصل بهذه المفاهيم وهنا يتم تعريف المفاهيم بانها:

عبارة عن مجموعة من الأشياء أو الرموز أو الحوادث الخاصة التي تم تجميعها معاً على أساس من الخصائص أو الصفات المشتركة والتي يمكن الإشارة إليها برمز أو اسم معين (جودة سعادة، عبد الله إبراهيم، ٢٠٠٤: ٢٦٦). كما تم وصفه بأنه: إدراك عقلي للخصائص المميزة للصفات المشتركة بين مجموعة من الأشياء أو المثيرات دون غيرها، ليوضح ويفسر ما بينها من علاقات، ويشار إليها بمصطلح لفظي أو رمزي (منار الشامي، ٢٠٠٦: ٣٩)

من المهم تعلم واكتساب المفاهيم، لأنها تبسط العوامل والمحفزات البيئية المحيطة بالفرد، من خلال تجميعها في فئات، مما يوفر الجهد ويسهل التعامل معها، ولذلك تعتبر المفاهيم هي المحاور الرئيسية في العملية التعليمية، حيث أنها تمثل لبنة بناء المعرفة وتلعب دورًا مهمًا في تنظيم المعلومات. ومع ذلك، تعتبر المفاهيم في مدارسنا من أهم التحديات التي تواجه القائمين على العملية التعليمية، حيث يتم تقديم معظم المفاهيم للطلاب بشكل سطحي، بالإضافة إلى أن طرق التدريس المنتظمة القائمة على التلقين لا تتناسب مع تعلم المفاهيم. (إسماعيل الحداد، ٢٠٠٣: ٤).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

ويعرف المفهوم في علم النفس بأنه :تصور ذهني مجرد، يتصف بمجموعة من الخصائص التي تتميز عن غيرها من الظواهر النفسية) مجدي كامل،.(236:2007 وقد عرف ايضا بانة :كلمة أو فكرة أو تصور عقلي مجردًا كان أو ملموسة ويشير كل منها إلى أشياء أو أحداث أو أفكار أو أشخاص لديهم خصائص مشتركة، ويمكن الإشارة إليها باسم أو برمز معين لتعطى معنى (إمام البرعى ،٢٠٠٩:٣٩٩) كما اطلق عليه ايضا انه: طرق من الحوافز او المثيرات التي لها صفات او خصائص شائعه، وقد تكون هذه المثيرات أشياء أو أحداث أو أشخاص وكل المفاهيم ترجع أو تنطلق من طرز المثيرات ولكن ليست كل المثيرات مفاهيم وأحيانا لا تكون المفاهيم منسجمة مع خبرتانا الشخصية (رغدة غانم، ٢٠١٨، ٧٠٧).

خصائص المفهوم:

المفاهيم هي القاعدة الأساسية الذي تقوم عليه المناهج الدراسية، ولم تعد المفاهيم والمبادئ العلمية مجرد جانب من جوانب التعلم، بل تعتبر محاور أساسية تدور حولها المناهج الدراسية في مراحل التعليم المختلفة. وتوجد عديد من الخصائص التي يتميز بها المفهوم وتتمثل اهم تلك الخصائص فيما يلي: (دعاء عبد المحسن، ٢٠٠٦: ٧٣-٧٤)

- يختلف المفهوم من شخص لآخر حسب العمر والخبرة.
- تختلف المفاهيم من حيث درجة تجريدها.
- تستند المفاهيم في تكوينها على الخبرة السابقة.
- المفاهيم رمزية للإنسان.
- المفاهيم عبارة عن تعميمات تنشا من خلال تجريد أحداث حسية معينة.
- كلما ازداد عدد الخصائص زاد تعقيد المفهوم.
- تختلف المفاهيم من حيث عدد سمات الأشياء التي يضعها المفهوم موضع التنفيذ.

قد يكون المفهوم في منتهى البساطة والسطحية، وقد يكون هو ذاته في غاية من العمق والتعقيد .فعندما يبدأ المتعلمون في إخراج نموذج عقلي من خلال تمثيلات المعرفة الخارجية الناتجة عن استخدام الأدوات في بيئة المشكلة، يمكن أن تعمل هذه النماذج

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

العقلية كمؤشر لتنمية المعرفة، مما يوفر نافذة على كيفية تفكير المتعلم والتفكير بشأن المشكلة (Kim 2012) وذلك من خلال الاستفادة من الأدوات التي يمكن أن تكون بمثابة تمثيلات للمعرفة الخارجية التي توجه وتوجه تطبيق العمليات المعرفية؛ بدورها، تعمل هذه التمثيلات الخارجية على تطوير التمثيل الداخلي للمتعلمين للمشكلة، ويمكن للأدوات المعرفية توفير طرق مختلفة منها(Liu et al. 2013) :

- مشاركة جزء من الحمل المعرفي حتى يتمكن المتعلمون من العمل في مهام ذات ترتيب أعلى.
- تمثيل المفاهيم المجردة بطرق هادفة وملموسة.
- نمذجة الاستراتيجيات أو التقنيات المعرفية الفعالة.
- إرشاد المتعلمين من خلال المهام المعرفية باستخدام أنظمة التدريس الخبيرة أو المعرفية.
- دعم مهام ما وراء المعرفة والتنظيم الذاتي.
- تحدي معرفة المتعلمين ومعتقداتهم .

وبذلك يعد تقديم الخصائص الموضحة للمفاهيم بمثابة .نموذجًا متسلسلًا مرحليًا لتقدم التعلم، ومن المفترض أن النماذج العقلية تصبح أكثر تكاملاً وتعقيدًا من الناحية المفاهيمية مع تقدم المتعلم خلال مراحل تطور المعرفة الخاص بالمفهوم :مبتدئ، متقدم، متعلم كفء، متعلم ماهر، وخبراء بديهيون(Kim 2012) ، ونظراً إلى الدور الحاسم لتطوير المعرفة الهيكلية، يمكن للمبتدئين الاستفادة من أدوات التمثيل التي تتكيف مع نموذجهم العقلي .يوصى بالأدوات التي توفر المرونة للمتعلمين لتنظيم المحتوى في أجزاء ذات مغزى وذات صلة أثناء معالجة المعلومات الجديدة .يمكن أن توفر خرائط المفاهيم والرسوم البيانية جنبًا إلى جنب مع أداة الكمبيوتر المحمول وسيلة مرئية لمساعدة المتعلمين على ملاحظة ما يعرفونه من ما يحتاجون إلى اكتشافه، و يمكن لأدوات التمثيل المرنة أيضًا أن تقدم نظرة ثاقبة حول كيفية تفكير الطالب في المشكلة وأين تظل المفاهيم النقدية غير متشكلة، وعندما تزرع هذه التمثيلات مثل هذا الوعي، يمكنها أيضًا دعم صياغة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

أسئلة البحث والخطط والاستراتيجيات للبحث عن المعلومات والمقارنة (Bogard, Liu, & Chiang, 2013).

أهمية تعلم المفاهيم النفسية

المفاهيم هي أدوات تعليمية تعزز عمليات التفكير الفردي والتي بدورها يمكن أن تعزز التعلم الهادف من المفاهيم أو الأفكار التي يتم تقديمها عادةً في خلايا أو عقد، والتي يتم ربطها عبر خطوط أو أسهم معنونه تنوي إظهار العلاقات بين المفاهيم بطريقة صريحة، ويُشرك المتعلمين في معالجة المعلومات النشطة من أجل تنظيم معارفهم (Noonan,2011). مما يعزز التعلم الهادف لدى الطلاب وقد أكد عديد من المتخصصين والتربويين على أهمية تعلم المفاهيم النفسية وتتضح أهمية تعلم المفاهيم النفسية في: (ماهرالزيادات، ومحمد قطاوى ،٢٠١٠، ١٦٧) إشباع حاجة المتعلم للبحث عن أسباب الأشياء وحاجته للفضول والاستطلاع.

- المساهمة في بناء المنهج المدرسي بشكل مستمر ومتسلسل في المراحل التعليمية المختلفة.
- تعد الأدوات والمفاتيح الأساسية للتفكير والاستقصاء هي حجر الزاوية لفهم محتوى علم النفس، وبدونها تفقد عملية تعلم علم النفس الكثير من أهدافها ونتائجها.
- المساعدة في زيادة قدرة المتعلم على استغلال إمكانات بيئته بإمكانياتها العديدة والمتنوعة، وليس مجرد فهم ما يدور حوله.
- أنها تؤثر على جوانب شخصية المتعلم الذي تكتسب شخصيته نتيجة اكتساب الخبرات التي يمر بها، بحيث تصبح جزءًا أساسيًا من شخصيته، يكتسب من خلالها الميول والعادات، وينمي ذوقه وتقديره، ويطور الاتجاهات.
- تساعد في اكتساب العديد من المهارات، مثل :التحليل والتفسير والاستنتاج والمقارنة.
- يساعد في جمع الحقائق النفسية، ويساهم في جعل التعلم ذا مغزى، ويساعد على نقل التعلم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

- يساعد على زيادة قدرة المتعلم على استخدام الوظائف الرئيسية للعلم، والمتمثلة في الفهم والتفسير والتنبؤ والتنظيم والربط.
- مساعدة المتعلم على تحفيز عملية النمو والتطور العقلي .وذلك لأن المتعلم يمارس العديد من المهارات العقلية أثناء اكتساب المفاهيم وتطويرها

العمليات الذهنية التي تساعد على تعلم المفاهيم النفسية

مع زيادة البحث حول استخدام التقنيات التعليمية، يتم التركيز بشكل أكبر على العمليات النفسية التي يقوم عليها التدريس والتعلم باستخدام هذه الأدوات، والعمليات النفسية التربوية والمعرفية والاجتماعية التي تتكشف أثناء التدريس والتعلم مع كل تقنية ونوضح كيف أن التفكير في هذه العمليات يمكن أن يساعد في دراسة واستخدام التقنيات التعليمية ونتائج التعلم اللاحقة (Crompton, Bernacki, & Greene, 2020)، و يتطلب تعلم المفاهيم النفسية مجموعة من العمليات العقلية وهى (محمود منسي، ٢٠٠٣:٦٣) :

- **الاستنباط** :يعني قدرة المتعلم على ربط وتجميع المعلومات المختلفة والمعرفة الجزئية السابقة، ودمجها في شكل جديد قد يكون مفهومًا أو قانونًا أو تعميمًا، كما تعنى قدرة المتعلم على تفكيك المسلمات أو المبادئ إلى جزيئات ورصد العلاقات القائمة بينها.
- **الاستقراء** :يعني قدرة المتعلم على استخراج الخصائص المشتركة للعناصر التي تشكل مفهومًا أو قانونًا، من خلال الأمثلة والملاحظات والأحداث.
- **التفاعل** :من خلال قدرة المتعلم على إيجاد تفاعل بين القوانين والمفاهيم، والوصول إلى فهم نظام م عين (العمليات التخيلية، والتجريد، والتفكير).
- **التباعد** :يعني قدرة المتعلم على إيجاد علاقات بين العناصر التي تنتمي إلى مجالات مختلفة أو اكتشاف روابط جديدة من خلال العلاقات بين الأشياء.

حتى الآن، كان النهج النفسي النموذجي هو إثبات أن المفاهيم والنظريات المحددة يمكن أن تتنبأ بالسلوكيات التي تساهم في تغير شيء أو تخفف من حدته .يحتاج علماء النفس إلى الذهاب إلى أبعد من ذلك، وعلى وجه الخصوص، إظهار أن دمج المفاهيم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

النفسية في التدخلات الممكنة .خصوصا مع نقد بعض جوانب الأساليب الحالية التي يم تقديمه بها، فنصف البحث النفسي الذي يشير إلى الطريق من خلال التمييز بين أنواع مختلفة من السلوك، والاعتراف بالسياق الاجتماعي والثقافي، والتعاون مع التخصصات الأخرى .يوفر الانخراط في هذا التحدي لعلماء النفس فرصًا جديدة لتعزيز التخفيف، وتعزيز الفهم النفسي، وتطوير تفاعلات أفضل متعددة التخصصات (Nielsen et al.,2021)ولذلك فإن توجه الطالب إلى حد كبير لتوظيفه المفاهيم والعمليات الأولية التي يتقنونها .هذا التوجه، بدوره، له تأثير مهم على التطور المفاهيمى، وتحديد المفاهيم والمهارات التي يجب أن تبدأ بها دراستها في المدرسة له أهمية كبيرة في تحسين التدريس لأن هذه المفاهيم والعمليات المرتبطة بها تشكل الأساس لهيكل الانضباط الأكاديمي بأكمله.(Davydov, 2020, 224)

وقد اكدت دراسة عزام منصور(2021) ودراسة أمل قشطة (2018) ان تقنية الواقع المعزز تدعم فهم الطلاب للمفاهيم العملية، ودراسة Husni, H. (2020) ان تأثير التعلم القائم على الاستفسار في أنشطة تعلم المواد في المدارس الثانوية، و أثبتت الأبحاث أن نموذج الاستقصائي يجعل الطلاب أكثر نشاطًا بشكل ملحوظ، و يصبحون أكثر استجابة، وأكثر حماسًا، ويطرحون المزيد من الأسئلة، ويكونون أكثر سعادة للعثور على معرفة جديدة، وأكثر نشاطًا في أنشطة المناقشة وكانوا أكثر إبداعًا في حل المشكلات وإيجاد معرفة جديدة. ويوكد (Hartikainen et al.,2019) ان اكتساب المعار والمفاهيم الجديدة هي بمثابة المؤشرات المستخدمة لقياس تأثير التعلم النشط على نتائج تعلم الطلاب التي تستند في الغالب إلى بيانات التقرير الذاتي للطلاب وتركز على تطوير المقرر الدراسي في المعرفة المتعلقة بالموضوع، ويمكن أن تعزز الأوصاف الأكثر شمولاً والمبررات النظرية، فضلاً عن النظر في نتائج التعلم بأساليب البحث المناسبة.

وقد لوحظ أن الواقع المعزز لا يوفر فقط لكل فرد منهجًا تفاعليًا جديدًا لتحقيق التفاعل بين الإنسان والكمبيوتر ولكنه يدمج أيضًا تفاعلات السياق بين الإنسان والحاسوب، ومن ثم، في دراسات الواقع المعزز، بالإضافة إلى توفير محتوى ثري عبر نماذج أو بيئات ثلاثية الأبعاد، ينبغي إيلاء المزيد من الاهتمام لاستكشاف كيفية تعزيز

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

التفاعلات بين المتعلمين والمعلومات السياقية من خلال تصميم المحتوى التربوي، و في التصميم، يجب التأكيد على الارتباط بين المعلومات الافتراضية والبيئات الأصلية، وتتطلب تطبيقات الواقع المعزز الناجحة من المتعلمين حل المشكلات المعقدة التي يتعين عليهم فيها استخدام مزيج من الأدلة الحقيقية التي تم جمعها والمعلومات الافتراضية، و تتمثل إحدى آليات تحقيق ذلك في تصميم تطبيقات مدركة للسياق على الأجهزة المحمولة . وفي الوقت نفسه، يمكن أن يساعد تكامل التصميمات التربوية) مثل حل المشكلات التعاوني أو التعلم الاستقصائي القائم على المهام (مع الواقع المعزز في زيادة سياقات التعلم الأصيلة حيث يحتاج المشاركون إلى حل المشكلات أو إكمال المهام معًا (Wen, & Looi, 2019).

وبشكل عام، يُظهر المعلمون موقفًا إيجابيًا تجاه استخدام تقنيات الواقع المعزز (AR)القائم على منظور التعلم الموقفي .(Alkhattabi, 2017) وهم يعتقدون أن الواقع المعزز يزيد من جودة التدريس والتعلم المستقل والتعاوني ويعزز السلوك الاستكشافي للطلاب، ويمكنه أيضًا تعزيز تفاعلات الطلاب والتفاعلات بين الطلاب والمواد التعليمية وهم يعتقدون أن الواقع المعزز يمكّن من تصور المفاهيم المجردة مما يجعلها أكثر قابلية للفهم، ويسهل الطلاب على فهم محتوى التعلم بشكل أفضل، ويزيد من الاحتفاظ بالمعرفة، وبالتالي يحسن التعلم .(Belda-Medina, & Calvo-Ferrer, 2022) بالإضافة إلى ذلك، فهم يدركون أن الواقع المعزز يزيد من موقف الطلاب الإيجابي، والمتعة، والاهتمام، والتحفيز، والفضول، واستمرارية المعرفة، وأفاد المعلمون أن الواقع المعزز يمكن أن يزيد من الاهتمام بالتعلم، ولديه القدرة على تعزيز دافع التعلم (Arici, Yilmaz, & Yilmaz, 2021)، ويعزز موقفًا إيجابيًا، ويعزز الرضا، ويمكن أن يزيد من المشاركة(Belda-Medina, & Calvo-Ferrer, 2022).

ويتطلب تعلم المعارف التقليدية نقل المعرفة بشكل أساسي باعتباره التوجيه القيم والتدريب المتكرر كأسلوب التدريس الرئيسي، و يتم تطبيق الواقع المعزز في مجال التعليم، باستخدام السياق كجسر لربط الفصل بالواقع، لتغيير الخامل إلى نشط وتحويل الملخص إلى صورة، و يدعم التطبيق التدريجي لتكنولوجيا الواقع المعزز (AR) في مجال

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

التعليم أساليب التعلم الموقفية المستقلة والتعاونية للطلاب، حتى أصبح هذا "المنعطف الموقفي" خلفية مهمة لتعلم العلوم، و تشكل نظرية التعلم الموقفى والبنائية النظريات الداعمة لتصميم بيئة التعلم، و وفقًا لمنظور نظرية التعلم الموقفي، فإن السياق هو أساس التعلم إذا تم فصل التعلم عن الوضع الحقيقي (البيئة)، فلا داعي للوجود فالتعلم يحدث في الأنشطة في البيئة الاجتماعية(Zhao, Li, Wang, & Shi, 2020)، وتقنية التفاعل الحسي الجسدي المستخدمة في فصول التعلم من خلال إنشاء مواقف تفاعلية افتراضية وأنشطة لعب الأدوار، لا تعزز فقط اهتمام الطلاب بالتعلم، ولكنها تعزز أيضًا الشعور بالانغماس في التعلم (Liao,2014). وفيها يتم اختيار الأدوار المختلفة ولعبها طريقة مهمة للطلاب للتعرف على المشكلات وحلها من وجهات نظر مختلفة (مواقف)، ويسمح الاستخدام المختلط لتقنيات الواقع المعزز بتجربة أكثر واقعية فيها. من أبحاث تقنية الواقع المعزز في العشرين عامًا الماضية، بالإضافة إلى نظرية الدور التقليدي ونظرية البنائية والنظرية الإنسانية، تستند أبحاث التعلم بالواقع المعزز في الداخل والخارج أساسًا إلى النظريات التربوية النفسية التالية.

ويرى البحث الحالي أن المتعلمين يدركون ويعالجون المعلومات بطرق مختلفة تمامًا، ويدمج الأفكار من نظريات التصميم التعليمي وأنماط التعلم، وإحداث تحول نحو نموذج تعليمي أكثر تركيزًا على التعلم من خلال توفير سلسلة من المهام الحقيقية وذات المغزى التي تتوافق مع الطريقة المفضلة للدراسة لدى المتعلم، من خلال تفاعلها مع المتعلم، بتوليد دروس مصممة خصيصًا للمتعلم بشكل ديناميكي والتي تؤدي تدريجياً إلى تحقيق أهداف التعلم الخاصة بالمتعلم خصوصا في فهم المفاهيم النفسية، وذلك بإجراء دراسة تجريبية لتقييم إطار التعلم الموقفي بالواقع المعزز لتقييم مواقف المتعلمين تجاه التصميم التعليمي المقترح.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

المحور الثالث :التمثيل المعرفي للمعلومات

مفهوم التمثيل المعرفي للمعلومات

يعد التمثيل المعرفي عملية عقلية معرفية تعتمد على ادخال واستيعاب وتسكين المعاني والأفكار ليتم الاحتفاظ بها لتصبح جزءا من البناء المعرفي للفرد ليمثل بناءا تراكميا تتفاعل فيه المعلومات والمعرفة للفرد مع خبرته المباشرة وغير المباشرة.

وقد عرفه بياجيه Piaget(1963) بانه" :عملية معرفية يحول بواسطتها الفرد المواضيع المدركة الجديدة أو الأحداث المثيرة إلى مخططات أو نماذج سلوكية. بينما عرفة فتحي الزيات (٢٠٠١، ٥٤٣) على انه: هو تحويل دلالات الصياغات الرمزية للمعلومات أو مدخلات المعرفة (الكلمات، والرموز، والمفاهيم، ووحدات المعرفة) والصياغات الرسمية (الأشكال، والرسومات، والصور) إلى معاني، وأفكار، وتصورات ذهنية، وخطط، وأبنية واستراتيجيات معرفية التي يتم تقديمها واستنباطها واستيعابها وتسكينها لتصبح جزءًا من نسيج بناء المعرفة الدائم للطالب وأدواته المعرفية في التفاعل مع العالم من حوله. وقد أشار كمال زيتون (٢٠٠٥، ص ٥٩١) إلى أن التمثيل الرمزي أو البصري للمعلومات يأتي متوافقا مع التوجه الذي ينادي بضرورة الاهتمام بالمعالجة البصرية للمعلومات، ذلك التوجه الذي يناهض الاكتفاء بالعرض اللفظي الرتيب، ويؤكد في هذا الصدد على ضرورة البحث في ماهية التمثيلات البصرية وكيفية التعلم من خلالها، والأسباب الكامنة وراء قدرتها على تحسين التعلم، وأنواعها وطرق الاستفادة القصوى منها.

وعرف عادل عبد الله(٢٠٠٨، ١٣) التمثيل المعرفي للمعلومات هو عملية عقلية تقوم على تحويل دلالات ومعاني المدخلات المعرفية إلى معاني أو أفكار أو تصورات عقلية أو خطط معرفية أو هياكل أو استراتيجيات يتم إدخالها واستيعابها وتخزينها وتوليفها في علاقات ارتباطية مع المعاني والأفكار، التصورات العقلية والخطط والهياكل والاستراتيجيات المعرفية السابقة الموجودة في البنية المعرفية للفرد. ويعرف (حسنى النجار، ٢٠١٢، ٥) بأنه قدرة الفرد على تحويل المعلومات والمفاهيم المقدمة إليه إلى معاني وأفكار وتصورات ذهنية مختلفة في طرق تمثيلها (لفظية –بصرية / مكانية –

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

رمزية) لتكوين روابط وهياكل معرفية من خلال الدمج بين المعلومات الجديدة والمعلومات القديمة المخزنة في الذاكرة.

ولتحقيق التمثيل المعرفي يتطلب ان يكون الوضع التعليمي في بيئات التعلم التفاعلية أكثر فاعلية إذا كانت هناك علاقات تفاعل مشتركة بين المعلم والطالب، وبين الطالب والطلاب الآخرين ضمن الوضع التعليمي، خاصة إذا كانت هذه العلاقات مبنية على وجود بعض الأهداف المشتركة بين الطلاب، مما يحقق الاهتمام المشترك بينهم، ومن ثم تنمو البنية المعرفية لديهم (أنور محمد الشرقاوي، ٢٠١٧، ١٣٣).

ويتم التمثيل المعرفي للمتعلم في نظم التعلم باستخدام التطبيقات الذكية من خلال أنماط التفاعل التي تنقسم إلى : نمط التفاعل المتزامن (Synchronous) وهو التفاعل في نفس الوقت مع اختلاف المكان بين الأفراد في بيئة التعلم باستخدام التطبيقات الذكية من خلال غرف الحوار المباشرة) سواء نصية أو صوتية أو مرئية(، ونمط التفاعل غير المتزامن (Asynchronous) وهو التفاعل في أي وقت مع اختلاف المكان بين الأفراد في بيئة التعلم من خلال دخول الطالب لبيئة التعلم في أي وقت مثل تطبيقات المناقشة الإلكترونية ونمط المتزامن وغير المتزامن و هو الدمج بين الاثنين معا، و كل نمط من أنماط التفاعل السابقة له مميزات و محددات مختلفة تميزه عن الأنماط الأخرى و تختلف كفاءة التمثيل المعرفي باختلاف درجة مألوفية الوحدة المعرفية، و تكرار استخدامها أو توظيفها في صيغ أو سياقات ذات معنى حيث يمكن تصميم أنماط التفاعل وفقا لمستويات التمثيل المعرفي للمعلومات (أكرم علي، ٢٠١٦، ١).

كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

يعد التمثيل المعرفي عملية عقلية معرفية تعتمد على استدخال واستيعاب وتسكين المعاني والأفكار ليتم الاحتفاظ بها لتصبح جزءا من البناء المعرفي للفرد ليمثل بناءات تراكمية تتفاعل فيه المعلومات والمعرفة للفرد مع خبرته المباشرة وغير المباشرة (أحمد البهى ،٣٠٠٣، ٩٢). وتوفر المعرفة البشرية فهمًا رسميًا لتمثل العلاقات الهيكلية بين الكيانات كاتجاهًا بحثيًا شائعًا بشكل متزايد نحو الإدراك والذكاء على المستوى البشري .في

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

هذا الاستطلاع، نقدم مراجعة شاملة للرسم البياني المعرفي الذي يغطي موضوعات البحث الشاملة حول.(Ji et al.,2021) :

- تعلم تمثيل الرسم البياني المعرفي.
- اكتساب المعرفة وإتمامها.
- الرسم البياني المعرفي الزمني.
- التطبيقات الواعية للمعرفة وتلخيص الإنجازات الأخيرة والتوجهات المنظورية لتسهيل البحث المستقبلي .

ولذا يجب تقديم نهج تمثيل المعرفة لنظام التدريس بتمثيل المعرفة بالمجال بطريقة أكثر واقعية من أجل السماح لنظام التدريس المخصص لتقديم المواد التعليمية لكل متعلم فردي ديناميكيًا مع الأخذ في الاعتبار احتياجات التعلم الخاصة به ووتيرته التعليمية المختلفة .ولتحقيق ذلك، يجب ان يكون تمثيل معرفة المجال ليصور الزيادة أو النقصان المحتمل لمعرفة المتعلم التي تشكل مادة التعلم، وأنها ليست مستقلة عن بعضها البعض، لذا يجب أن يسمح نهج تمثيل المعرفة للنظام بالتعرف إما على مفاهيم المجال المعروفة بالفعل جزئيًا أو كليًا للمتعلم، مع الأخذ في الاعتبار مستوى معرفة المتعلم للمفاهيم ذات الصلة .(Chrysafiadi, & Virvou, 2013,1)

وبذلك يتضح أن كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات تساهم بشكل فعال في حدوث التعلم، حيث أن قدرة المتعلم على إنشاء روابط أساسية بين موضوع التعلم الجديد ومحتوى هيكل المعرفة لديه، وقدرته على التوليد والاستخراج لعلاقات بين المعلومات الجديدة والسابقة وقدرته على استيعاب المعلومات الجديدة وتوظيفها، وعلى هذا الأساس، فإن عدم القدرة على حل مشكلة أو إنجاز مهمة محددة يرجع أساسًا إلى فشله في بناء تمثيلات معرفية مناسبة للمعلومات الواردة في مثل هذه المشكلة أو تلك المهمة (عادل عبد الله، ٢٠٠٨، ١٣). ويشير إلى أن النظريات المعرفية الحديثة على ركز على النقاط التالية لكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات: (فتحي الزيات ،٢٠٠١، ٥٤٣)

- المدخلات المعرفية :فمن حيث طبيعتها ومستواها سواء كانت هذه لمدخلات المعرفية مستقلة أم مشتقة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

- كفاءة عمليات المعالجة :وما يتضمنه من تمثيل وفهم وتمكين المعرفة.
- التفاعل بين المدخلات المعرفية وكفاءة المعالجة ومستواها وتمثيلها المعرفي في التعلم والتفكير والابتكار وحل المشكلات كأهداف بعيدة للتعلم المعرفي الفعال.

وبمعنى آخر، يجب إعلام النظام بالتبعية المعرفية الموجودة بين مفاهيم مجال مادة التعلم، بالإضافة إلى القوة على تأثير مفهوم كل مجال على الآخرين .يبدو أن الاعتماد على المواد التكنولوجية المستحدثة هي طريقة مثالية لتمثيل هذا النوع من المعلومات بيانياً، من خلال تنفيذ نهج تمثيل المعرفة المقترح في أنظمة الكترونية متنوعة حيث عند مقارنته بالنظام المقابل التقليدي، فأن تمثيل المعرفة باستخدام التقنية الأكثر استخدامًا لشبكة المفاهيم تعد مشجعة للغاية (Chrysafiadi, & Virvou, 2013,1)، و تسهل التطورات التكنولوجية الحديثة توفير تعليمات مخصصة بشكل فردي لجماهير كبيرة (Akbulut and Cardak 2012).

ولذلك فان منهج تمثيل المعرفة المقدم مع التقنية يعد الأكثر استخدامًا لتمثيل معرفة، والتي تسمى تقنية شبكة المفاهيم، فخلال العصر المعاصر، حدثت العديد من التطورات في المجالات العلمية والتكنولوجية والإعلامية، وأدى ذلك إلى توليد كميات هائلة من المعلومات، وبالتالي، أصبح من الضروري تنظيم مثل هذه المعلومات، ويتطلب تنفيذ تلقي المعلومات وتمثيلها وحفظها، وأيضًا استرداد المعلومات عند الحاجة إليها للتعامل مع المشكلات، وقد حظيت القضايا المتعلقة بالمعرفة باهتمام متزايد من قبل المتخصصين في علم النفس، لاستكشاف الأنواع المختلفة للمعرفة التي يتلقاها المرء طوال حياته، واستكشاف العمليات المرتبطة بالحصول على المعلومات يهدف إلى استكشاف العمليات المرتبطة بالادخار.(Al-Zawahrah , 2019)

ولذا تم اقتراح التعلم الموقفي لأول مرة من قبل ديوي .(1938) بدلاً من مجرد الإشارة إلى الكائن نفسه، اقترح ديوي أن المعرفة مرتبطة بالمواقف الاجتماعية وأن الناس يجب أن يتفاعلوا باستمرار مع المواقف للحصول على المعرفة المفيدة تدريجيًا، وتم دمج التعلم القائم على الموقف تدريجيًا في التدريس السائد، مع مجموعة متنوعة من النظريات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

الميدانية العلمية ونتائج البحث، ويستخدم التعلم الموقفي في العديد من المجالات، لإشراك الطلاب الذين يتعلمون في سياق فصل دراسي كبير، لدعم الطلاب والمعلمين والتدريس للتواصل بشكل متزامن وغير متزامن في وبعد الفصل، أن الطلاب في بيئة التعلم الموجودة أظهروا مهارات متطورة في حل المشكلات، وأظهروا وعيًا وراء المعرفي، وأنتجوا أعمالًا متماسكة، وأظهروا مستويات عالية من التحفيز (Yang, 2011)

وتوكد دراسة أكرم علي (2016) ان كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات يمن تحقيقها باستخدام نمط التفاعل في بيئات التعلم القائمة على الهاتف، اما جينج (Chang, 2013,21)يوكد على أنه يمكن للواقع المعزز عرض المواد ثلاثية الأبعاد وتعزيز تحفيز المتعلم في بيئة التعلم الموقفي، فانه يتطلب استكشاف فعالية التعلم للمتعلمين عند دمج تقنية الواقع المعزز ونظرية تعلم الموقفي، واستنادًا إلى مفهوم تضمين خصائص الواقع المعزز والتعلم الموقفي في موقف حقيقي لتعزيز اهتمام التعلم وفعاليته في التمثيل المعرفي للمعلومات، فهذا يتطلب اقتراح نظام تعلم شامل يتضمن ميزات منها :يتم تخطيط وتصميم أنشطة التعلم والمحتويات باستخدام العوامل الرئيسية للتعلم الموقفي ؛ الجمع بين الكائنات الافتراضية وبيئة حقيقية باستخدام تقنيات الواقع المعزز لتوفير وضع تعليمي قائم على القصة للمتعلمين.

ونظرًا للتقدم في الاتصالات اللاسلكية وتقنيات الاستشعار، فقد تطورت قضايا البحث من التعلم المستند إلى الويب إلى التعلم بالهاتف، ومن التعلم المتنقل بالهاتف إلى التعلم الشامل الواعي بالسياق، بدأ العديد من الباحثين في تصميم بيئات التعلم الواعية بالسياق من خلال الجمع بين الوعي بالسياق .لمساعدة الطلاب في تجربة عملية تعلم المفاهيم تُستخدم فيها التكنولوجيا في كل مكان لتطوير النظام كطريقة مبتكرة للتعلم، والتي تسمح للمتعلمين بالتفاعل مع البيئة الحقيقية .بنظام يعتمد على طريقة لمساعدة المصمم باستخدام تقنيات الواقع المعزز في اكتساب وتمثيل المعرفة، و تسمح الطريقة المقدمة بتسليم المعرفة إلى المصمم، وتمثيل الوسائط المتعددة للمعرفة، وخاصة نماذج ثلاثية الأبعاد المتحركة التفاعلية، ويتم تسليم المعرفة إلى المستخدم باستخدام تقنيات الواقع المعزز، وهي تقنية لتغيير طرق عرض البيانات الافتراضية – خاصة النماذج ثلاثية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

الأبعاد – في بيئة حقيقية، وتتيح تقنية الواقع المعزز للمستخدم فهم البيانات والمعرفة الافتراضية المقدمة بطريقة أكثر شمولاً، مما يجعل عملية التصميم أكثر كفاءة من تلك التي تدعمها حاليًا أنظمة العرض التقليدية، وهذه التكنولوجيا يمكن أن تدمج بيئة التعلم في الحياة اليومية لتعزيز التعلم النشط والفعال.

تحديد مكونات كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات :

التمثيل المعرفي هو قدرة الفرد على معالجة وتحويل المعرفة المتدخلة من شكلها الخام الذي يتم تلقيها فيه، سواء كانت صياغة رمزية مثل الكلمات والرموز والمفاهيم، أو صياغة رسمية مثل الأشكال والرسومات والصور، للعديد من الصور والاشتقاقات كالمعاني والأفكار والتصورات الذهنية، من خلال الترابط والتمايز والتكامل والتوليف فيما بينها حتى يتم ربطها بما لديه من بنى معرفية لتصبح جزءًا منها، والتمثيل المعرفي للمعلومات وفقًا .إلى ما يراه (سولسو)يعتبر عملية أساسية معقدة تتكون من عدد من العمليات العقلية البسيطة التي تشكل معًا سلسلة هرمية من المستويات بحيث: (سولسو،روبرت، ٢٠٠٠)

- **المستوي الاول** :يأتي الحفظ والتخزين في قاعدة الهيكل الهرمي المزعوم ويعني الاحتفاظ بالمعلومات في صورته الخام التي تدخل في البنية المعرفية للفرد أو ذاكرته حتى تمثل جزءًا منه.
- و**المستوى الثاني** الأعلى يأتي الربط أو التصنيف، ويعني ربط المعلومات المدخلة) المعرفة الجديدة (بتلك التي توجد في الذاكرة وتصنيفها في فئات تسهل استرجاعها.
- **ويأتي في المستوى الثالث** معلومات ومعاني وأفكار جديدة من تلك المعلومات الموجودة في الذاكرة والتي تشكلت من خلال الارتباط بين المعلومات.
- بينما في **المستوى الرابع** يأتي تركيب المعلومات ويعني المواءمة بين المعلومات الجديدة المدخلة والمعلومات القديمة في الذاكرة، بينما في

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

– **المستوى الخامس يأتي** توظيف المعلومات، ويعني استخدام المعلومات وتوظيفها بطريقة فعالة ومثمرة لأغراض متعددة، وعلى هذا الأساس، كما يعتقد سولسو، فإن التمثيل المعرفي للمعلومات يساهم بشكل فعال في حدوث التعلم .

وتصنيف النظام المعرفي مفتوح لأنه توجد باستمرار مناطق جديدة يمكن فيها استخدام أنظمة تحليل البيانات الدلالية، وتتعامل الفئات الأساسية لنظم المعلومات المعرفية مع اتخاذ القرار، وتحليل الصورة والشخصية، ودعم عمليات صنع القرار يتم تقديم تصنيف عام لأنظمة المعلومات المعرفية، والتي تستخدم عمليات التحليل المعرفي للتفسير والاستدلال الدلالي(Ogiela, 2017) ، **وهنا يمكن تحديد خمسة مكونات اساسية يشتمل عليها التمثيل المعرفي لكل مكون أو مجال وكما يأتي :**(زينب غانم، ٢٠١١)

– **حفظ المعلومات :**هي القدرة على استخدام الأساليب التي تساعد في حفظ المعلومات في شكلها الخام وتنظيمها وتثبيتها في بنيته المعرفية أو ذاكرته.

– **ربط المعلومات :**هي القدرة على ربط المعلومات الجديدة المدخلة بالمعلومات الموجودة في ذاكرة الفرد أو هيكله المعرفي ووضعها في فئات تسهل إدراكهم واسترجاعهم.

– **اشتقاق وتوليد المعلومات :**ويعني قدرة الفرد على استنباط وتوليد معلومات ومعاني وأفكار جديدة من تلك المعلومات الموجودة في الهيكل المعرفي أو ذاكرة الفرد.

– **التوليف بين المعلومات :**وتعني قدرة الفرد على المواءمة بين المعلومات الجديدة المدخلة والمعلومات السابقة حسب جودتها في البنية المعرفية للفرد أو ذاكرته وجعلها في إطار فكري متماسك حسب درجات التشابه والاختلاف، الجزء والكل.

– **توظيف المعلومات :**إنها قدرة الفرد على استخدام المعلومات وتوظيفها بشكل فعال ومنتج في إدراك واكتساب وتحويل وتخزين واسترجاع المعرفة بطرق متنوعة لأغراض مختلفة .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

في الطريقة التفصيلية، يتم تمثيل المعرفة في شكل مخططات :الرسوم البيانية للفئة ومخططات النشاط .يتم حفظ المخططات في شكلين: نموذج رسومي (تم إنشاؤه في محرر مخططات لغة تصميم موحدة) أو بتنسيق لغة التوصيف الموسعة (لغة التوصيف الإضافية). يمكن تحويل المعرفة بسرعة وسهولة من مخططات لغة تصميم موحدة إلى شكليات لغة التوصيف الموسعة الموحدة، ويجب أن يسمح حفظ المعرفة باستخدام لغة التوصيف الموسعة بمزيج من المعرفة من مصادر مختلفة لاستخدامها لاحقًا في أنظمة الكمبيوتر القابلة للتفسير (في نظام خبير أو أنظمة قائمة على المعرفة، و يتم تخزين المعرفة والبيانات التصميمية الممثلة في شكل أشياء افتراضية (نماذج ثلاثية الأبعاد ومخططات (في مستودعات المعرفة.(Januszka, & Moczulski, 2013)

لذلك من الضروري استخدام الأساليب المناسبة لاكتساب المعرفة) التعلم الآلي أو الدليل والتمثيل، ويمكن تسجيل المعرفة وتخزينها ومعالجتها في أشكال مختلفة من التمثيل وتمثيلها إما في شكل تصريحي أو إجرائي، وأحد الأشكال الشائعة لتمثيل المعرفة هو تمثيل الوسائط المتعددة، وتسمح الطريقة المناسبة للتمثيل بالتعامل الفعال مع المعرفة واستخدامها لاحقًا، ويمكن إجراء هذه المعالجة باستخدام الأتمتة باستخدام أجهزة الكمبيوتر) أنظمة الكمبيوتر القابلة للتفسير (أو بدون أتمتة) أنظمة يمكن تفسيرها بواسطة الإنسان .(Tiwana, 2000)(ويمكن تقديم المعرفة للمصمم الذي يستخدم الواقع المعزز في شكل عدد من المواصفات **للتمثيل المعرفي** (Pokojski, Fukuda, & Salwinski,2010)نماذج ثلاثية الأبعاد أو رسومات أو صور أو مخططات أو جداول أو نص أوفيديوهات صوتية في حالة النماذج ثلاثية الأبعاد على وجه الخصوص، من خلال سلسلة من التجارب النفسية، اثبت أن تفسيرات النظام الآلي، يمكن أن تعزز الثقة البشرية بشكل أفضل مقارنة بأشكال التفسيرات الأخرى .علاوة على ذلك، من خلال تصور بنية المعرفة وحالات التفاعل، تتيح واجهة الواقع المعزز للمستخدمين البشريين فهم ما يعرفه بشكل حدسي، بالإضافة إلى توفير نهج تفاعلي لتعليم معرفة جديدة والحفاظ على هذه المعرفة.(Liu, Zhu, & Zhu, 2021)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

أنماط التمثيل المعرفي للمعلومات:

أشار برونر إلى وجود ثلاثة أنماط من التمثيل هي:

- **النمط العملي** :يتمثل هذا النمط في التعلم من خلال العمل، بمعنى تعلم نفس الاستجابات والتعود على إصدارها، وهو التعلم بدون كلمات، كما يحدث في كثير من الأشياء التي يجب على المرء أن يتعلمها رغم من عدم توافر صور أو كلمات لها، ويصعب تعلمها باستخدام الكلمات أو الرسوم أو الصور ومن ذلك تعلم المهارات الحركية، مثل ممارسة الرياضة.
- **النمط الأيقوني** :تعتمد على التنظيم البصري وأنواع أخرى من التمثيل الحسي، كما تعتمد على استخدام الصور المجردة للأشياء، حيث يتم التمثيل من خلال الوسائل الإدراكية، حيث تحل الصورة محل الشيء العملي، ويعتمد هذا النمط على مبادئ التنظيم الإدراكي والأساليب الاقتصادية للتحويل التي تحدث في هذه المنظمة، بما في ذلك الخريطة المعرفية في تجارب المتاهة.
- **النمط الرمزي** :إنه التمثيل من خلال الكلمات أو اللغة، حيث تكون خصائص النظم الرمزية و الرموز مثل) الكلمات (في جوهرها أنظمة عشوائية، وتتضمن قواعد لتشكيل الجمل وتحويلها بطريقة قد تقلب الحقيقة رأسًا على عقب، وفي طريقة أكثر خطورة مما يمكن أن يحدث أثناء الأفعال أو الصور (Niels,et al 2008: 548-565)

لذلك في التدريس التقليدي في الفصول الدراسية، يتأثر دافع التعلم لدى الطلاب بالدورات التي يدرسها المعلمون وبتجربة التعلم .من السهل تكوين موقف تعلم سلبي، وهذا قد يعني أن دافع التعلم ضعيف نسبيًا، تم إثبات ملاءمة التعلم بالهاتف، مما يسهل نقل المعلومات وتبادلها بطريقة أقل تقييدًا بالزمان والمكان، ويمكن متابعة التعلم بالهاتف في أي وقت باستخدام مواد التدريس الرقمية .من حيث فعالية هذا النوع من التعلم، فإن العوامل الرئيسية هي نوايا المتعلمين السلوكية ومواقفهم ودوافعهم .بالنسبة للتعلم المتنقل، تجمع رسومات الواقع المعزز بين الكائنات الافتراضية والسياقات المكانية، مما يمكّن الطلاب من التعلم بناءً على نظرية التعلم الموقفي والتفاعل في المواقف الحقيقية، ويمكن

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

أن تسهل هذه التكنولوجيا أيضًا التفاعل بين الكائنات الافتراضية التي ينشئها النظام في نفس الوقت، ويؤكد التعلم الموقفي على أن المتعلمين يجب أن يستكشفوا ويختبروا بنشاط في سياق التعلم من أجل التعلم ليكون فعالاً، ويمكن دمج ملاحظات الطلاب وخبراتهم الشخصية مع تكنولوجيا التعلم بالهاتف لتعزيز الاستكشاف النشط والتعلم، وزيادة فعالية التعلم .(Lin et al,2019)

لكن في السنوات الأخيرة، أدى تطور تكنولوجيا المعلومات إلى تسهيل تحقيق أشياء معينة لم يكن من السهل تحقيقها في الماضي، على سبيل المثال، تأثيرات الأفلام، والتي يمكن إنتاجها باستخدام التكنولوجيا الحديثة، ويمكن الحصول على فوائد الواقع المعزز من خلال توصيل أجهزة الفيديو والعلامات ببرنامج وجهاز كمبيوتر محمول رقمي، بحيث يمكن تحقيق الواقع المعزز بسهولة في سياقات مختلفة، و يمكن دمج هذه التكنولوجيا في طرق التعلم الأخرى، مما يوسع حدود وفعالية التدريس في الفصول الدراسية والتعلم المتنقل، ولتحقيق أنماط التمثيل المعرفي فيتطلب نظامًا تعليميًا متنقلًا يشتمل على الواقع المعزز ويعتمد على التعلم الموقفي، فانه يوفر نظام الواقع المعزز بيئة تعلم متحركة للواقع المعزز الموقفي(AR) ، حيث يمكن للطلاب تعلم الطرق الصحيحة للحصول على محتوى معلومات صريح وضمني والانخراط في التعلم عبر الهاتف المتحرك الموقفي.(Li, , & Liu, 2022)

نماذج التمثيل المعرفي للمعلومات:

النماذج المعرفية هي أدوات قوية في دراسة الإدراك البشري، ويتم تحديد هذه النماذج العمليات العقلية باستخدام الوظائف الرياضية وخوارزميات الكمبيوتر .من خلال ملاءمة النماذج المعرفية للبيانات البشرية، يستطيع الباحثون شرح كيفية تأثر الإدراك والسلوكيات بالمهمة والسياق، لتوصيف بنية التباين في العمليات العقلية عبر الأفراد والجماعات، والتنبؤ باستجابات المشاركين فيما يتعلق بالمنبهات الجديدة بدقة .لهذا السبب، حققت النماذج المعرفية نجاحًا كبيرًا عبر العديد من الحقول الفرعية لعلم النفس ويمكن القول إنها المعيار الذهبي لتحديد نظريات العمليات العقلية (Busemeyer & Diederich, 2010)ومع ذلك، على الرغم من شعبيتها، نادرًا ما تُستخدم نماذج

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

العمليات المعرفية لدراسة الإدراك اليومي، و بدلاً من ذلك، يتم تطبيقها عادةً في نماذج تجريبية عالية الأسلوب يتم فيها تقديم المشاركين في المختبر بمحفزات مجردة محددة على مجموعة صغيرة من الميزات أو المتغيرات المحددة كمياً بشكل واضح، ويتعلق هذا التركيز بتعقيد تمثيلات الناس للعالم من حولهم، وتحدد النماذج المعرفية سلسلة من الوظائف أو الخوارزميات التي تنطبق على التمثيلات الذهنية، وكان الحصول على مثل هذه التمثيلات لأهداف الإدراك اليومي أي أسماء وصور وأوصاف آلاف الأشخاص والأماكن والأشياء أمرًا صعبًا للغاية، و على الرغم من أن التجارب المعملية ومجموعات التحفيز المجردة توفر تحكمًا تجريبيًا وتسمح للباحثين بتحديد الآليات التي تؤثر سببيًا على السلوك، إلا أن تقييد النمذجة المعرفية على المحفزات التجريبية والتطبيق العملي (Griffiths et al., 2015, Jones, 2016)ومن نماذج تمثيل المعلومات التي تناولها علماء علم النفس المعرفي في كتاباتهم و التي تفسر كيفية المعرفة و تخزينها في الذاكرة و كيفية تنظيمها و منها : (Bond, Wei, & Kamil, 2010; Ngu, et al.,2009; Greca, & Moreira, 2002;)

- نموذج الشبكة الهرمية
- نموذج مقارنة النظري
- نموذج مقارنة الملامح.
- نموذج التنشيط الانتشاري
- نماذج شبكات القضايا ومنها:
  - نموذج الذاكرة الترابطية للإنسان
  - نموذج الضبط التكيفي للفكر .
- نموذج التجهيز الموزع الموازي.

إلا أن تقييد النمذجة المعرفية على المحفزات التجريبية قد حد بشكل كبير من قابلية التعميم والتطبيق العملي للمجال الآن هناك حل لهذه المشكلة .أتاح التوافر المتزايد لمجموعات البيانات الرقمية الكبيرة وتطوير تقنيات جديدة قوية للتعلم الآلي إمكانية استخراج تمثيلات كمية غنية للكلمات والجمل، وكذلك للمشاهد المرئية وصور الأشياء،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

وتأخذ هذه التمثيلات عادةً شكل نواقل عالية الأبعاد) تُعرف أيضًا باسم" الزخارف ("تتوافق مع حالات التنشيط في الشبكات العصبية العميقة .على الرغم من أن الشبكات العصبية قد لا تكون في حد ذاتها نظريات كاملة للإدراك البشري، إلا أنها مدربة لاستخراج الانتظام الإحصائي من كميات كبيرة من بيانات النص والصور، وبالتالي فإن حالات تنشيطها تقارب التمثيلات العقلية البشرية لهذه البيانات(LeCun Bengio, Hinton., 2015

حيث يتم استخراج تمثيلات المتجهات للمفاهيم اليومية من البيانات الرقمية وتستخدم للتنبؤ بكيفية تعلم الناس هياكل الفئات الجديدة لهذه المفاهيم (Zou & Bhatia,2021)، والجمع بين تمثيلات المتجهات من البيانات الرقمية واسعة النطاق ونماذج العمليات المعرفية، تُظهر هذه التطبيقات وغيرها كيف يمكن استخدام الهياكل النظرية الراسخة للنمذجة المعرفية لوصف أنواع الإدراك والسلوكيات التي يستخدمها الناس والتنبؤ بها وشرحه(Ratcliff et al., 2016) ، واستخدام النماذج والاستراتيجيات الإلكترونية والحديثة تساهم في تنمية التمثيل المعرفي للمعلومات بين الطلاب، وتشجيع المعلمين على استخدام نماذج واستراتيجيات التدريس الإلكترونية الحديثة، وإعادة النظر في بناء نماذج واستراتيجيات التدريس وتطويرها بما يتناسب مع متطلبات الوضع الحالي وما يمر به التعليم، مما يتطلب دراسات لاستخدام نماذج وبيئات إلكترونية في تحقيق التمثيل المعرفي للمعلومات(Yasser, 2021)

من العرض السابق أصبح الواقع المعزز مستخدمًا على نطاق واسع ويوفر سياقًا رائعًا لبيئة تعلم افتراضية غامرة .ومع ذلك، في بعض الأحيان يتأثر تأثير التعلم بالقيمة، والتي تكون دائمًا ذاتية ومدفوعة بالتعلم، و من أجل ضمان إطلاق ناجح لأداة التعليم التفاعلي، من المهم للغاية التنبؤ بالقيمة لبدائل التصميم بناءً على اللغة المشتركة التي يفهمها الطلاب في عملية التعلم، تأتي قيمة المتعة من تحسين الاهتمام الوجداني وكذلك الاهتمام المعرفي الداخلي الذي يمتلكه المتعلمون بالفعل، وذلك بدمج الواقع المعزز بالتعلم الموقفي في البيئة والمناهج في الفصول التي تم (تصميمها)، وفي التدريس عن طريق التدريس التجريبي الذي يمكن أن يعزز اهتمام الطلاب بالمحتوى الخاص بالمفاهيم، وبالتالي تعزيز تعلمهم من خلال دمج تقنية الواقع المعزز في التدريس، والذى يمكن أن

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

يعزز أداء الطلاب التعليمي وتمثيلها المعرفي، و إظهار الأهمية الإيجابية لتكنولوجيا الواقع المعزز المدمجة في تدريس تعلم المفاهيم النفسية من حيث الاهتمام المعرفي للمتعلم (قيمة المتعة الجوهرية)، والاهتمام الوجداني لموضوع التعلم (قيمة المتعة الخارجية)، وأداء التعلم. نأمل أن يؤسس هذا البحث اتجاهًا جديدًا في مجال أبحاث تعلم مفاهيم علم النفس جنبًا إلى جنب مع التكنولوجيا الرقمية وتوسيع نطاق التفكير البحثي والذي يمكن ان يتحقق من خلال الإطار التجريبي للبحث الحالي بالتركيز على مهارات التصميم التربوي والتعليمي المبتكرة مثل مطابقة التكنولوجيا مع الأهداف التعليمية، وطرق التدريس، ومعرفة المحتوى التربوي التكنولوجي، وتعلم أشياء جديدة والقدرة على التكيف والانفتاح على طرق جديدة للتعليم والتعلم .

ثانيا اجراء البحث

- **اعداد قائمة المفاهيم النفسية المتضمنة بوحدتي (الوحدة الأولى: اساسيات فهم علم النفس، الوحدة الثانية: الدوافع والانفعالات في حياتنا اليومية) المقررة على طلاب الصف الثاني الثانوي** :قد تم اشتقاق تلك القائمة في صورتها الأولية ما يلى: اختيار وحدتي (الوحدة الأولى: اساسيات فهم علم النفس، الوحدة الثانية: الدوافع والانفعالات في حياتنا اليومية) وتحليل محتوى هذه الوحدات وصدق تحليل محتواها، وقد تكونت القائمة المفاهيم النفسية المتضمنة بوحدة (الوحدة الأولى: اساسيات فهم علم النفس، الوحدة الثانية: الدوافع والانفعالات في حياتنا اليومية) المقررة على طلاب الصف الثاني الثانوي من (٤٣) مفهوما، وتم اعداد قائمة مبدئية بالمفاهيم ودلالتها اللفظية، ثم تم عرضها على مجموعة من المحكمين والخبراء المختصين في المناهج وطرق التدريس علم النفس، وعلم النفس التربوي وموجهي ومعلمي علم النفس بلغ عددهم (٦) محكما وفى ضوء اراء السادة المحكمين تم التوصل الى القائمة النهائية للمفاهيم النفسية *الواردة بوحدة البحث ودلالتها اللفظية.

* ملحق (٤)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

- **تصميم التعليمي لتطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR)القائم على منظور التعلم الموقفي** :فمن الأدوات اللازمة لتصميم بيئة التعلم هو اتباع نموذج للتصميم التعليمي ومن اشهر النماذج النموذج العام ADDIE، وقد سعى عديد من الدراسات الى استخدامه وتطبيقه مع تطبيقات الواقع المعزز وهو يمر بمراحل هي التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم، لأنها تعتبر أكثر عقلانية وأسهل في الفهم كما ان من النماذج الأكثر استخداما في البيئة العربية نموذج الجزار (Elgazzar, 2013)للتصميم التعليمي وهذا النموذج يهدف الى مساعدة الطلاب، و المعلمين، والباحثين لتطوير الدروس والوحدات التعليمية كمنظومة تم تحديثه ليناسب التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد وقياس فاعليته عبر تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR)القائم على منظور التعلم الموقفي، وهذا النموذج يتكون من خمس مراحل أساسية تتضمن :لتحليل Analysis، والتصميم Design، والإنتاج والإنشاءProduction، التقويمEvaluation، ومرحلة الاستخدام .Use، ومن الأسباب التي دفعت الباحثة لاستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (2013) المستخدمة في تصميم المعالجة التجريبية ,الأسباب التالية:

- يعتبر النموذج من النماذج المستحدثة في توظيفات التكنولوجيات الرقمية.
- يقوم هذا النموذج على استخدام وتوظيف وسائل الاتصال في التعلم، ومنها :تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، وبذلك يتماشى النموذج مع البحث الحال
- تنظيم المرحل والخطوات والفرعية للمراحل الخمسة، وللنموذج وفقاً لأسلوب البحث الحالي بإيجاد عملية تغذية راجعة فورية مستمرة.
- يتضمن النموذج جميع مراحل توظيف المستحدثات التكنولوجية.

شكل (1) نموذج عبد اللطيف الجزار المطور للتصميم التعليمي 2013

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

المرحلة الاولي :التحليل :

تعتبر مرحلة التحليل أول مرحلة يتم البدء بها في تصميم لتطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR)القائم على منظور التعلم الموقفي وفقاً لنموذج الجزار ويندرج تحتها:

- **اعتماد أو وضع معايير لبيئة التعلم:** وقد سعى البحث الحالي الى تتمثل بيئة التعلم في هذه الدراسة في تصميم تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR)القائم على منظور التعلم الموقفي، حيث قامت الباحثة بتصميم البيئة مع مراعاة معايير تصميمه، و**التوصل إلى قائمة معايير لتصميم بيئة التعلم الحالية:** وقد استندت الباحثة إلى مجموعة المبادئ، والمعايير الخاصة بتصميم وتطوير بيئات التعلم الإلكترونية وكذلك تطبيقات التعلم المصمم ببيئات الواقع المعزز المدعمة بالموقف، وقد اشتقت الباحثة المعايير بناء على عديد من الدراسات والادبيات التي وضعت لبيئات التعلم بتطبيقات الواقع المعزز بكافة أنواعها، وقد قامت بإجراء الخطوات التالية لاستخلاص المعايير:
- **تحديد الهدف من قائمة المعايير** :وقد تم تحدد الهدف العام الى بناء قائمة من أجل التوصل إلى مجموعة المعايير اللازمة لتصميم وبناء تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR)القائم على منظور التعلم الموقفي خاصة بالبحث الحالي.
- **الاطلاع على الأدبيات والبحوث السابقة :وقد تم الاطلاع عديد من الادبيات والدراسات الخاصة** بموضوع البحث الحالي وخاصةً مواصفات تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR)القائم على منظور التعلم الموقفي، وكذلك الادبيات المتعلقة بأنظمة التعلم القائمة على وتطبيق نظريات التعلم وإدارة التعلم.
- **إعداد القائمة المبدئية للمعايير :في** ضوء معايير المعايير الإلكترونية اللازمة لتصميم تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR)القائم على منظور التعلم الموقفي، **لتحقيق المفاهيم النفسية وكفايات التمثيل المعرفي للمعلومات** وذلك على النحو التالي:
- العمل على صياغة معايير لتصميم بيئة التعلم من المصادر سابقة الذكر، وقد تم تحديد عدد من المؤشرات لكل معيار تم التوصل إليه.
- وضع مجموعة المؤشرات لقياس درجة كل معيار من خلال التدريج)مناسب جداً، مناسبة إلى حدً ما، غير مناسب (للمعيار الموضوعة أسفل منه.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

- قد بلغ عدد معايير تصميم رئيسة (7)، وتضمُ (46)مؤشراً، وذلك بصورتها الأولية.
- **التحقق من صدق قائمة المعايير** :وقد تم عرض القائمة بصورتها المبدئية على السادة المُحكمين المتخصصين في هذا الشأن من أساتذة تكنولوجيا التعليم والحاسب الالي بكلية التربية والتربية النوعية، لإبداء الرأي وإجراء التعديلات اللغوية والعلمية .وذلك من حيث:
- كفاية المعايير الرئيسية والمؤشرات الفرعية لما ينبغي أن تكون عليه.
- ملائمة كل عبارة للمؤشر التي تنتمي إليه.
- تعديل المعيار الرئيسية أو الفرعية، والعبارات بما هو مناسب، وتعديل صياغة العبارات أو حذفها التي ترونها غير ملائمة.
- وبعد ان تم عرض القائمة في صورتها المبدئية والتعليق والتعقيب وإبداء الملاحظات، و**وقد تم التوصل إلى قائمة المعايير النهائية** *:وقد استفادة الباحثة من آراء السادة المُحكمين ومقترحاتهم، وقد تم إجراء كافة التعديلات المطلوبة، وأصبحت قائمة المعايير في شكلها النهائي .وقد اشتملت الصورة النهائية لقائمة معايير تصميم البيئة على (7)معايير رئيسية تضم (38)مؤشرا، تم توزيعها كما في الجدول التالي:
-

جدول (١) الصورة النهائية لقائمة المعايير واجمالي المؤشرات فيها

م	المعيار	عدد المؤشرات
1	تصميم اهداف تعليمة مناسبة للبيئة ولخصائص المتعلمين.	7
2	تصميم المحتوي بما يتنسب مع بيئة التعلم المستخدمة.	6
3	تصميم الأنشطة التعليمية في ضوء التعلم الموقفي والواقع المعزز.	5
5	يحصل المتعلم على التوجيه والمساعدة من مصادر متعددة من التعلم الموقفي والواقع المعزز.	5
6	التفاعل التعليمي والتغذية الراجعة.	5
7	تصميم وبناء أنظمة التقييم.	5
الاجمالي		38

- **تحليل خصائص الأساسية للمتعلمين المستهدفين وقد تم** تحديد عينة البحث في طلاب الصف الثاني الثانوي بمدرسة ام المؤمنين الثانوية بنات طنطا إدارة غرب طنطا

* ملحق (٦)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

التعليمية **وتعلمهم السابق** لديهم مهارات التعامل مع الأجهزة الهاتف الذكي والتابلت حيث ان الوزارة مدعمه الطلاب في المرحلة الثانوية بأجهزة متصلة بشبكة الانترنت، **والتعلم المتطلب** تواجده لديهم والمهارات المعلوماتية والمعرفية وفعاليتها.

- **تحديد الاحتياجات التعليمية والمهارات المطلوب للطلاب** :فقد قام البحث بتحديد الاحتياجات التعليمية في البحث الحالي في تنمية المفاهيم النفسية، وتم التوصل لهذه الاحتياجات من خلال قائمة المفاهيم التي توصلت إليها الباحثة وربط هذه المفاهيم بالتمثيل المعرفي للمعلومات، ويمكن تنمية هذه الحاجات التعليمية من خلال تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR)القائم على منظور التعلم الموقفي، ويتمثل الغرض العام للبحث في تنمية المفاهيم النفسية وعلاقته بالتمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب المرحلة الثانوية باستخدام البيئة المصممة والمعدة لذلك.
- **تحليل المصادر والموارد المتاحة الرقمية وادارة التعلم** :وقد كانت متمثلة في الأجهزة الهاتف الذكي /التابلت وشبكة واي فأي والتي تتوافر لدى الطلاب عينة البحث واعداد ونظام إدارة المحتوى وعناصر التعلم المتاحة.

المرحلة الثانية :التصميم:

- **وضع الأهداف التعليمية في شكل ABCDبناء على الاحتياجات وتحليل الأهداف وترتيبها:** وقد تم تحديد الهدف العام من تصميم تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR)القائم على منظور التعلم الموقفي وهو هنا أن يتعرف الطالب على المعارف الخاصة بالمفاهيم النفسية، وتحديد مستوى السلوك المدخلي للطلاب، وصياغة الأهداف التعليمية للتعلم من خلال ترجمة خريطة المهمات التعليمية الموضوعة، والتي تم التوصل إليها إلى ٤٦ أهداف سلوكية نهائية حسب نموذج ABCD حيث (أ) و المتعلمون، (ب) والسلوك المدخلي، (ج) وكذلك الشروط التي يحدث في ظلها الأداء، (د) درجة أو معيار الأداء أو المحك. وفقا للوحدتين التي تم اختيارهم هي قار على ان يتعرف على:
  - نشأة علم النفس وتطوره .وقد تضمنت 3اهداف سلوكية.
  - تعريف علم النفس وأهدافه .وقد تضمنت 8اهداف سلوكية.
  - مجالات علم النفس وفروعه .وقد تضمنت 4اهداف سلوكية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

- مناهج البحث في علم النفس وقد تضمنت 9اهداف سلوكية.
- دوافع السلوك الإنساني .وقد تضمنت 12اهداف سلوكية.
- الانفعالات .وقد تضمنت 10اهداف سلوكية.
- تحليل الأهداف، وبحسب تحليل الأهداف النهائية وأهداف ممكنة، حيث تضمن كل هدف من الأهداف السابقة أهداف تعليمية إجرائية ممكنة.
- تصنيف الأهداف حسب بلوم :وقد قامت الباحثة بتصنيف الأهداف المراد تحقيقها حسب بلوم للأهداف التعليمية، حيث تم تحديد نوع الهدف ومستواه (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم)*.
- **تصميم عناصر المحتوى التعليمي وفقا للأهداف التعليمية:** وقد تم تحديد مجموعه عناصر المحتوى التي تحقق الأهداف التعليمية المرجوة، وذلك بالرجوع إلى عدد من الأدبيات والدراسات التي تناولت المتغيرات محل البحث الحالي المفاهيم النفسية وكذلك كتاب المدرسي المقرر على الطلاب الرحلة الثانوية ودليل المعلم، وقد اختيار (الوحدة الاولي، والثانية) وقد تم تقسيمها إلى ست موضوعات، والتي يمكن تقديمها تعليما من خلال الموقف بتقنية عرض الواقع المعزز والذي يتضمن اكثر من وسيط مرئي وتفاعلي وتمثلت في الصور والرسوم والصوت والصور المتحركة ولقطات ثلاثية الابعاد لتدعم الموقف بجوانب متعددة، وقد تم توزيع الموضوعات كالتالي:
- **الوحدة الأولى :اساسيات فهم علم النفس وقد تضمنت الموضوعات التالية :**
- نشأة علم النفس وتطوره .
- تعريف علم النفس وأهدافه.
- مجالات علم النفس وفروعه .
- مناهج البحث في علم النفس.
- **الوحدة الثانية :الدوافع والانفعالات في حياتنا اليومية وقد تضمنت الموضوعات التالية:**
- دوافع السلوك الإنساني .

* ملحق (٢)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

- الانفعالات .
- **تصميم التقييم والإختبارات مرجعية المعيار والإختبارات القبلية :قامت** الباحثة ببناء اختبار مرجعي المعيار داخل كل عنصر تعليمي مقدم عبر (الواقع المعزز) بحيث يوضح للطالب مدى تقدمه في دراسة المحتوى مع تقديم تغذية راجعية توضح للطالب مدى صواب وأخطأ استجابته.
- **تصميم خبرات المتعلمين:** وقد تم تحديد مجموعه المصادر، والأنشطة، وأنظمة التفاعل (فردي/ جماعي)، واستراتيجية التعليم المدمج، روابط ووصلات مدعمة بلقطات معززة، دور المعلم في كل هدف: بالنسبة لمصادر التعلم فقد تم الاعتماد على ن النصوص والصور والفيديو بشكل تفاعلي بما تتناسب مع تقنية الواقع المعزز المدعم بالتعلم الموقفي، وبالنسبة للأنشطة استخدم البحث أنشطة فردية وتعاونية تتم داخل الفصل الدراسي الدراسية التقليدية، ويقوم الطلاب بالتشارك مع زملائهم بالاستجابة للمهام.
- إختيار العناصر البديلة للوسائط والمواد والأنشطة التعليمية وتحديد الإختيار النهائي للمعززات :وبناء على أهداف كل موضوع تعليمي من الموضوعات الستة، تنوعت المصادر ما بين نصوص وصور وصوت وفيديوهات تعليمية تفاعلية تتناسب مع الواقع المعزز، وذلك بناء على توافرها وفاعليتها التعليمية.
- **اختيار عناصر الوسائط والمواد لتطبيقات الواقع المعزز:** تم تحديد الوسائط والمواد التعليمية، حيث قامت الباحثة بتحميل الصور ومعالجتها بما يتناسب مع التعلم الوقفي وكذلك تحديد الفيديوهات بما يحقق الأهداف التعليمية وبشكل مناسب للفئة المستهدفة.
- **تصميم الرسالة للوسائط المختارة في الموارد والأنشطة لتطبيقات الواقع المعزز :** وقامت الباحثة بتصميم المخططات المبدئية بهدف إعطاء تصور أولى عن كيفية تناول معلومات المحتوى التعليمي بعرضه باستخدام تطبيقات الواقع المعزز والموقفي، بحيث يتم تحديد ما سيتم تناوله من خلال الصور والفيديوهات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

– **تحديد أدوات الأتصال المتزامن وغير المتزامن داخل وخارج البيئة :وقد** تم داخل التعلم الموقفي القائمة على الواقع المعزز :حيث تم الإعتماد على مجموعه تطبيقات وربط بنظام دردشة فورية لسهول الوصول والتواصل.

المرحلة الثالثة :الإنتاج والإنشاء :

- **استخدام منصة لإنتاج الواقع المعزز:** تسمح منصة الخدمة الذاتية Overly ببناء تجارب الواقع المعزز ببضع نقرات، وإنه مصمم للعلامات التجارية وتجار التجزئة والوكالات وكذلك للمستخدمين العاديين .وقد تم الاعتماد على Overly Creator هو الأداة الأفضل في فئته لإنشاء تجربة الواقع المعزز عالية الجودة يوفر Overly Creator مجموعة كاملة من ميزات الواقع المعزز التي تساعد على الاختبار واللعب وتقديم تجربة مستخدم غامرة تمامًا للطلاب، بما في ذلك الفيديو والصوت وأزرار الإجراءات والصور والنصوص والنماذج ثلاثية الأبعاد.
- **استكشاف تجربة الواقع المعزز:** يحتاج الطلاب إلى مسح الصورة المستهدفة (علامة) من خلال تطبيق iOS أو .Android لذا فإن إنشاءAR ، يحتاج أولاً إلى تحميل الصورة المستهدفة (علامة). يجب أن تكون العلامة فريدة لكل تجربة واقع معزز، ويمكن أن تكون أي مادة مطبوعة (صورة)، على سبيل المثال:
  - جزء من الصورة –شعار أو ملصق.
  - الصورة الكاملة.
  - بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تكون العلامة أيضًا صورة رقمية ثابتة، على سبيل المثال :صورة على الموقع، وصورة كتالوجات رقمية، على سبيل المثال pdf.أو ppt.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

شكل (٢) شاشة المسح الخاصة بتطبيق الواقع المعزز

- **تدعيم الواقع المعزز بالفيديو** :تم جلب فيديو الواقع المعزز لتجربة مستخدم جديدة لمفاهيم علم النفس المقررة على طلاب الصف الثاني الثانوي المجموعة الأدبية ويمكنك تحميل ملف الفيديو من محرك الأقراص الثابتة أو نسخ /لصق رابط YouTube نتيجة لذلك، سيتم دفق فيديو ARالخاص بك من السحابة، وتشغيله مباشرة على الصورة المستهدفة
- **تدعيم الواقع المعزز بنماذج ثلاثية الابعاد:** يقوم محرر Overly Creator بإضفاء الحيوية على النماذج ثلاثية الأبعاد، وقد تم سحب وإسقاط أو تحميل أرشيف zip الخاص بك بمحتوي الخاص بعلم النفس، وإعداد إعدادات إضافية مثل العرض والارتفاع والدوران والمزيد.

المرحلة الرابعة :التقويم:

استهدفت مرحلة التقويم قياس فاعلية تطبيقات الواقع المعزز القائم على التعلم الموقفي في تحقيق الأهداف المرجوة، وكذلك فحص البيئة بعد الاستخدام الفعلي من قبل الطلاب، تمهيدًا لتطويرها وتشمل مرحلة التقويم ما يلي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

– عرض التصميم الخاص بالواقع المعزز على مجموعة من المحكمين :قامت الباحثة بعرض المحتوى الرقمي المصمم بالواقع المعزز القائم على التعلم الموقفي على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وكذلك علم النفس بكلية التربية والتربية النوعية؛ للتأكد من مناسبتها لمعايير تصميمها الموضوعة، فأبدوا موافقتهم عليه مع إجراء بعض التعديلات، وتم التعديل في ضوء مقترحاتهم.

– التجربة الاستطلاعية :قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث على مجموعة من الطلاب (غير عينة الدراسة) في الصف الثاني الثانوي الشعبة الأدبية وذلك لحساب معاملات الصدق والثبات، ومعامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، ومعامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار، وزمن التطبيق.

المرحلة الخامسة :الاستخدام

– الاستخدام الميداني والتنفيذ الكامل لتطبيقات الواقع المعزز القائم على التعلم الموقفي :وقد قامت الباحثة بتطبيق التجربة على عينة من طلاب المرحلة الثانوية بالصف الثاني الثانوي

– المتابعة، والدعم، والتقييم المستمر لتطبيقات الواقع المعزز القائم على التعلم الموقفي :قامت الباحثة بعملية المتابعة والتقييم المستمر والأخذ بآراء الطلاب والتعرف على الصعوبات ومن ثم التعديل على في ضوء ملاحظاتهم.

– مرحلة التغذية الراجعة والتعديل :وقد قامت الباحثة بالتعديل والتحسين المستمر في كل خطوات مراحل النموذج عن طريق التغذية الراجعة.

ثالثا :اعتمد البحث الحالي الأدوات التالية:

- **الاختبار المعرفي للمفاهيم :وإجراءات تصميمه وقد تم وفق الخطوات التالية:**
- **تحديد الهدف من الاختبار:** هدف الاختبار إلى قياس مدي تحصيل لمفاهيم علم النفس لطلاب الصف الثاني الثانوي (عينة البحث) للتعرف على أثر تصميم لتطبيقات الواقع المعزز القائم على التعلم الموقفي على الأداء المعرفي للمفاهيم.
- **تحديد نوع لاختبار وصياغة مفرداته** :تم إعداد الاختبار في صورة الاختيار من متعدد بما يتناسب مع أساليب التقييم المستخدمة مع هؤلاء الطلاب.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

- **صياغة مفردات بنود الاختبار:** تكون الاختبار من ٢٦ من نوع الاختيار من متعدد، وقد روعي فيها ان تساوي البدائل، ووضوح العبارة وتكون إجابة الطالب باختيار أحد البدائل، كما انها قامت بوضع تعليمات الاختبار ونموذج الإجابة: وتم صياغة تعليمات الاختبار بحيث تكون واضحة ومباشرة.
- **صدق المحكمين** :عرض الصورة المبدئية للاختبار على السادة المحكمين المتخصصين، وذلك لحساب صدق الاختبار وإبداء الرأي حول ما يلي :مدى قياس الأسئلة للأهداف، وكذلك شمولية الأسئلة لجميع الوحدات المختارة، ومدى مناسبة الأسئلة لعينة البحث .والتعديل المقترح لبنود الاختبار، وقد قام السادة المحكمين بتوضيح الآراء في استمارة الرأي المرفقة بالاختبار، وقد عملت الباحثة على جراء التعديلات المقترحة على الاختبار على ضوء آراء المحكمين وتحديد صدق الاختبار حيث يقصد بالاختبار الصادق أن يقيس ما وضع لقياسه، وذلك عن طريق الصدق الظاهري لآراء المحكمين.
- تقدير الصدق الظاهري للاختبار :وذلك بتحليل آراء السادة المحكمين المتخصصين في علم النفس بقسم المناهج وقسم علم النفس التعليمي بكلية التربية وقامت الباحثة بإجراء التعديلات بتعديل صياغة بعض الأسئلة، وبعض الكلمات، وقد تفقوا على مناسبة الأهداف الفرعية للهدف الرئيسي ومناسبة أسئلة الاختبار لكل هدف ويناسب مع الطلاب، ووضوح الأهداف، وشمول الاختبار، وكانت عدد مفردات الاختبار 26 عبارة ولكل مفردة درجة صحية (1) درجة والعبارة الخاطئة (0) درجة وتصبح الدرجة الكلية للاختبار 26 واقل درجه.(0)

– **التجربة الاستطلاعية للاختبار** :وقد **قامت الباحثة بإجراء التجربة الاستطلاعية على عينة مكونة من 15 طالبة من طلاب الصف الثاني الثانوي بهدف:**

– تحديد زمن الإجابة على الاختبار :بعد ان تم تطبيق الاختبار على مجموعه من الطلاب أفراد عينة البحث التجربة الاستطلاعية، تم حساب الزمن الذي استغرقه الطلاب عند الإجابة على الأسئلة، وذلك عن طريق حساب متوسط زمن الاختبار لكافة الطلاب 550دقيقة 15 / طالبة، وكان متوسط الزمن (37) دقيقة لازمة لأداء الاختبار.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

- **حساب معاملات السهولة والصعوبة :ولحساب** معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار فقد تراوحت معاملات سهولة الاختبار بين بين(0.73 :0.33) ،
- **حساب معامل التمييز كل مفردة في الاختبار** :وقد كانت نسب معامل التميز تتراوح **بين** (0.51 :0.44) مما يدل على القدرة التمييزية للمفردات
- **حساب معامل ثبات الاختبار** :للتأكد من ثبات الاختبار تم حساب معامل ألفا كرونباخ وكانت نتيجة الثبات مساوية ل 0.85 هو معامل يشير إلى أن الاختبار على درجة مقبولة من الثبات، وهي قيمة تطمئن إلى استخدامه كأداة للقياس.
- **الصورة النهائية للاختبار** :بعد ان قامت الباحثة بحساب صدق وثبات الاختبار فقد أصبح الاختبار مكوناً من 26 سؤال ويستخدم لقياس مدى الجانب المعرفي للمفاهيم لطلاب الصف الثاني الثانوي.

مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

- **الهدف من المقياس:** هدف المقياس الى قياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب المرحلة الثانوية الشعبة الأدبية في مقرر علم النفس.
- **صياغة ابعاد المقياس:** وقد تمت صياغة ابعاد وفق نظريات الكفاءة المعرفية وأسس التمثيل المعرفي وتم النظر الى عدد من المقياس والاطر النظرية في هذا الشائن وقد تكونت ابعاد المقياس من:

١. البعد الأول: حفظ المعلومات: وتتمثل في قدرة طلاب المرحلة الثانوية بالصف الثاني الادبي على استخدام الأساليب التي تساعد في حفظ المعلومات في شكلها الخام وتنظيمها وتثبيتها في بنيته المعرفية أو ذاكرته.
٢. البعد الثاني: ربط المعلومات: وتتمثل في قدرة طلاب المرحلة الثانوية بالصف الثاني الادبي على ربط المعلومات الجديدة المدخلة بالمعلومات الموجودة في ذاكرة الفرد أو هيكله المعرفي ووضعها في فئات تسهل إدراكهم واسترجاعهم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

٣. البعد الثالث: اشتقاق وتوليد المعلومات: وتتمثل في قدرة طلاب المرحلة الثانوية بالصف الثاني الادبي على استنباط وتوليد معلومات ومعاني وأفكار جديدة من تلك المعلومات الموجودة في الهيكل المعرفي أو ذاكرة الفرد.

٤. البعد الرابع: التوليف بين المعلومات: وتتمثل في قدرة طلاب المرحلة الثانوية بالصف الثاني الادبي على المواءمة بين المعلومات الجديدة المدخلة والمعلومات السابقة حسب جودتها في البنية المعرفية للفرد أو ذاكرته وجعلها في إطار فكري متماسك حسب درجات التشابه والاختلاف، الجزء والكل.

٥. البعد الخامس: توظيف المعلومات: وتتمثل في قدرة طلاب المرحلة الثانوية بالصف الثاني الادبي على استخدام المعلومات وتوظيفها بشكل فعال ومنتج في إدراك واكتساب وتحويل وتخزين واسترجاع المعرفة بطرق متنوعة لأغراض مختلفة.

- وتتطلب المقياس من أفراد العينة الإستجابة للعبارات عند خمس مستويات يعبر كل منها عن درجة الحدوث، وتتوزع الإستجابة ما بين (يحدث بدرجة كبيرة جدا، ويحدث بدرجة كبيرة، يحدث بدرجة متوسطة، يحدث بدرجة قليلة–لا يحدث)، وتم توزيع المقياس على العينة للإجابة عليها كتابياً. وقد طلبت الباحثة من أفراد العينة قراءة العبارات بدقة، كما قامت في بعض الحالات بقراءتها لهم وتوضيح بعض الفقرات، ثم طلبت منهم ابداء الرأي بوضع علامة (√) في فراغ واحد من الفراغات الخمس الموجودة مقابل كل عبارة وهذه الفراغات الخمس تعبر عن تدرج الاستجابة.
- تصحيح المقياس: تتطلب المقياس من أفراد العينة الإستجابة للعبارات عند خمس مستويات يعبر كل منها عن درجة الحدوث، وتتوزع الإستجابة مابين (يحدث بدرجة كبيرة جدا –يحدث بدرجة كبيرة –يحدث بدرجة متوسطة – يحدث

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

بدرجة قليلة–لا يحدث)، وتم توزيع المقياس على العينة للإجابة عليها كتابياً ويوضح معيار التحليل الإحصائي في مقياس "ليكرت الخماسي"

جدول (٢) يوضح معيار التحليل الإحصائي في مقياس "ليكرت الخماسي"

العبارة	درجة الحدوث				
	يحدث بدرجة كبيرة جدا	يحدث بدرجة كبيرة	يحدث بدرجة متوسطة	يحدث بدرجة قليلة	لا يحدث
الدرجة	١	٢	٣	٤	٥

ولغايات التحليل الإحصائي للنتائج، تم اعتماد المعيار للمحك **المعتمد لدرجة الحدوث:** لتحديد المعيار المعتمد في البحث، وفق نظريات الكفاءة المعرفية وأسس التمثيل المعرفي (فتحي الزيات، ٢٠٠١، ٥٩٥–٦١٩) من خلال ثلاثة محاور:

١. **تمثيل معرفي بسيط للمعلومات:** يعمل على المسح السطحي والمعالجة الطرفية للمعلومات والاحتفاظ المؤقت واسترجاع المعلومات كما هي في الشكل الأولي الذي تم إدخالها عليه.
٢. **تمثيل معرفي متوسط للمعلومات:** إنه يعمل على بناءً على إنشاء الروابط أو العلاقات أو الفروق أو التكامل أو التفاعلات أو التجديدات أو التعميمات أو اشتقاق المعاني بين وحدات المعرفة.
٣. **تمثيل معرفي عالي وفعال للمعلومات:** إنه يعمل على الاحتفاظ طويل الأمد واشتقاق وتوليد وتوليف المعاني والأفكار التي تختلف عن العناصر أو الوحدات المعرفية للمعلومات.

تم تحديد طول الخلايا في مقياس ليكرت الخماسي من خلال حساب المدي بين درجات المقياس (٥–١=٤)، وقد تم قسمتها على أكبر قيمة على المقياس للحصول على طول الخلية، أي انها تمثل (٤÷٥= ٠,٨٠) بعد ذلك تمت إضافة هذه القيمة إلى أدنى قيمة في المقياس (بداية المقياس وهي صحيحة "١") من أجل تحديد الحد الأعلى لهذه الخلية وبالتالي أصبح طول الخلايا لطول المدى الى اقل درجة فتصبح ١,٨٠ إلى أقل درجة في المقياس وهي واحد صحيح (١) من أجل وضع الحد الأعلى والجدول التالي يوضح نسب المحك الموضوعة:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

جدول (٣) نسب المحك الموضوعة

درجة الحدوث(الموافقة)	١ – ١,٨٠	١,٨١- ٢,٦٠	٢,٦١- ٣,٤٠	٣,٤١- ٤,٢٠	٤,٢٠- ٥,٠٠
التقدير	لا يحدث	يحدث بدرجة قليلة	يحدث بدرجة متوسطة	يحدث بدرجة كبيرة	يحدث بدرجة كبيرة جدا

وقد تم تقسيم المحك الى ثلاث مستويات هي: المنخفض: وتتراوح الدراجة للمستوي (لا يحدث، ويحدث بدرجة قليلة) وهي من ١ الى اقل ٢.٦٠، والمتوسط: وهي يحدث بدرجة متوسطة من اعلى من ٢.٦٠ الى ال اقل ٣.٤٠. والمرتفع: وهي يحدث بدرجة كبيرة، ويحدث بدرجة كبيرة جدا اعلى من ٣.٤٠.

- **فقرات المقياس** :ويتكون المقياس من (50) فقرة وهي تعمد على قياس الأبعاد الثلاثة المشار إليها في عبارات استفهامية تبدأ بهل؟ وتعمل على تميز استجابة الطالب عليها ما بين (نعم دائما، نعم غالبا، نعم أحيانا، نعم نادرا، لا يحدث).
- **صدق المقياس** :تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين المتخصصين في كلية التربية وكلية الاداب تخصص علم النفس والمناهج وطرق التدريس وذلك للتأكد من الصحة العلمية وكذلك اللغوية للعبارات وملاءمتها لطلاب الصف الثاني الثانوي الادبي، وتم قد تعديل وحذف بعض المفردات وإعادة صياغة بعضها، وبعد تحكيمها وعرضها أصبحت في صورتها النهائية:

جدول (٤) توزيع عبارات المقياس على الابعاد

البعد	عدد العبارات	النسبة المئوية
حفظ المعلومات	٩	%١٨
ربط المعلومات	١٢	%٢٤
اشتقاق وتوليد المعلومات	١٢	%٢٤
التوليف بين المعلومات	٩	%١٨
توظيف المعلومات	٨	%١٦
الإجمالي	٥٠	%١٠٠

ثبات المقياس: تم حساب ثبات المقياس بعد تطبيقه على عينة استطلاعية باستخدام معاملات ارتباط الفقرات الفردية بالزوجية وقد كانت القيمية (0.896)، كما ان قيمة ثبات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

معامل ألفا كرونباخ كانت(0.872) مما يدل ان المقياس ثبات ومناسب للتطبيق على المجموعة الأساسية للبحث الحالي*.

رابعاً :إجراءات التطبيق وتضمنت:

- اختيار عينة البحث :قامت الباحثة باختيار عينة مكونة من (63)طالبة من طلاب الصف الثاني الثانوي العام بمدرسة ام المؤمنين الثانوية للعام الدراسي 2022/2023م وقد تم تقسيمهم الى مجموعتين
- المجموعة التجريبية (33) وقامت بدراسة الوحدة باستخدام تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي.
- المجموعة الضابطة (30) طالبة وقامت بدراسة الوحدة باستخدام الطريقة السائدة في المدرسة.
- تطبيق أدوات البحث قبليًا: وقد شملت التجهيز والإعداد لإجراء التجربة الأساسية، للتأكد من تكافؤ المجموعتين (التجريبية (ن١= ٣٣) والضابطة ن٢= ٣٠)، استخدمت الباحثة اختبار (ت) للاستدلال على تكافؤ المجموعتين في الاختبار المفاهيم التنفسية (التطبيق القبلي)، وذلك للمقارنة بين متوسطات المجموعتين كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٥) قيم المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم (ت) في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم النفسية

التطبيق	مجموعات	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة	قيمة الدلالة
القبلي	تجريبي	33	11.9091	1.720	61	-0.299	0.766	غير دال
	ضابط	30	12.0333	1.564				

باستقراء نتائج جدول (5)يتضح أن جميع قيم اختبار (ت) غير دالة عند مستوى (0.05)مما يدل على تكافؤ المجموعتين في اختبار المفاهيم النفسية وان أي تغير سوف يتم في أداء الطلاب افراد المجموعة التجريبية سوف يكون للمعالجة المستخدمة في البحث.

* ملحق (٥)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

– تقديم المعالجة لعينة البحث (تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي): تم تحديد موعد ٢٠٢٢/١٠/١٠ للعينة للتجمع في معمل الحاسب الألى وبداء تحميل التطبيقات المستخدمة وتعريفهم باليات العمل والتواصل وقام الباحثة بتوضيح وكيفية استخدام التطبيقات في عملية التعلم وتوضيح الهدف منها، وتأكد الباحثة من سهولة استخدام العينة للتطبيقات وتمرير الورق المستخدم وتنقلهم داخلها، ثم طلبت الباحثة من العينة ممارسة ومتابعة تعلمهم من أي مكان وفي أي وقت لحين الإنتهاء من دراسة المحتوى في مقرر علم النفس .

– تطبيق الادوات على عينة البحث بعديًا :بعد الانتهاء من دراسة المحتوى بتاريخ 27/11/2022تجمعت العينة في معمل الحاسب الألى وأدت الاختبارات البعدية وسجلت درجاتهم، وأخضعتها الباحثة للأساليب الإحصائية.

خامسا :**الأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات :فقد استخدمت الباحث في التحقق من فرض البحث الأساليب الإحصائية التالية:** اختبار (ت) للعينات المستقلة. وحجم التأثير إيتا٢ **(η2)** كمقياس للدلالة العملية لتطبيق المتغير المستقل على المتغير التابع، ومعامل الفار كرونباخ والتجزئة النصفية.

سادسا :عرض النتائج :تفسيرها ومناقشتها:

على ضوء البيانات التي تم التوصل إليها بعد اتمام تجربة البحث الأساسية وما توصلت إليه الباحثة، وبعد رصد درجات عينة البحث في التطبيق البعدي لأدوات البحث وللإجابة على الأسئلة واختبار صحة فروض البحث فقد قامت الباحثة بما يلي:

الإجابة على أسئلة وفروض البحث

– للإجابة السؤال الأول :ما نموذج التصميم التعليمي المناسب توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR)القائم على منظور التعلم الموقفي لتنمية المفاهيم النفسية وعلاقته بالتمثيل المعرفي للمعلومات لطلاب المرحلة الثانوية؟ وللإجابة على السؤال : قامت الباحثة بدراسة وتحليل عديد من نماذج التصميم التعليمي التي اهتمت بالبيئات التعليمية باستخدام المستحدثات التكنولوجية، وفي ضوء ذلك التحليل تم الاعتماد على نموذج عبد اللطيف الجزار (2013)وهو نموذج يتناسب مع طبيعة البحث الحالي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

والمستحدثات، وقد تكون النموذج المقترح من خمس مراحل وقد تم توضيح خطوات النموذج بالتفصيل سابقًا في إجراءات البحث.

- **وللإجابة على السؤال الثاني واختبار صحة فروض البحث**

فقد نص السؤال على :ما فاعلية توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي لتنمية المفاهيم النفسية لطلاب المرحلة الثانوية العامة؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال اختبار الفرض الأول :والذي نصه على توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)بين متوسطي درجات الطلاب افراد المجموعتين التجبية والضابطة في التطبيق البعدي في اختبار تعلم المفاهيم النفسية لصالح التطبيق المجموعة التجريبية

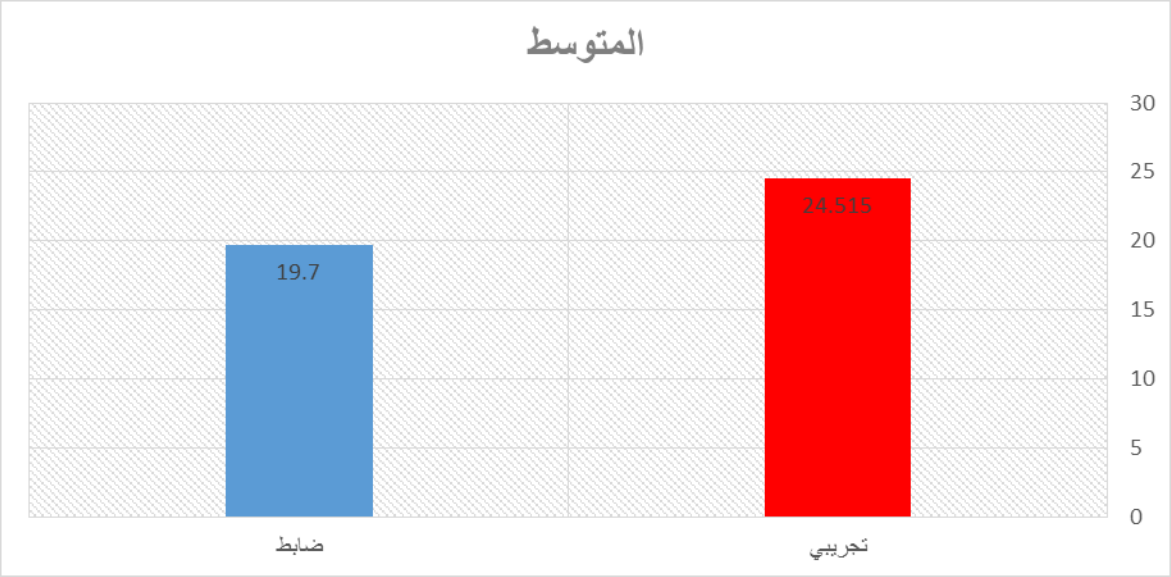
وللتأكد من صحة الفرض قامت الباحثة باستخدام اختبار ت للعينات المستقلة "Independent-Samples T Test"، لتحديد مستوي دلالة الفرق بين متوسطي درجات افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للاختبار المفاهيم النفسية كما يتضح من الجدول (4) التالي:

جدول (٦) قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات الطلاب افراد عينة البحث في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم النفسية

التطبيق	مجموعات	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة(ت)	مستوي الدلالة	قيمة الدلالة
البعدي	تجريبي	33	24.515	1.277	61	14.179	0.05	دال لصالح المجموعة التجريبية
	ضابط	30	19.700	1.417				

يتضح من الجدول (6) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب افراد عينة البحث من طلاب الصف الثاني الثانوي في التطبيق والبعدي لصالح عينة البحث التجريبية يعزى هذا الفرق إلى توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR)القائم على منظور التعلم الموقفي حيث بلغت قيمة (ت) (14.179) وهي قيمة داله عند مستوي عند مستوى (0.05)ويمكن إيضاح الفروق بين متوسط المجموعة التجريبية والضابطة في المخطط البياني التالي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م



شكل (3) مخطط بياني للفرق بين متوسط المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم النفسية

باستقراء نتائج الجدول والشكل الخاص بالفرق بين متوسط درجات افراد العينة في التطبيق البعدي يتضح وجود فروق ولكنه لا يدل على فاعلية توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي) المتغير المسقل (على اختبار المفاهيم النفسية) المتغير التابع (ولحساب حجم التأثير قامت الباحثة بحساب دلالة حجم تأثير المتغير المستقل، على) المتغير التابع (وذلك بحساب قيمة إيتا(η2) 2، ويتم قياس حجم الفاعلية من خلال المقياس التالي

$d = 0.2, Small\ Effect$

$d = 0.5, Medium\ Effect$

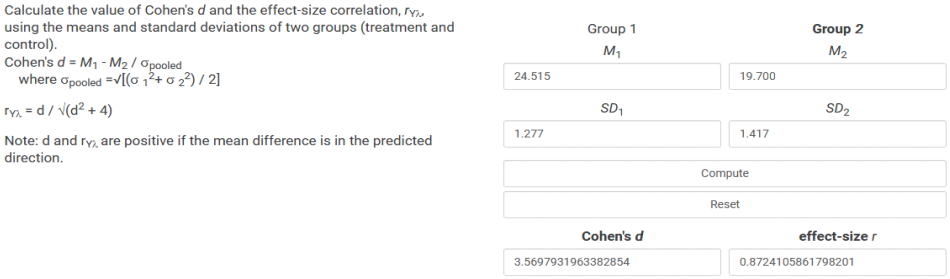
$d = 0.8, Large\ Effect$

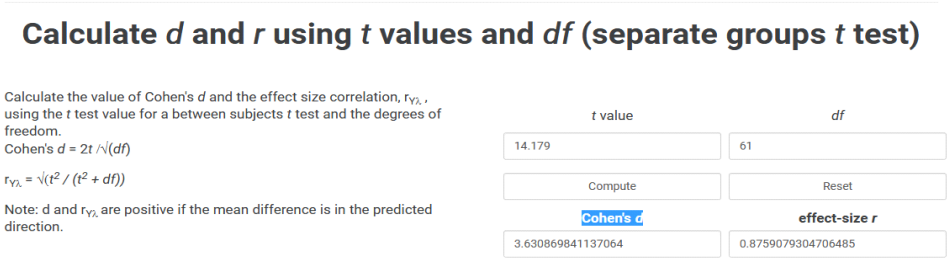
جدول (٧) نتائج مربع ايتا لمعرفة حجم التأثير المتغير المستقل على المتغير التابع.

القياس	قيمة (ت)	درجة الحرية	Cohen's d	مربع إيتا η2	حجم التأثير
بعدي (تجريبي – ضابط)	14.179	61	3.63	87%	كبير

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

ويتضح من الجدول (7) أن حجم التأثير للبرنامج في حالة العينات المستقلة بلغ 3.63 وهذا يدل على أن 87%من تباين المتغير التابع (المفاهيم النفسية) يمكن تفسيره في ضوء المتغير المستقل نوع القياس (بعدي / تجريبي –ضابط) وهذا يعني أن حجم التأثير للبرنامج قوي ويمكن إيضاح عملية قياس حجم التأثير في الشكل:





شكل (4) عملية حساب حجم التأثير المتغير المستقل على المتغير التابع

يتضح من الجدول (4)والمخطط البياني (2) يتضح بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب افراد عينة البحث من طلاب الصف الثاني الثانوي في التطبيق والبعدي لصالح عينة البحث التجريبية يعزى هذا الفرق إلى توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي قى اختبار المفاهيم النفسية، و أن حجم التأثير للبرنامج في حالة العينات المستقلة بلغ 3.63 وهذا يدل على أن 87% من تباين المتغير التابع) المفاهيم النفسية (يمكن تفسيره في ضوء المتغير المستقل نوع القياس) بعدي / تجريبي– ضابط (ان توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي (المتغير المستقل) لدى طلاب المجموعة التجريبية من طلاب الصف الثاني الثانوي وبذلك تم قبول الفرض الأول من فروض البحث . وهذه النتائج تتفق مع دراسة(عزام منصور، ٢٠٢١؛ ودراسة أمل قشطة ٢٠١٨) ان تقنيات الواقع المعزز تساعد في تحقيق المفاهيم العملية، ودراسة Ogawa et)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

(al.,2018ان دعم تعليم الطلاب برموز ورسومات حاسوبية تُصنع وتُطبع على قطعة من الورق وهي رابط بين النماذج ثلاثية الأبعاد والهواتف الذكية تحقق من زيادة فهمة للمفاهيم المقدمة، ودراسة (Hartikainen et al.,2019) وتجعله اكثر نشاطًا الوصول الى معرفة جديدة، ودراسة (Yu, Chi, & Shi, 2018, 235)من السهل جدًا إنشاء مواقف تعلم يمكن للطلاب تجربة العلاقة الداخلية بين محتوى التعلم والحياة الحقيقية في عملية التعلم، ويعد الانتقال من موقف إلى آخر ويكون الموقف سيناريو عمل حقيقيًا أو بديلًا افتراضيًا لبيئة العمل الحقيقية وتعزي الباحثة ذلك الى:

- تتلاءم تقنية الواقع المعزز بشكل طبيعي مع التعلم الموقفي من خلال تقنية الواقع المعزز لإنشاء مواقف تعلم يمكن للطلاب تجربة العلاقة الداخلية بين محتوى التعلم والحياة الحقيقية في عملية التعلم والذي عمل على ربط المفاهيم بممارسات حقيقة في حياة الطلاب.
- القدرة على الانتقال مهارة مهمة للغاية يمكن أن يؤدي التحسين في الواقع إلى تحسين القدرة على تحقيق المفاهيم والتي تمت بالدعم، والتغذية الراجعة، وتوفير مواقف تعلم حقيقية يسمح للمتعلمين بالتفاعل في الوقت الفعلي وتنفيذ المهام المشتركة.
- تقديم طرق بإمكانيات جديدة مع القدرات المتنوعة لتغيير شكل المهام والانشطة ساعد في تحقيق آفاق جديدة للتغلب على الوضع الرتيب والمجرد لتقديم المفهوم لدى الطلاب
- احتواء المحتوي المقدم على العديد من الميزات التي تساعد على دمج عناصر الواقع المعزز والتعلم الموقفي في البيئة الحقيقية، بما في ذلك تتبع الحركة واكتشاف السطح وعرض الكائنات ثلاثية الأبعاد في وقت واحد عمل على جذب انتباه الطلاب في تحقيق المفاهيم النفسية
- **الإجابة على السؤال الثالث من خلال اختبار الفرض الثاني**

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال اختبار الفرض الثاني :والذي نصه على توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات الطلاب افراد

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

المجموعتين التجبية والضابطة في التطبيق البعدي في مقياس التمثيل المعرفي للمعلومات لصالح التطبيق المجموعة التجريبية

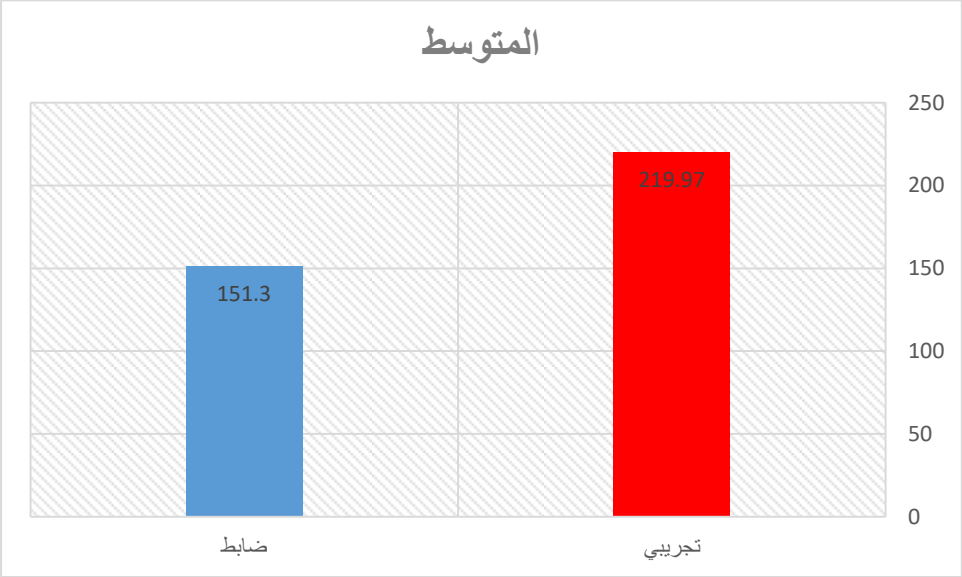
وللتأكد من صحة الفرض قامت الباحثة باستخدام اختبار ت للعينات المستقلة "Independent–Samples T Test"، لتحديد مستوي دلالة الفرق بين متوسطي درجات افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات كما يتضح من الجدول (٦) التالي:

جدول (٨) قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات الطلاب افراد عينة البحث في التطبيق البعدي لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

التطبيق	مجموعات	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة	قيمة الدلالة
البعدي	تجريبي	33	219.97	11.57	61	26.061	0.05	دال لصالح المجموعة التجريبية
	ضابط	30	151.30	9.033				

يتضح من الجدول (8) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب افراد عينة البحث من طلاب الصف الثاني الثانوي في التطبيق والبعدي لصالح عينة البحث التجريبية يعزى هذا الفرق إلى توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي في مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات حيث بلغت قيمة (ت) (٢٦.٠٦١) وهي قيمة داله عند مستوي عند مستوى (٠.٠٥) ويمكن إيضاح الفروق بين متوسط المجموعة التجريبية والضابطة في المخطط البياني التالي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م



شكل (5) مخطط بياني للفرق بين متوسط المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

التحليل النوعي لأداء الطلاب على مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

في ضوء محاور المقياس امكن تحديد ثلاث كفاءات للتمثيل المعرفي للمعلومات لعينة البحث للمجموعة التجريبية والضابطة في ضوء المحاور" : **التمثيل المعرفي السطحي** " وهى المعالجة الهامشية للمعلومات وفقا للمعيار الموضوع يأخذ قيمة اقل من ٢.٣٤ وهي تمثل أداء (منخفض) بينما "**التمثيل المعرفي المتوسط** :"إنه يعمل على الاستيعاب والتهدئة والمعالجة بناءً على إنشاء روابط أو علاقات أو تمييز أو تكامل أو تفاعلات أو تجديدات أو تعميمات أو اشتقاق المعاني بين وحدات المعرفة ويكون بالحصول من 2.34 الى اقل من 3.66 وهى تمثل أداء) متوسط(، و"**التمثيل المعرفي الفعال** :"إنه يعمل على الاستيعاب والتسكين والاحتفاظ طويل الأمد واشتقاق وتوليد وتوليف المعاني والأفكار التي تختلف عن العناصر أو الوحدات المعرفية للمعلومات المدخلة وهى القيمة التي اعلى من ٣.٦٦ وهي تمثل (مرتفع) ولمعرفة تأثير المتغير المستقل المستخدم للمعالجة التجريبية توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي ومدى تحقيقه في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى الطلاب افراد المجموعة التجريبية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

بالمقارنة بأداء المجموعة الضابطة وفقا لمتوسط الدرجات والقيم في التطبيق البعدي يمكن إيضاح ذلك في الجدول التالي:

جدول(٩) متوسط درجات الطلاب افراد المجموعتين التجريبية والضابطة وفقا لكفاءة تمثيل المعرفي للمعلومات

م	متوسط درجات الطلاب افراد المجموعة التجريبية وفقا لكفاءة تمثيل المعرفي للمعلومات علماً بان ن33=		م	درجات الطلاب افراد المجموعة التجريبية وفقا لكفاءة تمثيل المعرفي للمعلومات علماً بان ن30=	
	متوسط	مستوي الكفاءة		متوسط	مستوي الكفاءة
1	4.510	مرتفع	1	3.220	متوسط
2	4.140	مرتفع	2	3.240	متوسط
3	4.490	مرتفع	3	2.960	متوسط
4	4.140	مرتفع	4	2.880	متوسط
5	4.400	مرتفع	5	2.280	منخفض
6	4.360	مرتفع	6	3.260	متوسط
7	4.340	مرتفع	7	2.960	متوسط
8	4.500	مرتفع	8	3.100	متوسط
9	4.680	مرتفع	9	3.620	متوسط
10	3.980	مرتفع	10	3.040	متوسط
11	4.140	مرتفع	11	3.280	متوسط
12	4.500	مرتفع	12	2.880	متوسط
13	4.680	مرتفع	13	2.760	متوسط
14	3.967	مرتفع	14	3.060	متوسط
15	4.680	مرتفع	15	2.330	منخفض
16	4.600	مرتفع	16	2.980	متوسط
17	4.680	مرتفع	17	2.980	متوسط
18	3.960	مرتفع	18	2.880	متوسط
19	4.500	مرتفع	19	2.940	متوسط
20	4.500	مرتفع	20	3.100	متوسط
21	4.680	مرتفع	21	2.900	متوسط
22	4.500	مرتفع	22	2.920	متوسط
23	4.500	مرتفع	23	3.000	متوسط
24	4.320	مرتفع	24	2.960	متوسط
25	4.680	مرتفع	25	2.920	متوسط
26	4.320	مرتفع	26	2.920	متوسط
27	4.480	مرتفع	27	3.080	متوسط
28	4.500	مرتفع	28	2.860	متوسط
29	4.320	مرتفع	29	2.880	متوسط
30	4.580	مرتفع	30	3.340	متوسط
31	4.060	مرتفع			
32	4.500	مرتفع			
33	4.000	مرتفع			

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

باستقراء الجدول (9) يتضح في ضوء محاور المقياس امكن تحديد كفاءات التمثيل المعرفي للمعلومات لعينة البحث للمجموعة التجريبية والضابطة في ضوء المحاور فقد اتضح ان طلاب المجموعة التجريبية تفوقت على المجموعة الضابطة وفقا لمتوسط الدرجات فقد كانت القيمية الاجمالية لمتوسط الأداء على الدرجات ككل لصالح افراد المجموعة التجريبية محققة "التمثيل المعرفي الفعال": أي ان المعالجة التجريبية ساعدت على الاستيعاب والتسكين والاحتفاظ طويل الأمد واشتقاق وتوليد وتوليف المعاني والأفكار التي تختلف عن العناصر أو الوحدات المعرفية للمعلومات المدخلة (مرتفع) ، بينما انحصر أداء الطلاب افراد المجموعة الضابطة على محاور المقياس "التمثيل المعرفي السطحي" وهي تمثل أداء (منخفض)، و "التمثيل المعرفي المتوسط.

كما يتضح من الجدول (8) والمخطط البياني (5)أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب افراد عينة البحث من طلاب الصف الثاني الثانوي في التطبيق والبعدي لصالح عينة البحث التجريبية يعزى هذا الفرق إلى توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي في مقياس كفاءة التمثيل المعرفي وبذلك تم قبول الفرض الثاني من فروض البحث .وتتفق النتيجة مع دراسة أكرم علي (2016) .ان كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات يتم تحقيقها باستخدام البيئات التكنولوجية المعززة بالصور والرسوم التفاعلية، و مع دراسة (Wen, & Looi, 2019) ان تعزيز التفاعلات بين المتعلمين والمعلومات السياقية من خلال تصميم المحتوى التربوي التي تطلب استخدام مزيج من الأدلة الحقيقية التي تم جمعها والمعلومات الافتراضية وترجع الباحثة هذه النتيجة الى:

- ان توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي ساعد في تحقيق التمثيل المعرفي للمعلومات بالعمل على تحويل دلالات ومعاني المدخلات المعرفية إلى معاني أو أفكار أو تصورات عقلية وخطط معرفية.
- تنويع المثيرات البصرية بتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي كان له علاقات ارتباطية مع المعاني والأفكار مما ساعد على تكوين البنية المعرفية لطلاب المرحلة الثانوية في مقرر علم النفس

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

– ان التقنيات المستخدمة في البحث تتنوع في طرق تمثيلها) لفظية– بصرية / مكانية– رمزية (وتفاعلية عمل على تكوين روابط وهياكل معرفية بالدمج بين المعلومات الجديدة والمعلومات القديمة ساعد تحقيق التمثيل المعرفي للمعلومات .

– استخدام الأساليب المناسبة بتمثيل الوسائط المتعددة في بيئة الواقع المعزز كان له دلالة في اكتساب المعرفة وتخزينها ومعالجتها في أشكال مختلفة من التمثيل وتمثيلها في شكل تصريحي وإجرائي.

– **الإجابة على الفرض الثالث**

وقد نص الفرض على " :لا توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين درجات أفراد المجموعة التجريبية على الدرجة الكلية لاختبار المفاهيم النفسية والدرجة الكلية لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الصف الثاني بالمرحلة الثانوية."

وللتأكد من صحة الفرض قامت الباحثة باستخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس قوة العلاقة بين متغيرين وارتباطهما ببعضهما البعض على درجات افراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار المفاهيم النفسية، ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات كما يتضح من الجدول(٨) التالي:

جدول (١٠) قيم العلاقة بين لاختبار المفاهيم النفسية، مقياس كفاءة التمثيل المعرفي لدرجات الطلاب افراد عينة البحث في التطبيق البعدي

القياس	قياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات	مستوى الدلالة
اختبار المفاهيم النفسية	0.977**	0.000

**دال عند مستوي أكبر من 0.01

باستقراء نتائج الجدول (10) يتضح وجود علاقات ارتباطية موجبة دالة على الدرجة الكلية لاختبار المفاهيم النفسية والدرجة الكلية لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الصف الثاني بالمرحلة الثانوية حيث ان قيمة معامل ارتباط كانت (0.977)وهي قيمة داله عن مستوي اكبر من 0.01مما يديل على فاعلية توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR)القائم على منظور التعلم الموقفي في اختبار المفاهيم النفسية، و مقياس كفاءة التمثيل المعرفي وهذا يد ل على انه قد يكون المفهوم في منتهى البساطة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

والسطحية، وقد يكون هو ذاته في غاية من العمق والتعقيد ولكن باستخدام التمثيلات الرموز والصور والتفاعلات بالوسائط ونماذج ثلاثية الابعاد التي تدعم المواقف في بيئة الواقع المعزز يمكن أن تعمل هذه النماذج العقلية كمؤشر لتنمية المعرفة، مما يوفر نافذة على كيفية تفكير المتعلم من خلال الاستفادة من الأدوات التي يمكن أن تكون بمثابة تمثيلات للمعرفة الخارجية التي توجه وتوجه تطبيق العمليات وبذلك تؤدي إلي رفض الفرض الصفري و قبول الفرض البديل توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين درجات أفراد المجموعة التجريبية على الدرجة الكلية لاختبار المفاهيم النفسية والدرجة الكلية لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الصف الثاني بالمرحلة الثانوية وتتفق مع دراسة (Kim 2012). تعمل التمثيلات على تطوير التمثيل الداخلي للمتعلمين ودراسة (Liu et al. 2013) ان تمثيل المفاهيم المجردة بطرق هادفة وملموسة.، و نمذجة الاستراتيجيات أو التقنيات المعرفية الفعالة، وإرشاد المتعلمين من خلال المهام المعرفية باستخدام أنظمة التدريس الخبيرة (كتوظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي) يزيد من كفاءة الطلاب في التمثيل المعرفي للمعلومات ودراسة (Zhao, Li, Wang, & Shi, 2020) ان إنشاء مواقف تفاعلية، لا تعزز فقط اهتمام الطلاب بالتعلم، ولكنها تعزز أيضًا الشعور بالانغماس في التعلم. وتعزي الباحثة هذه الارتباط القوي الي :التوافر المتزايد لمجموعات البيانات الرقمية الكبيرة واستخراج تمثيلات كمية غنية للكلمات والجمل، وكذلك للمشاهد المرئية وصور الأشياء.

سابعا :توصيات البحث- :

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج هذا البحث، توصي الباحثة بالآتي- :

- تشجيع المعلمين على استخدام تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي في مقرر علم النفس لطلاب المرحلة الثانوية.
- إعادة النظر في بناء نماذج واستراتيجيات التدريس في مقرر علم النفس لطلاب المرحلة الثانوية بتطبيقات وتقنيات الواقع المعزز (AR) القائم على منظور التعلم الموقفي بما يتماشى مع نظم التعليم 2.0 المطور.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

– زيادة تمثيل الكلمات والجمل، وكذلك المشاهد المرئية الفيديو والصور التفاعلية، في وحدتي اساسيات فهم علم والدوافع والانفعالات في حياتنا اليومية المقررة على طلاب الصف الثاني الثانوي في مقرر علم النفس.

ثامنا :المقترحات البحثية:

في ضوء الهدف من البحث وحدوده، والنتائج التي أسفر عنها واستكمالا له يمكن اقتراح البحوث التالية:

– دراسة مماثلة لهذا البحث على متغيرات أخرى في مقرر علم النفس لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة.

– دراسة تطبيقات الواقع المعزز على الدافعية للإنجاز والتعلم في مقرر علم النفس لدى طلاب المرحلة الثانوية

– دراسة الواقع المعزز القائم على منظور التعلم الموقفي في تحقيق الانغماس والانخراط في التعلم في علم النفس الصناعي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

المراجع

أولا :المراجع العربية

- أحمد البهى السيد (٢٠٠٣) . نمذجة العلاقات بين أساليب التفكير وكفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات لدى طلاب الجامعة". **المجلة المصرية للدرسات النفسية** . ١٣(٣٩) . الجمعية المصرية للدراسات النفسية . ص ص ٩٠ – ١٣٩ . القاهرة : الجمعية المصرية للدراسات النفسية
- إسماعيل السيد أحمد الحداد. (٢٠٠٣). فاعلية نموذج ميري وتينسون في تنمية بعض مفاهيم الجغرافيا الاقتصادية لتلاميذ الصف الأول الإعدادي الأزهري واتجاهاتهم نحو المادة، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- أكرم فتحي مصطفى علي. (٢٠١٦). كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ونمط التفاعل في بيئات التعلم المنتشر. **Cybrarians Journal**، ع٤١، ١ – ١٣.
- إمام محمد البرعي.(٢٠٠٩).**تعليم الدراسات الإجتماعية وتعلمها الواقع والمأمول**، دار العلم والإيمان.
- أمل اشتيوي سليم قشطة. (٢٠١٨). أثر استخدام نمطين للواقع المعزز في تنمية المفاهيم العلمية والحس العلمي في مبحث العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي. رسالة **ماجستير**، الجامعة الإسلامية (غزة)،
- أنور محمد الشرقاوي:(٢٠١٧) . **التعلم – نظريات وتطبيقات**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- الهيئة العامة للاستعلامات. (٢٠٢١). **المشروع القومي لتطوير التعليم**. بوابة مصر، مشروعات ومبادرات قومية.
- تفيده سيد أحمد غانم. (٢٠٠٧). فعالية منهج في العلوم الحياتية قائم على الاستقصاء في تنمية بعض مفاهيم الثقافة العلمية المعاصرة لدى طلاب المرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحوها. **المركز القومي للبحوث التربوية**، شعبة بحوث تطوير المناهج.
- جمانة خزام، وعلي منصور. (٢٠١٧). كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى عينة من طلبة الصف الأول الثانوي العام في مدينة حمص في ضوء بعض المتغيرات. **مجلة جامعة البعث للعلوم الإنسانية**، مج٣٩, ع٦٧، ٩٧ – ١٢٤.
- جودت أحمد سعاده، عبد الله إبراهيم (٢٠٠٤). المنهج المدرسي المعاصر، القاهرة، ط٤، دار الفكر الغربي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) أكتوبر ٢٠٢٤م

- حسني زكريا السيد النجار. (٢٠١٢): فعالية برنامج تدريبي لتنمية الذاكرة العاملة في تحسين كفاءة التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية. جائزة حمدان بن راشد آل مكتوم للأداء التعليمي المتميز لأفضل بحث تربوي على مستوى الوطن العربي. دبى. الدورة ١٤-٢٠١١/٢٠١٢م.
- دعاء عبد المحسن صالح عبد الغني (٢٠٠٦). أثر تفاعل استراتيجية تجزيل المعلومات مع أسلوب التعلم في تحصيل المفاهيم العلمية عند طلاب المرحلة الثانية، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الدراسات الإنسانية، جامعة الأزهر.
- رغدة عبدالحفيظ مطهر غانم. (٢٠١٨). تنمية مفاهيم علم النفس وتفعيل الذات الأكاديمية باستخدام الرحلات المعرفية لدى الطلاب المعلمين بشعبة علم النفس بكلية التربية جامعة طنطا. **مجلة كلية التربية**، مج٧١, ع٣، ٦٩٩ – ٧٢٥.
- زينب عبد الكاظم غانم. (٢٠١١)."كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وتوقعات الكفاءة الذاتية وعلاقتهما بأساليب التعلم لدى طلة الجامعة"، **رسالة دكتوراه**، جامعة المستنصرية، العراق.
- سولسو،روبرت. (٢٠٠٠)."**علم النفس المعرفي**"،ترجمة محمد نجيب الصبوة ومصطفي كامل ومحمد حسين الدف، ط٢، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر.
- عادل عبد الله، (٢٠٠٨): فعالية برنامج للتعليم العلاجي في تنمية مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات لدى تلاميذ الصف السادس ذوي صعوبات التعلم في الفهم القرائي. **مؤتمر علم النفس وقضايا التنمية الفردية والمجتمعية**، جامعة الملك سعود، إبريل ص ص ١١٤-١٨٠.
- عزام عبدالرازق خالد منصور. (٢٠٢١). استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات البحث عن المعلومات لدي طلاب المرحلة المتوسطة بدولة الكويت. **مجلة كلية التربية (أسيوط)**, ٣٧(٢), ١-٣٨.
- فتحي مصطفى الزيات. (٢٠٠١). علم النفس المعرفي . الجزء الثانى: **دراسات وبحوث**، سلسلة علم النفس المعرفي(٦) القاهرة : دار النشر للجامعات.
- كرامي محمد بدوي عزب أبو مغنم. (٢٠٢٣). أثر استراتيجيتي عباءة الخبير ومخطط ايشيكاوا في تنمية مهارات التفكير المنتج وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات الجغرافية لدى طلاب الصف الأول الثانوي. **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، ع٢٥٧، ٩٦ – ١٤٨. م
- كمال عبدالحميد زيتون. (٢٠٠٥). التمثيلات الرمزية للمعرفة في بيئات التعليم والتعلم البنائية. **دراسات وبحوث المؤتمر العلمي للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية – تكنولوجيا التربية في مجتمع المعرفة**، القاهرة: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية و معهد الدراسات التربوية – جامعة القاهرة و البرنامج القومي لتكنولوجيا التعليم، ٥٩٠ – ٦١٧.

- ماهر الزيادات، ومحمد قطاوى..(٢٠١٠).**الدراسات الاجتماعية طبيعتها وطرائق تعليمها وتعلمها**،ط١،دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (٢٠٢٢" :)**٦سنوات من الإنجازات–التنمية البشرية–قطاع التعليم الأساسي والفني**"، مجلس الوزراء، جمهورية مصر العربية.
- منار مرسي الدسوقي الشامي. (٢٠٠٦). برنامج مقترح بالوسائط المتعددة لتنمية بعض مفاهيم الاقتصاد المنزلي لدى طفل ما قبل المدرسة، **رسالة دكتوراه**، كلية الأقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.
- منى السيد عبدالمنعم عثمان. (٢٠٢١). استخدام التعلم الموقفي عبر الويب لتنمية مهارات التفكير التأملي في الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي. **مجلة كلية التربية بدمياط**، ج٧٩، ١ – ٤٧.
- منى محمد السيد الحرون، و على على عطوة بركات. (٢٠١٩). متطلبات التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام في مصر. **مجلة كلية التربية**، مج٣٠, ع١٢٠، ٤٢٩ – ٤٧٨.
- نشوى محمدين أحمد حسين، سعاد محمد فتحي محمود، وسعيد، هبة الله حلمي عبدالفتاح. (٢٠١٢). استخدام استراتيجية دورة التعلم في تنمية بعض المفاهيم الرئيسية لمادة علم النفس لدى طلاب المرحلة الثانوية. **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، ع ٤٣، ١٣٣ –١٤٨.
- وليم عبيد.(٢٠١٠). **تعليم الرياضيات لجميع الأطفال**. القاهرة: دار المسيرة للطباعة والنشر.

ثانيا: المراجع الإنجليزية

- Adams, A., Astruc, L., Garrido, C., & Sweeney, B. (2011). Situated learning in virtual worlds and identity reformation. *Reinventing Ourselves: Contemporary Concepts of Identity in Virtual Worlds*, 275-299.
- Akbulut Y, Cardak CS.(2012). Adaptive educational hypermedia accommodating learning styles: A content analysis of publications from 2000 to 2011. *Comput Educ* 2012, 58(2):835-842. 10.1016/j.compedu.2011.10.008.
- Alkhattabi, M. (2017). Augmented Reality as E-learning Tool in Primary Schools' Education: Barriers to Teachers' Adoption. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *12*(2).
- Altomonte, S., Logan, B., Feisst, M., Rutherford, P., & Wilson, R. (2016). Interactive and situated learning in education for sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*.
- Altomonte, S., Rutherford, P. and Wilson, R. (2014), "Mapping the way forward: education for sustainability in architecture and urban design", Corporate Social Responsibility and Environmental Management, Vol. 21 No. 3, pp. 143-154.

- Al-Zawahrah , M .(2019) The efficiency in the cognitive representation of information among the students' enrolled in the faculty of education at the university of hail in the light of some variables. International Journal of Education, Learning and Development Vol.7, No.8, pp.70-9.
- Arici, F., Yilmaz, R. M., & Yilmaz, M. (2021). Affordances of augmented reality technology for science education: Views of secondary school students and science teachers. *Human Behavior and Emerging Technologies*, *3*(5), 1153-1171.
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence*, *6*(4), 355–385.
- Belda-Medina, J., & Calvo-Ferrer, J. R. (2022). Integrating augmented reality in language learning: Pre-service teachers' digital competence and attitudes through the TPACK framework. *Education and Information Technologies*, *27*(9), 12123-12146.
- Bertram, J., Moskaliuk, J., & Cress, U. (2015). Virtual training: Making reality work?. *Computers in Human Behavior*, *43*, 284-292.
- Bogard, T., Liu, M., & Chiang, Y. H. V. (2013). Thresholds of knowledge development in complex problem solving: A multiple-case study of advanced learners' cognitive processes. *Educational Technology Research and Development*, *61*, 465-503.
- Bond, A. B., Wei, C. A., & Kamil, A. C. (2010). Cognitive representation in transitive inference: a comparison of four corvid species. *Behavioural Processes*, *85*(3), 283-292.
- Bridges, S., Chan, L. K., & Hmelo-Silver, C. E. (2016). Situated learning and educational technologies: Theory and practice. *Educational technologies in medical and health sciences education*, 1-6.
- Busemeyer, J. R., & Diederich, A. (2010). *Cognitive modeling*. Sage.
- Chang, Y. H. (2013). Applying an AR Technique to Enhance Situated Heritage Learning in a Ubiquitous Learning Environment. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, *12*(3), 21-32.
- Cheng, Y., & Wang, S. H. (2011). Applying a 3D virtual learning environment to facilitate student's application ability–The case of marketing. *Computers in Human Behavior*, *27*(1), 576-584.
- Chiou, H. H. (2020). The impact of situated learning Fors, V., Bäckström, Å., & Pink, S. (2013). Multisensory emplaced learning: Resituating situated learning in a moving world. *Mind, Culture, and Activity*, *20*(2), 170-183.
- Chrysafiadi, K., & Virvou, M. (2013). A knowledge representation approach using fuzzy cognitive maps for better navigation support in an adaptive learning system. *SpringerPlus*, *2*(1), 1-13.
- Clancey, W. J. (1995). *A tutorial on situated learning* In *Proceedings of the international conference on computers and education (Taiwan)* (pp. 49-70).

- Crompton, H., Bernacki, M., & Greene, J. A. (2020). Psychological foundations of emerging technologies for teaching and learning in higher education. *Current Opinion in Psychology*, *36*, 101-105.
- Davydov, V. V. (2020). The psychological characteristics of the formation of elementary mathematical operations in children. In *Addition and subtraction* (pp. 224-238). Routledge.
- Dawley, L., & Dede, C. (2014). Situated learning in virtual worlds and immersive simulations. *Handbook of research on educational communications and technology*, 723-734.
- de Souza Cardoso, L. F., Mariano, F. C. M. Q., & Zorzal, E. R. (2020). A survey of industrial augmented reality. *Computers & Industrial Engineering*, *139*, 106159.
- Dede, C. (2012). Customization in immersive learning environments: Implications for digital teaching platforms. In C. Dede & J. Richards, (Eds.), *Digital teaching platforms.* New York: Teacher's College Press.
- Dengen, N., Pakpahan, H. S., Putra, G. F., Firdaus, M. B., Wardhana, R., & Tejawati, A. (2019, October). An Augmented Reality Model Physical Transformation Learning. In *2019 International Conference on Electrical, Electronics and Information Engineering (ICEEIE)* (Vol. 6, pp. 255-259). IEEE.
- Elgazzar, A. E. (2014). Developing e-learning environments for field practitioners and developmental researchers: A third revision of an ISD model to meet e-learning and distance learning innovations. *Open Journal of Social Sciences*, *2*(2), 29-37.
- Ens, B., Lanir, J., Tang, A., Bateman, S., Lee, G., Piumsomboon, T., & Billinghurst, M. (2019). Revisiting collaboration through mixed reality: The evolution of groupware. *International Journal of Human-Computer Studies*, *131*, 81-98.
- Fors, V., Bäckström, Å., & Pink, S. (2013). Multisensory emplaced learning: Resituating situated learning in a moving world. *Mind, Culture, and Activity*, *20*(2), 170-183.
- Gibson, D. (2010). Living virtually: Researching new worlds. International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations, 2(1), 59–61. doi:10.4018/jgcms.2010010106.
- Greca, I. M., & Moreira, M. A. (2002). Mental, physical, and mathematical models in the teaching and learning of physics. *Science education*, *86*(1), 106-121.
- Griffiths T. L., Lieder F., Goodman N. D. (2015). Rational use of cognitive resources: Levels of analysis between the computational and the algorithmic. *Topics in Cognitive Science*, 7(2), 217–229.
- Guo, Z., Zhou, D., Chen, J., Geng, J., Lv, C., & Zeng, S. (2018). Using virtual reality to support the product's maintainability design: Immersive

maintainability verification and evaluation system. *Computers in Industry*, *101*, 41-50.

- Hartikainen, S., Rintala, H., Pylväs, L., & Nokelainen, P. (2019). The concept of active learning and the measurement of learning outcomes: A review of research in engineering higher education. *Education Sciences*, *9*(4), 276.
- Heejeon, S. (2013). Developing Learning Activities using Mixed Reality. *Language*, *1*, 3rd.
- *Hoffman, J. (2018). ARBT: Augmented reality based trainings for vocational trainers in the field of chemistry. In R. Dachselt & G. Weber (Eds.), Mensch und Computer 2018—Workshopband (pp.* 393*–400). Bonn, Germany: Gesellschaft fur Informatik.*
- Hopkins, N. (2014). The democratic curriculum: Concept and practice. *Journal of Philosophy of Education*, *48*(3), 416-427.
- Huang, A. F., Yang, S. J., & Liaw, S. S. (2012). A study of user's acceptance on situational mashups in situational language teaching. *British Journal of Educational Technology*, *43*(1), 52-61.
- Husni, H. (2020). The Effect of Inquiry-based Learning on Religious Subjects Learning Activities: An Experimental Study in High Schools. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, *8*(1), 43-54.
- Janunzi, J., Sá, A. L., & Marsico, G. (2021). What Can Culture Teach Us About the Concept of a Subject? Ongoing Debate on Ethics in Developmental Psychology Research. *Human Arenas*, 1-8.
- Januszka, M., & Moczulski, W. (2013). Acquisition and knowledge representation in the product development process with the use of augmented reality. In *Concurrent Engineering Approaches for Sustainable Product Development in a Multi-Disciplinary Environment: Proceedings of the 19th ISPE International Conference on Concurrent Engineering* (pp. 315-326). Springer London.
- Ji, S., Pan, S., Cambria, E., Marttinen, P., & Philip, S. Y. (2021). A survey on knowledge graphs: Representation, acquisition, and applications. *IEEE transactions on neural networks and learning systems*, *33*(2), 494-514.
- Jones M. N. (2016). Developing cognitive theory by mining large-scale naturalistic data. In Jones M. N. (Ed.), *Big Data in cognitive science* (pp. 10–21). Psychology Press.
- Kieras, D. E. (2019). Knowledge representation in cognitive psychology. In *Mathematical Frontiers of the Social and Policy Sciences* (pp. 5-36). Routledge.
- Kim, M. K. (2012). Theoretically grounded guidelines for assessing learning progress: Cognitive changes in ill-structured complex problem-solving contexts. *Educational Technology Research and Development, 60*(4), 601–622.

- Lave, J., & Wenger, E. (1991). Situated learning: Legitimate peripheral participation. New York: Cambridge University Press
- LeCun Y., Bengio Y., Hinton G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436–444.
- Lester, S., & Hofmann, J. (2020). Some pedagogical observations on using augmented reality in a vocational practicum. British Journal of Educational Technology, 51(3), 645-656.
- Li, M., & Liu, L. (2022). Students' perceptions of augmented reality integrated into a mobile learning environment. *Library Hi Tech*.
- Liao, H. J. (2014). Research on Constructing Virtual Teaching Situation in English Classroom by Using Kinect. Modern Educational Technology, 24, 64-70.
- Limbu, B. H., Jarodzka, H., Klemke, R., & Specht, M. (2018). Using sensors and augmented reality to train apprentices using recorded expert performance: A systematic literature review. *Educational Research Review*, *25*, 1-22.
- Lin, B., Huang, Y., Zhang, J., Hu, J., Chen, X., & Li, J. (2019). Cost-driven off-loading for DNN-based applications over cloud, edge, and end devices. *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, *16*(8), 5456-5466.
- Lin, H. C. K., & Lin, Y. H. (2022). Influence of Situational Learning Combining AR and Board Games on Learning Emotion in Health Education.
- Liu, H., Zhu, Y., & Zhu, S. C. (2021). Patching interpretable And-Or-Graph knowledge representation using augmented reality. *Applied AI Letters*, *2*(4), e43.
- Liu, M., Horton, L., Kang, J., Kimmons, R. & Lee, J. (2013a). Using a Ludic simulation to make learning of middle school space science fun. *The International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, *5*(1).
- Liu, Q., Tong, S., Liu, C., Zhao, H., Chen, E., Ma, H., & Wang, S. (2019, July). Exploiting cognitive structure for adaptive learning. In *Proceedings of the 25th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining* (pp. 627-635).
- Liu, Y., Sathishkumar, V. E., & Manickam, A. (2022). Augmented reality technology based on school physical education training. *Computers and Electrical Engineering*, *99*, 107807.
- Marques, B., Teixeira, A., Silva, S., Alves, J., Dias, P., & Santos, B. S. (2022). A critical analysis on remote collaboration mediated by Augmented Reality: Making a case for improved characterization and evaluation of the collaborative process. *Computers & Graphics*, *102*, 619-633.

- Martín-Gutiérrez, J., Fabiani, P., Benesova, W., Meneses, M. D., & Mora, C. E. (2015). Augmented reality to promote collaborative and autonomous learning in higher education. *Computers in human behavior*, *51*, 752-761.
- Mijnhout, G. S., Scheltens, P., Diamant, M., Biessels, G. J., Wessels, A. M., Simsek, S., ... & Heine, R. J. (2006). Diabetic encephalopathy: a concept in need of a definition. *Diabetologia*, *49*, 1447-1448.
- Newman, B. M., & Newman, P. R. (2022). *Theories of human development*. Taylor & Francis.
- Niels, A.T.; David, H.; Daniel, D.; John, R.A. (2008): The acquisition of robust and flexible cognitive skills. Journal of Experimental Psychology: General. Vol. 13 (3), PP. 548-565.
- Nielsen, K. S., Clayton, S., Stern, P. C., Dietz, T., Capstick, S., & Whitmarsh, L. (2021). How psychology can help limit climate change. *American Psychologist, 76*(1), 130–144.
- Noonan P.(2011) Using concept maps in perioperative education. AORN J. 2011;94(5):469–78.
- O'Brien, B. C., & Battista, A. (2020). Situated learning theory in health professions education research: a scoping review. *Advances in Health Sciences Education*, *25*, 483-509.
- Ogawa, H., Hasegawa, S., Tsukada, S., & Matsubara, M. (2018). A pilot study of augmented reality technology applied to the acetabular cup placement during total hip arthroplasty. *The Journal of arthroplasty*, *33*(6), 1833-1837.
- Ogiela, L. D. (2017). *Cognitive information systems in management sciences*. Morgan Kaufmann.
- Ohta, Y., & Tamura, H. (2014). *Mixed reality: Merging real and virtual worlds*: Springer Publishing Company, Incorporated.
- Oregon Technology in Education Council (OTEC) (2007). *Situated Learning (From: Theories and Transfer of Learning.*
- Peer, M., Brunec, I. K., Newcombe, N. S., & Epstein, R. A. (2021). Structuring knowledge with cognitive maps and cognitive graphs. *Trends in cognitive sciences*, *25*(1), 37-54.
- Phan, V. T., & Choo, S. Y. (2010). Augmented reality-based education and fire protection for traditional Korean buildings. *International Journal of Architectural Computing*, *8*(1), 75-91.
- Piaget, J(1963):Problem delafiliatrion des structures, NoIL.7, Paris presses
- Pokojski, J., Fukuda, S., & Salwinski, J. (2010). New world situation: New directions in concurrent engineering. In *Proceedings of the 17th International Conference on Concurrent Engineering, Springer-Verlag, London*.
- Quintana, M. G. B., & Fernández, S. M. (2015). A pedagogical model to develop teaching skills. The collaborative learning experience in the

Immersive Virtual World TYMMI. *Computers in Human Behavior*, *51*, 594-603.

- Ratcliff R., Smith P. L., Brown S. D., McKoon G. (2016). Diffusion decision model: Current issues and history. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(4), 260–281.
- Schuh, K. L., & Barab, S. A. (2008). Philosophical perspectives. In *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 67-82). Routledge.
- Slater, M., Gonzalez-Liencres, C., Haggard, P., Vinkers, C., Gregory-Clarke, R., Jelley, S., ... & Silver, J. (2020). The ethics of realism in virtual and augmented reality. *Frontiers in Virtual Reality*, *1*, 1.
- Smith, M., Maiti, A., Maxwell, A. D., & Kist, A. A. (2016). Augmented and mixed reality features and tools for remote laboratory experiments. *International Journal of Online Engineering (iJOE)*, *12*(07), 45.
- Stein, D. (1998). *Situated learning in adult education.* Stein, D. (1998). *Situated learning in adult education* (pp. 640-646). ERIC Clearinghouse on Adult, Career, and Vocational Education, Center on Education and Training for Employment, College of Education, the Ohio State University.
- Suchman, L. (1987). Plans and Situated Actions: Cambridge University Press
- Tiwana, A. (2000). *The knowledge management toolkit: practical techniques for building a knowledge management system*. Prentice hall PTR.
- Wang, N., Wang, H., Petrangeli, S., Swaminathan, V., Li, F., & Chen, S. (2022, December). A Reality Check of Positioning in Multiuser Mobile Augmented Reality: Measurement and Analysis. In *Proceedings of the 4th ACM International Conference on Multimedia in Asia* (pp. 1-5).
- Wen, Y., & Looi, C. K. (2019). Review of augmented reality in education: Situated learning with digital and non-digital resources. *Learning in a Digital World: Perspective on Interactive Technologies for Formal and Informal Education*, 179-193.
- Yang, Y. F. (2011). Engaging students in an online situated language learning environment, Computer Assisted Language Learning, 24(2), 181-198.
- Yasser,B.(2021). The Effectiveness of an Electronic Model Based on the Theory of Brain-Based Learning in the Efficiency of the Cognitive Representation of Information for the Subject of Curricula and Teaching Methods among Students of the College of Education. Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI) Volume 12, Issue 7 July 2021: 12453 – 12462.
- Yu, W., Chi, S., & Shi, C. (2018, November). Research on Application Mode of VR/AR Technology in Education and Teaching. In *Proceedings of*

the 2018 3rd International Social Sciences and Education Conference, Diyarbakir, Turkey (pp. 14-17).

- Zhao, X., Li, X., Wang, J., & Shi, C. (2020). Augmented reality (AR) learning application based on the perspective of situational learning: high efficiency study of combination of virtual and real. *Psychology*, *11*(9), 1340-1348.
- Zou W., Bhatia S. (2021a). Judgment errors in naturalistic numerical estimation. *Cognition*, 211, Article 104647.