

بيئات العالم الافتراضي وأثرها على تنمية مهارات الطلاب المعلمين في ضوء التعلم التعاوني.

The impact of virtual world environments on developing student teachers' skills in light of collaborative learning

د. وائل سماح محمد ابراهيم

أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية – جامعة جنوب الوادي
wael@svu.edu.eg

ملخص البحث:

هدفت الدراسة الى علاج القصور في مهارات الطلاب لتصميم بيئة تعلم الكترونية من خلال استخدام بيئات العالم الافتراضي في ضوء التعلم التعاوني، اقتضت مجموعة الدراسة على (٣٠) طالب من طلاب تكنولوجيا التعليم تم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبيتين، تدرس المجموعة الأولى (١٥) طالب باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني (التعلم معا) في بيئة عالم افتراضي، بينما تدرس المجموعة الثانية (١٥) طالب باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني (جيجسو) في بيئة عالم افتراضي، تكونت أدوات الدراسة من بيئة العالم الافتراضي واختبار معرفي لمهارات تصميم بيئة تعلم الكترونية وبطاقة ملاحظة لقياس الجوانب المهارية المرتبطة بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية، تم تطبيق مادة المعالجة التجريبية والاختبار المعرفي وبطاقة الملاحظة قبلية وبعديا وتم استخدام اختبار شابيرو، واختبار ليفين، واختبار ولكوكسن، واختبار مان ويني، اختبار كوهن لإيجاد حجم التأثير، أوضحت نتائج الدراسة اثر بيئات العالم الافتراضي في تنمية الجانب المعرفي والمهارى لمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب، وتفوق استراتيجية جيجسو في بيئة العالم الافتراضي على استراتيجية التعلم معا في بيئة العالم الافتراضي في متوسط الرتب لاختبار مان ويتني في الجانب المعرفي والادائي لمهارة تصميم بيئة تعلم الكترونية.

الكلمات المفتاحية: بيئات العالم الافتراضي، التعلم التعاوني، الطلاب المعلمين.

The impact of virtual world environments on developing student teachers' skills in light of collaborative learning

Wael samah mohamed ibrahim

Assistant Professor of education technology

Faculty of Specific Education • Dept. of Education technology • south valley University • Egypt.

wael@svu.edu.eg

Abstract:

The study aimed to treat designing skills deficiency of electronic learning environment through the use of virtual world environments in light of collaborative learning. The study group was limited to (30) students of educational technology who were divided into two experimental groups. The first group (15 students) studied using the cooperative learning strategy (learning together) in a virtual world environment, while the second group (15 students) studied using the cooperative learning strategy (Jigsaw) in a virtual world environment. The study tools consisted of a virtual world environment, a cognitive test for the skills of designing an electronic learning environment, and an observation card to measure the skill aspects related to the skills of designing electronic learning environments. The experimental treatment material, the cognitive test, and the observation card were applied before and after, and the Shapiro test, Levene test, Wilcoxon test, Mann-Whitney test, and Cohen test were used to find the effect size. The results of the study showed the effect of virtual world environments in developing the cognitive and skill aspects of the skills of designing electronic learning environments among students, and the superiority of the Jigsaw strategy in the virtual world environment over the learning together strategy in the virtual world environment in the average ranks of the Mann-Whitney test in the cognitive and performance aspects of the skill of designing an environment.

Keywords: virtual world environments -cooperative learning - Student teachers.

مقدمة:

نظراً لأن تقنيات المعلومات تتغير يوماً بعد يوم وتنمو بسرعة هائلة، أصبح مجتمع المعرفة أكثر تعقيداً وتنافسية ويعتمد على التغيرات التكنولوجية وانفجار المعلومات. وقد أثرت بيئة التعلم الإلكتروني المستندة إلى الويب على جوانب عديدة في العملية التعليمية ووفرت فرصاً وتحديات جديدة للمعلمين في المجتمع القائم على المعرفة بما في ذلك بيئات التعلم الإلكتروني.

وتعرف أمل سفر (٢٠١٨، ٢١٤) بيئات التعلم الإلكتروني بأنها إحدى أشكال التعلم التي تعتمد على إمكانات وأدوات وأنظمة وأجهزة ووسائل وبرامج تكنولوجيا المعلومات وشبكة الانترنت ويمكن استخدامها في تقديم محتوى تعليمي وتوصيله لدرجة اكتساب المهارة.

ويعرفها Stäuble, B. (2017, 23) بأنها بيئات تعلم توفر للمعلمين والمتعلمين إمكانية الاتصال بالصوت فقط أو بالصوت والصورة وذلك بطريقة مترامنة شبيهة إلى حد بعيد بالحقيقة أي في نفس الوقت رغم عدم تواجدهم جغرافياً في مكان واحد.

وتعرفها Marina V-S (2016, 16) بأنها "بيئة اتصالات برمجية توفر وسائل تكنولوجيا لإجراء العملية التعليمية ودعمها المعلوماتي والتوثيق في الإنترنت لأي عدد من المؤسسات التعليمية بغض النظر عن خبرتها المهنية ومستوى تعليمها".

ويتيح التعلم الإلكتروني للمعلمين توفير المواد التعليمية والمعرفة ذات الصلة لمجموعة واسعة من المتعلمين باستخدام قنوات اتصال أكثر فعالية وكفاءة، وفي سيناريو التعلم الإلكتروني النموذجي لا يُطلب من المتعلمين حضور الفصول الدراسية لمتابعة أجزاء المحاضرة وجهاً لوجه من الدورات التدريبية المحددة، بدلاً من ذلك يتم تمكينهم من الانضمام إلى جلسات الدورة الخاصة وإنشاء اتصال مع المتعلمين أو المعلمين الآخرين عبر بعض الأدوات المتقدمة ويتم تنفيذ كل هذه الأنشطة بدعم من البنية التحتية للاتصالات التقليدية أو الحديثة، (Omer D; Utku K, 2012, 51).

وتعد البيئات التعليمية الإلكترونية ضمن المشروعات التي تطمح إلى تطوير تقديم المحتويات التعليمية وتيسير تعلمها وذلك نتيجة النمو المتزايد لوسائل المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها والتي أثرت بشكل ملحوظ على عملية التدريس وتنظيم دور المعلم وما صاحبه من نشأة وبروز طرائق التدريس ومهاراته واستراتيجيات تجعل التعلم مسؤولية تفاعلية مشتركة ينتج عنها ممارسات إيجابية تحاول إثراء النشاطات والممارسات داخل البيئة الصفية وخارجها (سلمان العتيبي، ٢٠١٩، ٣).

وتتميز البيئات التعليمية الإلكترونية بأنها لا تحتاج إلى متخصص في البرمجة من أجل التعامل معها ولكنها تتطلب مجموعة من الكفايات التي يمكن تنميتها بسهولة لدى مستخدمي هذه النظم، كما أنها توفر لوحة تحكم تسهل عملية الإدارة، وتوفر وسائل دعم متنوعة لكل من المتعلم والمدير والمطور والمعلم، وتتميز بسهولة تطويرها وتحديثها وتتم بطريقة مباشرة وبأقل تكلفة وأقل جهد وتتيح الفرصة للمتعلم لاختيار مستوى التحكم الملائم لقدراته وإمكاناته، مما يساعده على التقدم في عملية تعلمه بسهولة، (حمد بن عايض، ٢٠١٦، ٢١٣).

وهناك مميزات لاستخدام بيئة التعلم الإلكتروني ومنها: قلة تكاليف تصميم وتشغيل بيئة التعلم الإلكتروني، سهولة التعامل معها، القدرة على تخزين المحتوى العلمي والرجوع إليه واستخدامه، زيادة مشاركة الطلاب في العملية التعليمية وزيادة التواصل فيما بينهم، حصول الطلاب على مهارات

^١ اتبع الباحث نظام التوثيق APA الإصدار السابع

منهجية تتمثل في التنظيم الذاتي وإعداد التقارير ومهارات الكتابة والاتصال، خلق فرص للطلاب للاطلاع على مصادر غير المنهج التعليمي من خلال الانترنت، (هند سليمان، ٢٠٠٨). وهناك مبررات لاستخدام بيئات التعلم الإلكترونية منها: ازدياد الحاجة إلى التعلم مدى الحياة والذي نشأ من المعدل المتزايد للتطور التكنولوجي والاجتماعي والتغيرات في السوق مما دفع بالأشخاص إلى المزيد من التعلم لرفع مستوى المهارات والمعرفة وحتى يبقوا على اطلاع بجديد تخصصاتهم، زيادة الوصول إلى المعلومات والأشخاص، تزايد حجم المعلومات التي نستطيع الوصول إليها تثير تساؤل حول المعلومات التي يجب أن نولي اهتماما لها، خلق المزيد من الفرص للعمل والرغبة في التواصل مع الأشخاص الآخرين من أجل العمل والتعلم، التغيرات التي طرأت في الطرق التربوية للتعلم والتي ركزت على أن تكون أنظمة التعلم الإلكتروني تحت سيطرة المتعلم، خدمة الأشخاص الذين يستخدمون وسائل أخرى للتعلم مثل الهواتف الجواله والمساندات الشخصية وغيرها من الأجهزة المتنقلة، (محمد أمين، ٢٠٠٧).

وأشارت عديد من الدراسات والبحوث إلى الاهتمام ببيئات التعلم الإلكترونية لما لها من تأثير على مستوى التحصيل المعرفي وتأثيرها أيضا على اكتساب المفاهيم العلمية وتطوير الاتجاهات، فإذا أحسن استخدامها من خلال إجاده مهارات تصميمها فإنها تفيد في عملية التعليم والتعلم بالنسبة لكثير من المهارات المختلفة للطلاب، فقد أوضحت دراسة فاطمة صبحي (٢٠٢١) فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية من خلال البرنامج التدريبي في تنمية بعض مهارات التدريس التفاعلي للطالبة المعلمة برياض الأطفال، وأشارت دراسة منال موسى (٢٠٢١) فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب في دافعية تعلم اللغة العربية لطالبة الصف الثامن الأساسي، وبيّنت دراسة ايناس صلاح (٢٠٢١) فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية من خلال التفاعل بين استراتيجيات التشارك ونمط الأسلوب المعرفي للمتعلم في تنمية مهارات إنتاج الانفوجرافيك التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم، وأكدت دراسة محمد أبو اليزيد (٢٠٢١) فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية النمط المتزامن في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لدى الطلاب، وأوضحت دراسة سمر سمير (٢٠٢٠). فاعلية بيئة تعلم الكترونية تكيفية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية في تنمية مهارات شبكات الحاسب الآلي لدي طلاب معلم حاسب.

كما أوصت عديد من الدراسات والبحوث بضرورة الإفادة مما تقدمه بيئات التعلم الإلكترونية لصالح العملية التعليمية، فقد أوصت دراسة عبدالله خليفة، مها سعد (٢٠٢١) بضرورة تدريب الطلاب المعلمين على كيفية إعداد الدرس الإلكتروني من خلال بيئات التعلم الإلكترونية بحيث تتناسب مع خصائص البيئات التكيفية لما لبيئة التعلم الإلكترونية التكيفية من فعالية في التعليم والتعلم، وأوصت دراسة ايناس صلاح (٢٠٢١) بالاهتمام بتوظيف تقنيات التعلم من بعد وبيئات التعلم الإلكترونية والاستفادة منها في توصيل الخدمة التعليمية إلى المتعلم في مكان تواجد بعيدا عن المعلم أو المؤسسة التعليمية وفي الوقت الذي يناسبه، وأوصت دراسة خالد إبراهيم (٢٠٢٠) بضرورة الاهتمام ببيئات التعلم الإلكتروني والتوسع في استخدامها وتوفير بيئة تعلم الكترونية خاصة بالمعلمين بشكل رسمي ومن قبل وزارة التربية والتعليم بما يمكنهم من التواصل مع طلابهم بشكل دائم وبما يحقق الأهداف المنشودة، وأوصت دراسة (Nuwe, J. P (2020) بضرورة إضفاء الطابع المؤسسي على برامج التوجيه الإلزامي المستمر حول كيفية استخدام بيئة التعلم الإلكتروني لتوظيف المزيد من مرشدي التعلم الإلكتروني في جميع أنحاء الجامعة لدعم أنشطة ومهارات بيئة التعلم الإلكترونية، وأوصت دراسة (Raj K Kampa (2015) بأنه يمكن لمؤسسات التعليم العالي الاستفادة من تقنيات التدريس

والتعلم على شبكة الإنترنت مثل Moodle LMS لجعل عملية التدريس والتعلم أكثر فعالية، مما يجعل الطلاب والمعلمين يجربون التعلم التعاوني.

ويشير كلا من (Obaid, A. H and Amir A. N. (2021, 5116) إلى أنه يجب أن يسبق تحول النظام التعليمي من أساليب التعليم التقليدية إلى أساليب جديدة قائمة على برامج التعلم الإلكتروني تغيير حقيقي في مفهوم ثلاثية التعليم التقليدي (المعلم والطالب والمؤسسة التعليمية) وتحويله إلى مفهوم أكثر حداثة، وعملية تعليمية حديثة تشمل المعلم الحديث والطالب الإيجابي، الجامعة الحديثة وتكنولوجيا التعليم المتقدمة والمناهج التعليمية المتقدمة والتعليم غير النظامي الخصائص التي تميز برامج التعلم الإلكتروني هي أنها توفر محتوى لدورات في بيئة وسائط متعددة ونصوص مكتوبة أو منطوقة ومؤثرات صوتية ورسومات خطية بجميع أنماطها ورسوم متحركة وصور ثابتة ولقطات فيديو.

وقد ظهرت الحاجة لضرورة الاهتمام بتصميم البيئات التعليمية الالكترونية وفقا لاستراتيجيات التعليم والتعلم بما يحقق أعلى إفادة ممكنة من هذه البيئات في تحقيق نواتج التعلم المختلفة، حيث أن أحد الأهداف الأساسية للبحث في تكنولوجيا التعليم تحسين نواتج التعلم من خلال تطوير تكنولوجيات جديدة تهدف إلى تحسين نواتج التعلم المعرفية والمهارية والوجدانية. ويعد من أهم هذه الاستراتيجيات التعلم التعاوني وهو يطلق على مختلف الأنشطة التعليمية التفاعلية في المجموعات الصغيرة، حيث يعمل الطلاب مع بعضهم البعض على تنفيذ الأنشطة والمهام المشتركة في المجموعة لتطوير أنفسهم ومساعدة زملائهم في التعلم، وتحتوي كل مجموعة على طالبين إلى خمسة طلاب، إذ يسهل العمل في مجموعات إنجاز الأنشطة التعليمية

وتعرف أفراح عبدالله (٢٠٢٠) التعلم التعاوني بأنه طريقة في التدريس تعتمد على المجموعات الصغيرة التي لا يتعدى حجم المجموعة الواحدة منها على خمسة أفراد، وتتميز الطريقة بجعل المتلقين يتعلمون من بعضهم البعض من خلال مناقشة وتوضيح مضمون المادة التعليمية وهذا عبر توزيع الأدوار فيما بينهم ويكون دور المعلم التوجيه والإشراف على طريقة العمل وتقديم المساعدة اللازمة عند الضرورة.

وتعد استراتيجيات التعلم التعاوني من أحدث الاستراتيجيات التعليمية التي جاءت بها الحركة التربوية الحديثة، حيث جاءت كرد فعل على واقع تربوي هيمن زمنًا طويلا وجعل من المتلقي مجرد منلق سلبي للمعلومة دون المساهمة في بنائها، والبحث عن مصادرها. ويتمثل منهج التعلم التعاوني في أن المتعلم يشارك في عملية التعلم، ويبني على مبادئ تهدف في مجملها إلى تطوير العلاقات الإنسانية والإيجابية لدى المتعلم من خلال الأجواء التي يمكن خلقها عند ممارسة هذا النمط من التعلم، وهي أجواء تنسم بالديمقراطية وحرية الفكر والتعبير، (أفراح عبدالله، ٢٠٢٠).

ويوضح سعيد نويرة (٢٠٢٠، ١٣١) أن هناك اختلافات جوهرية بين وضع المتعلمين في مجموعات ليتعلموا وبين تكوين موقف تعليمي تعاوني يسهم فيه المتعلمون جميعا بشاركتهم الإيجابية الفعالة، فالتعلم التعاوني ليس مجرد جلوس المتعلمين بجانب بعضهم بعضا ليتحدثوا معا من أجل إنجاز المهمة المكلفين بها، كما أنه ليس تكليفا لمجموعة من المتعلمين بإعداد تقرير حول موضوع معين، فيقوم به متعلم واحد وبقية المتعلمين يسجلون أسماءهم كأعضاء مشاركين في العمل وعموما فالتعلم التعاوني أبعد بكثير من مجرد تقارب المتعلمين من بعضهم بعضا جسديا ومكانيا.

ويوضح محمود فتوح، هيا تركي (٢٠١٥، ١٢) أن فكرة التعلم التعاوني تستند على خمسة مبادئ رئيسة هي: التفاعل وجهاً لوجه: ويعني هذا المبدأ ضرورة جلوس أفراد المجموعة مع بعضهم

والتفاعل والتواصل لفظياً ويتبادلون وجهات النظر ويتناقشون بشكل عقلائي هادف سعياً للوصول إلى فهم مشترك وحلول متفق عليها.

الاعتماد البيئي المتبادل: يعني هذا المبدأ أن كل فرد في المجموعة عنصر هام ويعتمد عليه أفراد المجموعة الآخرين ولديه ما يقدمه دعماً لهم في العمل / الأعمال المطلوبة منهم ويدرك كل فرد أن نجاح المجموعة مسؤوليته الشخصية كما هو مسؤولية الجميع، التواصل الإيجابي: يعني هذا المبدأ أن يكون الطلاب قادرين على التواصل الإيجابي وقادرين على تبادل الأفكار وقادرين على طرح وجهات نظرهم بوضوح وسهولة وعليه لا بد من تعليم الطلاب مهارات التفاعل الاجتماعي الإيجابي البناء ومهارات العمل في مجموعات صغيرة بحيث يحافظون على تماسك المجموعة ودافعية وحماس وانسجام أفرادها، الفرد مسؤول: يعني هذا المبدأ أن يتحمل كل فرد في المجموعة مسؤولية إنجاز العمل المنوط به في الوقت المحدد وبالنوعية ودرجة الإتقان المطلوبة، المعالجة: ويقصد بها أن يتعاون أفراد المجموعة ويقومون بالعمل لكن لا بد لهم من تحليل عملهم وممارستهم والخروج بتغذية راجعة حول مدى التنسيق والتفاعل والتواصل بينهم وما درجة فاعلية كل ذلك وكذلك ما درجة جودة المنتج ومن ثم يقررون كيف يحسنون أداءهم وكيف يعالجون المهمات المطروحة بطرائق أفضل، كيف يعززون ويعمقون العلاقات الاجتماعية، والتفاعلات التعليمية بينهم، وأن هناك أدوار للطلاب في المجموعة التعاونية يمكن تلخيصها في: الملخص: وهو يدون الملاحظات ويصوغ الأسئلة والخلاصات والإجابات كما يقوم بالاتفاق مع باقي أفراد المجموعة بوضع الموضوع المدروس في صورته النهائية قد يقوم بهذا العمل أكثر من فرد واحد ويشترط فيمن يقوم به أن يكون جيداً في أسلوبه وقدرته على التعبير، الباحث: وهو الذي يجمع المواد المطلوبة ويتصل بالمجموعات الأخرى أو بالمعلم أو بأشخاص آخرين أي أن مهمته البحث عن مصادر أخرى للمعرفة، المقرر أو المسجل: وهو الذي يسجل قرارات المجموعة ويتابع دور كل واحد منها كما يقوم بتحرير التقرير النهائي عن الموضوع لذلك يجب أن يكون متميزاً (كلما كان ذلك ممكناً) في قدراته اللغوية وأسلوب تعبيره، المراقب والمعزز: وهو يرصد التعاون بين أفراد المجموعة كما يقوم بتشجيع وتعزيز إسهامات الأفراد إنه معزز ذاتي ومعزز خارجي في الوقت نفسه. ومن المؤكد أن هذه الأدوار تختلف من وقت لآخر، وأن البعض منها قد لا يكون موجوداً في وقت ما

واستراتيجية التعلم معا هي استراتيجية تدريس تتضمن مجاميع صغيرة من الطلبة يعملون معا بهدف تطوير الخبرة العملية لكل عضو فيها إلى أقصى حد ممكن ويشجعون بعضهم للعمل في أي منهج أو أي مرحلة عمرية، (Johnson, D., et al, 2012)

وهي أسلوب المجموعات الصغرى المتألفة التي يعلم أعضاؤها بعضهم بعضاً، وهو الأسلوب الأكثر شيوعاً واستعمالاً بالمقارنة مع غيره، والفكرة الأساسية هي أن أعضاء الفريق يعملون معا ليتعلموا ويكونوا مسؤولين عن تعلم سائر أعضاء الفريق وتعليمهم كما يكونوا أيضاً مسؤولين عن تعلمهم الفردي ويشدد أسلوب العمل في الفريق على أن المتعلمين ليسوا أعضاء في المجموعة ليقوموا بعمل ما بل ليتعلموا شيئاً ما كمجموعة وحتى يتحقق ذلك فلا بد من توفر تكافؤ الفرص بين أعضاء الفريق بحيث يضم مستويات مختلفة، أقوياء ومتوسطين وضعاف في التحصيل، (نهاد ساجد، ٢٠١٩، ٤٩٦).

وفي مجال استراتيجية التعلم التعاوني بالمعلومات المجزأة جيجسو فيرتبط لفظ جيجسو مع لعبة أحجية الأجزاء المبعثرة التي تتكون من قطع مترابطة كل واحدة مهمة لإتمام شكل نهائي متكامل، فأكد Elliot Aronson مكتشف مفهوم صف جيجسو على استخدام المفهوم لبناء مفاهيم اعتماداً على الطلبة أنفسهم وإشراكهم جميعاً في عملية تعلم نشط فكل واحد في الصف مهم ومشارك في عملية

التعلم لتحقيق فهم كامل لموضوعات الدرس، وتعرف استراتيجية جيجسو كاستراتيجية مشتقة من أحد أنواع التعلم التعاوني الذي يشرك الطلبة بفاعلية ضمن نوعين من المجموعات أساسية وخبراء، فيقوم طلبة مجموعة ما (المجموعة الأساسية) بمهمة تعليمية على جزء من المادة التعليمية (دراسة قصيرة لعدة دقائق للمادة التعليمية وفهم عام للمهمة التعليمية) ثم يجتمع جميع الطلبة من المجموعات المختلفة أصحاب المهام التعليمية نفسها في مجموعة جديدة يطلق عليها مجموعة الخبراء ليتناقشوا ويتوصلوا حتى يتقنوا المادة التعليمية المخصصة بهم (الفترة الزمنية طويلة نسبياً اعتماداً على طبيعة المهمة وطول الجزء المخصص وصعوبته) ثم يعودوا إلى المجموعة الأساسية ليعلموها لباقي زملائهم، (حسن على، شريف سالم، ٢٠١٥، ٨٨).

ويضيف حسن على، شريف سالم (٢٠١٥، ٨٩) أن استراتيجية جيجسو تعد من أكثر استراتيجيات التعلم التعاوني انتشاراً وذات أهمية في تقليل تردد الطلبة المشاركة في الأنشطة الصفية ومن سيطرة المعلم على التدريس الصفّي وخلق مناخ تعليمي يعتمد على المتعلم كما أنها أقل تهديداً لكثير من الطلبة وتقل الحاجة للتنافسية بينهم وأن جميع الطلبة يتفاعلون مع زملائهم ويشتركون بطريقة نشطة في تعلم المحتوى فعندما يعلمون بعضهم بعضاً يزداد عمق فهمهم للمعلومات أكثر من استماعهم إليها من المعلم أو حتى من مناقشتها معه.

إن من أبرز فوائد التعلم التعاوني هي إكساب الطلبة كثير من المهارات المختلفة، فضلاً عن المهارات الاجتماعية المتعددة التي تكتسب في أثناء العمل التعاوني، وزيادة الدافع نحو التعلم نتيجة النجاح الذي يحققه أفراد المجموعة، وهذا ما أوضحته عديد من الدراسات والبحوث المختلفة، فقد أوضحت دراسة عماد كاظم (٢٠١٩) أن استراتيجية التعلم معاً ساهمت بشكل كبير في زيادة فاعلية الطلبة في التعلم إذ تحول فيه الطالب من متلقي إلى عنصر فعال وقائد في داخل المجموعة التي ينتمي إليها، وبينت دراسة عصام محمد (٢٠١٩) فاعلية بعض استراتيجيات التعلم التعاوني (استراتيجية التعلم معاً المطورة- استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة المطورة- استراتيجية المهام التعاونية المطورة) في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المنتج في العلوم والمشاركة الإيجابية، لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي الأزهرى، وأسفرت نتائج دراسة أحلام دسوقي (٢٠١٨) عن وجود أثر لاختلاف استراتيجيات التعلم (التعلم ما- التعلم التنافسي الجمعي) عبر تطبيقات الحوسبة السحابية لصالح التعلم معاً في تنمية التفاعل الاجتماعي، وأشارت دراسة مراد عمارة (٢٠١٨) إلى أثر استراتيجية التعلم التعاوني (التعلم معاً) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي العام خلال حصة التربية البدنية والرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

كما أوصت بعض الدراسات والبحوث باستخدام استراتيجية التعلم معاً لما لها من فوائد في العملية التعليمية، فقد أوصت دراسة ظافر ناموس خلف (٢٠١٩) بضرورة العمل على تدريب المدرسين على الاستراتيجيات ومنها استراتيجية التعلم معاً والتشجيع على استعمالها لما أثبتته من مؤشرات إيجابية في اكتساب المفاهيم المعرفية وأداء المهارات الرياضية، وأوصت دراسة هاجر عبدالدايم (٢٠١٤) باستعمال استراتيجية التعلم التعاوني (التعلم معاً) في تدريس مادة التاريخ في معاهد إعداد المعلمين ومعاهد الفنون لغرض زيادة تحصيل الطالبات، وإن شعور الطالبات عند التدريس باستعمال استراتيجية التعلم التعاوني (التعلم معاً) بأنهن مسؤولات عن إنجاز موضوع الدرس يؤدي إلى التعلم بفاعلية أكثر من التعلم بالوثائق التاريخية والطريقة (التقليدية)، وأوصت دراسة غصون خالد (٢٠١٤) باستخدام استراتيجية (التعلم معاً) في تعليم تلاميذ التربية الخاصة في مادة القراءة وبقية المواد الدراسية، وضرورة تدريب معلمي ومعلمات التربية الخاصة على استخدام

استراتيجية التعلم معاً لكونها ساهمت في تعديل السلوك الانسحابي لدى تلاميذ التربية الخاصة، وأوصت دراسة أمجاد خلف (٢٠١٤) باستخدام إستراتيجية التعلم معاً وتطبيقها على مفاهيم أخرى. وأيضاً أوضحت نتائج بعض الدراسات والبحوث فاعلية استراتيجية (جيجسو) في تنمية المهارات المختلفة، فقد أوضحت دراسة بيضاء محمد الشريف (٢٠٢١) فاعلية استراتيجية ترتيب المهام المتقطعة الجيجسو في التحصيل الدراسي لمقرر طرق تدريس الاقتصاد المنزلي لدى طالبات كلية التصاميم، وخلصت نتائج دراسة الجوهرة محمد (٢٠٢٠) إلى أن النموذج المقترح القائم على استخدام استراتيجية جيجسو ذو فاعلية في تحسين التحصيل المعرفي وتنمية الإنتاجية الإبداعية، وتعديل اتجاهات طالبات كلية الاقتصاد المنزلي نحو العمل التعاوني، وبيّنت دراسة نورة سعيد (٢٠١٩). فاعلية استخدام استراتيجية جيكسو في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الأول الثانوي، وخلصت دراسة هناء خميس (٢٠١٩) إلى فاعلية استراتيجية جيكسو للتعلم التعاوني في تنمية بعض مهارات التدريس لدى الطالبات في الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية بغزة، وأشارت دراسة عبير عبدالقادر (٢٠١٨) إلى فاعلية استخدام استراتيجية المعلومات المجزأة (جيجسو) في تدريس مقرر طرق تدريس التربية الإسلامية في تحصيل طالبات الشريعة ببرنامج الإعداد التربوي بجامعة أم القرى.

كما أوصت بعض الدراسات والبحوث باستخدام استراتيجية جيجسو في العملية التعليمية لما لها من فوائد في تنمية المهارات المختلفة، فقد أوصت دراسة نادية محمود (٢٠٢١) بإعداد ورش عمل تدريبية للمعلمين على استخدام استراتيجية جيكسو في التدريس، وتدريب طلاب الكلية على استخدام استراتيجية جيكسو في التربية الميدانية، وتدريب التلاميذ على كيفية التفاعل والتعامل مع بعضهم واستخدام المهارات التعاونية لديهم من خلال تطبيق الاستراتيجية، وأوصت دراسة فاطمة محمد (٢٠١٩) بالعمل على توظيف إستراتيجية المهام الجزئية جيجسو في الأنشطة التعليمية الهادفة إلى تنمية مهارات التفكير التي يحتاجها طلبة المرحلة المتوسطة، وأوصت دراسة عبدالله أحمد (٢٠١٩) بعقد دورات تدريبية لمعلمي التربية المهنية حول استراتيجيات التدريس الحديثة ومنها استراتيجية جيكسو، وأوصت دراسة حيدر على (٢٠١٩) بضرورة مراعاة الفروق الفردية والقدرات العلمية للطلاب أثناء تشكيل المجموعات التعاونية عند تطبيق استراتيجية جيكسو، وحث المدرسين والمتخصصين في المؤسسات التربوية على إجراء مزيد من الدراسات لبيان أثر استراتيجية جيكسو في تنمية سمات نفسية واجتماعية أخرى لدى المتعلمين والتي تسهم في تكامل النمو بشكل متوازن، وأوصت دراسة سعادة حمدي، انعام حمد (٢٠١٧) بتزويد واضعي المناهج بمعلومات كافية وواضحة عن أهمية استراتيجية الجيجسو وفعاليتها في تنمية التعليم التعاوني ومراعات ذلك في تصميم وتخطيط المناهج.

وتعد بيئة العالم الافتراضي أحد المستحدثات التكنولوجية التي تستخدم الكمبيوتر بالإضافة إلى بعض الأجهزة والبرامج كمنظومة متكاملة في إنشاء بيئة ثلاثية الأبعاد تمكن الفرد من المعيشة والتفاعل والتعامل معها من خلال حواسه بحيث يشعر الفرد كأنه يتعايش ويتفاعل ويتعامل مع الواقع الحقيقي بكل أبعاده، وتختلف درجة الواقعية والاستغراق والتفاعل والمعيشة التي يتيحها الواقع الافتراضي للفرد باختلاف نمط الواقع الافتراضي ذاته.

وتعرف هناء عبدالعزيز (٢٠١٦، ١٦) بيئة العالم الافتراضي بأنها بيئة تكنولوجية مصطنعة من مجموعة برامج حديثة تغمر المتعلم داخل بيئة سمعية وبصرية من خلال مجموعة من الأجهزة الحديثة المتصلة بالحاسب والتي تجعل المتعلم منغمس داخل بيئة افتراضية يتفاعل معها بطريقة حسية مباشرة مما يؤدي إلى تعليم فعال وممتع.

ويعرفها عثمان تركي (٢٠١٦، ٧٤) بأنها بيئة تستخدم تكنولوجيا معلومات متقدمة لتوفير بيئة تعلم مجسمة مولدة بالحاسب الآلي بحيث تكون بديلة عن الواقع الحقيقي وتحاكيه وتمكن الطالب من الانغماس فيه والتفاعل معه والتحكم فيه.

ويعرفها عبدالحميد بسيوني (٢٠١٥، ١٠) بأنها تعبير عن عالم بديل يتشكل في ذاكرة الحاسبات لإنشاء حالة من التواجد الافتراضي المكتمل وتعمل بيئة الواقع الافتراضي على نقل الواقع البشري الي بيئة افتراضية يتم تشكيلها بواسطة الحاسب.

ولتصميم برمجيات العالم الافتراضي رقميا لابد من مراعاة مجموعة من القواعد والأسس أشارت إليها هالة أحمد (٢٠١٧، ٧٣) فيما يلي: راحة المستخدم طوال فترة استخدام الواقع الافتراضي حيث تختلف الفترة التي يقضيها المستخدم في استخدام نموذج الواقع الافتراضي من حيث المكان المعروض به النموذج وكذلك حسب مهارات المستخدمين.

أسلوب استخدام الواقع الافتراضي والتفاعل معه يشتمل على الإجراءات التي يجب اتباعها للتعامل مع نموذج العالم الافتراضي والخبرة السابقة لمستخدميه والأسلوب الذي يستخدمه للتعامل مع النموذج وخبرة المستخدم مع برامج تشغيل الواقع الافتراضي وتحديد أسلوب استخدام النموذج بوضوح من حيث الدخول الي النموذج بسهولة واستخدام وإعادة تشغيله في أوقات متفرقة.

الواقعية، يجب أن يرضي المستخدم عن واقعية المعلومات التي تعرض عليه في الواقع الافتراضي وان تكون في الحدود المقبولة وان تكون قائمة على ادله وبراهين توضح واقعية النموذج.

طريقة استخدام أدوات العالم الافتراضي والتفاعل معه اذ تتنوع طرق استخدام النموذج فمن بينها الفأرة ونظارة الواقع الافتراضي وقفازات اليد التفاعلية وعصا الألعاب ومجسم الواقع الافتراضي وغيرها.

سرعة التحرك في أثناء استخدام العالم الافتراضي يجب مراعاة توقعات المستخدمين لمدى السرعة التي يتحركون بها مع النموذج وفترة النموذج وفترة انتظاره لاستقبال استجابة محددة.

المكونات المادية والبرمجيات المستخدمة في تصميم الواقع الافتراضي وتتمثل في الأجهزة والبرمجيات في بناء النموذج واهمية التوافق فيما بينها واختيار البرمجيات المناسبة للمشاهدة في الواقع الافتراضي والاعتماد على الفترة الزمنية التي يقضيها المستخدم في التفاعل مع النموذج.

ويوضح عثمان تركي (٢٠١٦، ٨٥) أن بيئة العالم الافتراضي تتكون من مجموعة البرامج

التي تعمل على الشبكات المختلفة ويتم بناء بيئة التعلم الافتراضي على حاسب مجهز كخادم Server وتتوافر فيه خصائص الشبكات المؤمنة. كما تضمن سيطرة المؤسسة التعليمية والمعلم على العملية التعليمية والتحكم فيها، فهي تتمركز حول المحتوى وتحكم المعلم، وتعد بيئة التعليم الافتراضي بيئة تعليمية متكاملة تعمل كبديل للبيئة التقليدية وبنفس المكونات والأهداف والوظائف.

وهناك أهمية للعالم الافتراضي يوضحها كلا من دينا سعيد (٢٠٢٠، ١٥)، عثمان تركي (٢٠١٦، ٨٤) في انه يساعد في تبسيط الواقع الحقيقي لأنه معقد ومليء بالأحداث والوقائع التي تشتت الانتباه فيعمل على تبني ما هو مطلوب التركيز عليه، تحقيق المتعة والتنوع للمتعلمين في مواقف التعلم، إيجاد التفاعل في تعليم الطلاب من خلال تصميم وتمثيل معلومات ثلاثية الابعاد مما يساعدهم على بناء خبرات تعليمية فعالة، يستخدمه الطلاب في تنفيذ تجارب ومشاريع تعليمية متنوعة حيث أن بيئة الواقع الافتراضي قابلة للسيطرة عليها وتحديد مكوناتها، يتيح التعليم بصورة جذابة تحتوي على المتعة ومعايشة المعلومات، ويظهر الأشياء بصورة ثلاثية الابعاد.

وقد أدى التطور في المستحدثات التكنولوجية وشبكة الإنترنت وبيئات العالم الافتراضي إلى ظهور جديد وهو العالم الافتراضي ثلاثي الأبعاد والذي يمكن توظيفه من خلال الإنترنت في العملية

التعليمية، ويوجد عديد من الدراسات التي أوضحت فاعلية بيئات العالم الافتراضي في تنمية كثير من المهارات المختلفة لدى المتعلمين، فقد أوضحت دراسة تغريد ضاوي، حنان عبدالجليل (٢٠٢١) أن استخدام بيئة العالم الافتراضي Second Life في تعليم التاريخ قد نمي الوعي السياحي الوطني لدى طالبات المرحلة الثانوية، وبينت دراسة رياض محمد (٢٠٢٠) أن استخدام بيئات العالم الافتراضي كانت واضحة في زيادة قدرة المعلمين على مهارات إنتاج بعض مصادر التعلم الإلكترونية، وأشارت دراسة فرج علي (٢٠٢٠) إلى فاعلية بيئة عالم افتراضي قائمة على التدريس التأملي في تنمية مهارات التدريس الفعال لدى الطلاب المعلمين بليبيا واتجاهاتهم نحوها، وأوضحت دراسة لينا أحمد (٢٠٢٠) أن استخدام بيئة العالم الافتراضي يزيد من تعلم مفردات اللغة الإنجليزية ويزيد من انخراط الطالبات لتعلم مفردات اللغة الإنجليزية، وأوضحت دراسة بسماء حمد (٢٠٢٠) أن استخدام بيئة العالم الافتراضي قد نمى التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في سلطنة عمان في مادة الدراسات الاجتماعية،

كما أوصت بعض الدراسات والبحوث بأهمية استخدام العالم الافتراضي لما له من فوائد عديدة في التعليم، فأوصت دراسة محمد ناصر، فأوصت دراسة علي سالم (٢٠٢٠) بعقد ورش عمل وندوات للمعلمين والمشرفين عن بيئات العالم الافتراضي وتوظيفها في التدريس، وإنتاج وتطوير نسخ من برمجيات المعامل الافتراضية باللغة العربية حتى يتسنى الاستفادة منها بشكل أكبر، ودعوة المسؤولين في وزارة التعليم لزيادة الدعم المادي وتوفير الأجهزة والمعدات والبرامج اللازمة للمعامل الافتراضية، وأوصت دراسة مجدي سعيد (٢٠٢٠) بتوجيه اهتمام الباحثين والمختصين في مجال المناهج وطرق التدريس الى توظيف تقنية العالم الافتراضي في التدريس، وضرورة تدريس العالم الافتراضي في المراحل التعليمية المبكرة لتمكين الطالبات من القدرة على التعامل بسهولة مع تقنيات ومعطيات العصر الرقمي، وأوصت دراسة خلود خالد (٢٠٢٠) بتشجيع أعضاء هيئة التدريس على استخدام بيئات العالم الافتراضي من خلال انتاج المقررات الالكترونية بشكل ينمي دافعية الطلاب نحو التعلم، وأوصت دراسة محمد عبدالهادي (٢٠١٩) بضرورة الاستفادة من تضمين توظيف العالم الافتراضي واجراء البحوث عليه في التعليم قبل الجامعي/ الجامعي، والاهتمام باستخدام تكنولوجيا العالم الافتراضي في نقل المعرفة التي يصعب عرضها في البيئة التعليمية، والسعي نحو استخدام تكنولوجيا العالم الافتراضي في البيئات التدريبية في الجوانب العملية للتدريب والتعليم المهني بما يساعد في نقل المهارات للمتدربين والمتعلمين، وأوصت دراسة أماني أحمد (٢٠١٨) برفع الوعي لدى أعضاء المجتمع المدرسي من إداريين ومعلمين ومشرفين تربويين بأهمية العالم الافتراضي وما يترتب عليه من آثار إيجابية في التعليم من خلال الدورات التدريبية التي يمكن أن تسهم في ذلك، وتنمية المهارات التكنولوجية لدى المعلمات والطالبات لاستخدام تقنيات العالم الافتراضي.

وبأخذ الأدبيات والدراسات السابقة والاتجاهات الحالية يبرز سؤال عن أي استراتيجيات التعلم التعاوني الأكثر ملائمة للعمل في إطار بيئة عالم افتراضي فيما يتعلق بتأثيرها في تحسين التعلم وذلك لاستخدامها وبالتالي التدريب على مهارات تصميمها، لذلك توجد حاجة الى إجراء دراسات وبحوث للتأكد من أفضلية أحد النمطين (جيجسو-التعلم معا) عن الآخر خاصة أن الدراسات والبحوث لم تتعرض بشكل مباشر لدراسة هذا المتغير ببيئة عالم افتراضي وهو ما تهدف إليه الدراسة الحالية.

مبررات الدراسة:

يمكن تحديد مبررات الدراسة في:

- أوضحت كثير من الدراسات والبحوث أهمية مهارات بيئات التعلم الإلكترونية من خلال جعل تنمية هذه المهارات هدفا لها، فقد هدفت دراسة محمود أحمد (٢٠١٩) إلى تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية التفاعلية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- وهدف دراسة هبة أحمد (٢٠١٩) إلى تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.
- وهدف دراسة مروة عبدالعظيم (٢٠١٨) إلى تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم التشاركية الإلكترونية لدى الطالب المعلم بقسم تكنولوجيا التعليم.
- وهدف دراسة Nataliia M, Oksana B (2016) إلى تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا.
- وهدف دراسة أحمد محسن محمد (٢٠١٥) إلى تنمية مهارات تطوير بيئات التعلم الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- كما أوصت كثير من الدراسات والبحوث إلى ضرورة تنمية مهارات بيئات التعلم الإلكترونية لدى الطلاب والمعلمين على حد سواء لما لها من أهمية كبيرة في التعليم، فقد أوصت دراسة صفاء عيد (٢٠٢١) بعقد دورات تدريبية لتنمية مهارات بيئات التعلم والتدريب الإلكتروني للمعلمين ولأخصائيي تكنولوجيا التعليم أثناء الخدمة.
- وأوصت دراسة وفاء عبدالرحمن، ندى جهاد (٢٠٢١) بتدريب المعلمين وأعضاء هيئة التدريس على تصميم بيئات التعلم الإلكترونية وتقنيات تصميم الوكيل التربوي في بيئات التعلم الإلكترونية وتدريب الطلاب على أساليب الاستفادة من هذه التقنية.
- وأوصت دراسة يارا أحمد (٢٠٢١) بضرورة التوسع في البرامج التدريبية الموجهة لجميع القائمين على العملية التعليمية المتعلقة بمهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية لتحسين الأداء المهني والأكاديمي.
- وأوصت دراسة نشوى رفعت (٢٠٢١) بتشجيع القائمين على العملية التعليمية على الاهتمام بتطوير مهارات بيئات التعلم الإلكتروني المرن في ضوء مبادئ وأسس تصميمها.
- وأوصت دراسة أكرم عبدالقادر (٢٠٢١) بضرورة تطوير برامج إعداد المعلمين في كليات التربية بالمعاهد والجامعات لتلبي مهارات المعلم في القرن الحادي والعشرين وتمكينهم رقمياً في استخدام أدوات واستراتيجيات بيئات التعلم الإلكتروني وصناعة المحتوى التعليمي المناسب.
- وأجري الباحث دراسة استطلاعية غير مقننة عبارة عن استبيان لمعرفة مدى توفر مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية لدى مجموعة مكونة من (١٥) طالب من طلاب تكنولوجيا التعليم من غير عينة الدراسة، وتضمن الاستبيان مجموعة من الأسئلة المغلقة، وقد كانت الإجابة على الأسئلة (نعم/لا) وتبين من نتيجة الدراسة الاستطلاعية أن غالبية الطلاب لا يملكون مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية حيث لا يتم دراستها في المقررات الدراسية كما أبدى ١٠٠% منهم رغبتهم في تعلم تصميم بيئات التعلم الإلكترونية.

مشكلة الدراسة:

من خلال نتائج وتوصيات البحوث والدراسات السابقة التي أوضحت أهمية تنمية مهارات بيئات التعلم الإلكترونية، وبناءً على ما أكدته نتائج الدراسة الاستطلاعية لملاحظة من أن الطلاب لا يملكون مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، يمكن القول بوجود مشكلة تتمثل في قصور في مهارات بيئات التعلم الإلكترونية لدى الطلاب والتي أوضحت الدراسات والبحوث السابقة أنه يمكن

تنميتها، كذلك الحاجة إلى توفير بيئة تعلم افتراضية مناسبة للتعليم تتيح مزيد من التفاعل مع المحتوى ومزيد من التدريب على هذه المهارات، وتراعي الفروق الفردية بينهم ليتمكن كل طالب من الاعتماد على نفسه والقيام بالتعلم بمفرده والحصول على نمط التعلم المناسب له، لذا تسعى الدراسة الحالية الى استخدام استراتيجيتين للتعلم التعاوني (جيجسو- التعلم معا) في بيئات العالم الافتراضي كمدخل ملائم لحل هذه المشكلة.

وتظهر الحاجة إلى دراسة تأثير استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا مقابل جيجسو) في بيئات العالم الافتراضي وذلك فيما يتعلق بتأثيرهما على مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية بجانبها المعرفي والأدائي لدى الطلاب المعلمين، من خلال الإجابة على السؤال الرئيس التالي:
ما أثر بيئات العالم الافتراضي على تنمية مهارات الطلاب المعلمين في ضوء التعلم التعاوني؟
أسئلة الدراسة:

1. ما مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية الواجب توافرها لدى الطلاب المعلمين؟
 2. ما التصميم المقترح لاستراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا- جيجسو) في بيئات العالم الافتراضي على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين؟
 3. ما أثر استخدام استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا- جيجسو) في بيئات العالم الافتراضي على تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين؟
 4. ما أثر الاختلاف بين استخدام استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا- جيجسو) في بيئات العالم الافتراضي على تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين؟
 5. ما أثر استخدام استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا- جيجسو) في بيئات العالم الافتراضي على تنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين؟
 6. ما أثر الاختلاف بين استخدام استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا- جيجسو) في بيئات العالم الافتراضي على تنمية الجانب الادائي لمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين؟
- فروض الدراسة:

1. يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي ($a \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي تدرس في بيئة عالم افتراضي من خلال استراتيجية التعلم التعاوني التعلم معا) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لصالح التطبيق البعدي.
2. يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($a \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي تدرس في بيئة عالم افتراضي من خلال استراتيجية التعلم التعاوني جيجسو) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لصالح التطبيق البعدي.
3. لا يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($a \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية.
4. يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي ($a \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي تدرس في بيئة عالم افتراضي من خلال استراتيجية التعلم التعاوني التعلم معا) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لصالح التطبيق البعدي.

٥. يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي تدرس في بيئة عالم افتراضي من خلال استراتيجية التعلم التعاوني جيجسو) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لصالح التطبيق البعدي.

٦. لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب المهارى المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية.

أهمية الدراسة:

١. قد تفيد نتائج الدراسة في تزويد المستخدمين ببعض الارشادات العملية في تصميم، واختيار بيئات العالم الافتراضي القائم على استراتيجية التعلم التعاوني المعد للمقررات التي تتضمن مهارات عملية بجانبها المعرفي والأدائي.

٢. قد تسهم نتائج الدراسة في تزويد مصممي ومطوري بيئات العالم الافتراضي القائم على استراتيجية التعلم التعاوني بمجموعة من المبادئ والأسس العلمية عند تصميم هذه البيئات، وذلك فيما يتعلق باستراتيجية التعلم التعاوني المناسبة لتنمية الجانبين المعرفي والأدائي في بعض المقررات الدراسية لدى الطلاب.

٣. قد تسهم نتائج الدراسة في تعزيز الإفادة من إمكانيات بيئات العالم الافتراضي في تذليل الصعوبات التي تواجه الطلاب في دراسة بعض المقررات الدراسية.

أهداف الدراسة:

١. التعرف على أثر استخدام استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معاً-جيجسو) في بيئة العالم الافتراضي على تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين.

٢. التعرف على أثر الاختلاف بين استخدام استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معاً-جيجسو) في بيئة العالم الافتراضي على تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين.

محددات الدراسة:

الحدود الزمنية: تم تطبيق الدراسة الحالية في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤.

الحدود المكانية: كلية التربية النوعية – جامعة جنوب الوادي.

الحدود البشرية: مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم.

الحد الموضوعي للمتغير المستقل: استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معاً-جيجسو) بيئة العالم الافتراضي.

الحد الموضوعي للمتغير التابع: مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية.

مصطلحات الدراسة

استراتيجية التعلم معاً:

تعرف اجرائياً بأنها استراتيجية تتسم بالتفاهم والتعاون داخل بيئة العالم الافتراضي يتفاعل فيها مجموعة من الطلبة في مجموعات صغيرة غير متجانسة تضم كل مجموعة (٥-٤) طلاب يتعلمون من بعضهم البعض بشكل تعاوني ويتبادلون المهام بالتناوب لتحقيق المهارات المطلوبة (المتعلقة بمهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية) ويكون كل طالب مسؤولاً عن نجاح مجموعته.

استراتيجية جيجسو:

تعرف اجرائياً بأنها استراتيجية يتم فيها تقسيم الطلاب إلى مجموعات أم (مجموعات أساسية)، داخل بيئة العالم الافتراضي، بحيث يكلف فيها كل فرد بجزء محدد من أجزاء مهمة تنفذها المجموعة بالكامل، ثم ينتقل الأفراد من المجموعات الأم إلى (المجموعات الخبيرة)، التي تضم الأفراد ذوي المهمات المتشابهة في المجموعات المختلفة، للتفاعل واستبدال الآراء بخصوص مهمتهم الخاصة (المتعلقة بمهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية) بعدها يعود أفراد المجموعات الخبيرة إلى المجموعات الأساسية لمحاولة توضيح مهماتهم المختلفة لكافة أفراد المجموعة بالكامل، الأمر الذي يتيح للمشاركين مساحة من الحرية والمرونة في نطاق تعاوني مع أفراد المجموعة لمحاولة توليد أفكار واستجابات إبداعية متنوعة حول مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية.

بيئة العالم الافتراضي:

تعرف اجرائياً بأنها عالم افتراضي يحتوي على عديد من المقومات التي تسمح باستخدامه كأداة تتيح التعلم التعاوني بين مجموعات مختلفة من الطلاب عبر أدوات التعلم المختلفة كالمحادثات الصوتية والكتابية واستخدام حركات الجسد وتعبيرات الوجه لتوظيفها لتنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية.

مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية:

تعرف اجرائياً بأنها مجموعة المهارات التي تستهدف بناء بيئات التعلم الإلكترونية تتم عن طريق تعاون مجموعة من الأفراد داخل عالم افتراضي، تمر بمجموعة من المراحل المختلفة تستلزم محاولات تحليل المحتوى وتوزيع الأدوار لتحقيق التكامل في ظل توفير مجموعة من الأدوات التي تساعد على خلق جو يسمح بالتعاون بين الأفراد.

الإطار النظري

بيئات العالم الافتراضي:

يوضح كل من (Serkan D; Ozan S; Mustafa M; M. Emre (2013) أن بيئات العالم الافتراضي تتميز بمميزات عدة من أهمها:

١. توفر أدوات للتعليم الفردي والجماعي.
٢. التفاعل المستمر والاستجابة المستمرة والمتابعة المستمرة ككل.
٣. إمكانية التوسع دون قيود من حيث عدد الطلاب وأعمارهم.
٤. السرعة العالية في التعامل والاستجابة وتقليل الأعباء على الإدارة التعليمية.
٥. إعفاء المعلم من الأعباء الثقيلة بالمراجعة والتصحيح ورصد الدرجات والتنظيم و يتيح له التفرغ لمهامه التعليمية المباشرة وتحسين الاداء والارتقاء بمستواه والتعامل مع التقنيات الحديثة.
٦. تعتمد بشكل أساسي على النقاش والحوار المتبادل التفاعلي بين الطلاب والمدرسين وتجعل الطالب مشاركاً في صنع العملية التعليمية.
٧. الانخفاض الكبير في التكلفة وتغطية عدد كبير من الطلاب وإمكانية التوسع دون قيود والسرعة العالية في التعامل والاستجابة.
٨. إمكانية الدراسة في أي مكان دون التقيد بحدود جغرافية والحرية الكاملة في اختيار الوقت والمادة التعليمية والمعلم.

دور البيئات الافتراضية:

توضح منى هادي (٢٠١٣، ٤٨٤) أن هناك دور للعالم الافتراضية يتحدد في:

١. تدريب الطالب على استخدام معدات معقدة وحساسة دون المخاطرة في إعطاء تعليمات مغلوبة قد تؤدي إلى كارثة.
٢. تدريب الطالب على مواجهة الأخطار المحتمل وقوعها وإعداد الإعداد الجيد في مثل هذه الظروف وكيفية التصرف معها.
٣. تدريب الطالب على ممارسة مهارات لا يمكن ممارستها على أرض الواقع أو يصعب توفير مستلزمات ممارستها.
٤. تعريض الطالب للعديد من الاحتمالات أثناء معاشته لبيئة معينة ليقوم برد الفعل المناسب لكل احتمال يتعرض له.
٥. تعميق قيم ومفاهيم ترتبط بثقافة ومعتقدات الطالب يصعب تأصيلها بالطرق التقليدية.

متطلبات العوالم الافتراضية:

هناك متطلبات للعوالم الافتراضية تحددها منى هادي (٢٠١٣، ٤٨٢) في:

١. بنية تحتية شاملة تتمثل في وسائل اتصال سريعة وأجهزة ومعامل حديثة.
٢. تأهيل وتدريب المدرسين على استخدامات العالم الافتراضي والتعرف على مستجدات العصر في مجال التعليم
٣. الاستثمار في بناء مناهج ومواد تعليمية إلكترونية
٤. بناء أنظمة وتشريعات تساهم في دعم العملية التعليمية بشكلها المعاصر
٥. بناء أنظمة معلومات قادرة على إدارة عملية التعليم بشكلها الجديد.

اعتبارات تصميم العوالم الافتراضية:

هناك بعض الاعتبارات عند تصميم نماذج بيئات العالم الافتراضي يوضحها (Jim, D (2005, 2) في:

١. أن تتوفر التطبيقات والبرامج التي تجعل المتعلم يدرك الأهمية التربوية والتعليمية للإنترنت الوسيلة الأساسية في بيئات التعلم الافتراضية.
٢. أن توفر البيئة للمتعم القدرة على البحث والوصول إلى المحتوى والقدرة على استخدام المحتوى، وأن تكون هناك مصادر متنوعة للمحتوى.
٣. تتوفر تلك المناقشات والندوات والمناظرات التي يشارك فيها المتعلمين.
٤. تشجيع المتعلم على البحث الدائم من خلال الإنترنت وشبكات المعلومات.
٥. تشجيع المتعلم على استخلاص المواد والمصادر التعليمية من الإنترنت.
٦. تقديم بيئة تعليمية تفاعلية نشطة يتم من خلالها تبادل الخبرات التعليمية، وأن يتعلم الفرد من خبرات الآخرين، حيث أن التعليم سلوك إنساني يتشكل بواسطة التفاعل الاجتماعي، الذي له دوراً كبيراً في صقل الخبرات وإثراء الخبرة التعليمية.
٧. يجب توفير طريقة ممتعة وشيقة للوصول إلى المصادر، وذلك عن طريق توفير كافة الأدوات التي تساعد على ذلك، وذلك من خلال نظام مرّن سهل الاستخدام واضح الخصائص.

استراتيجيتي التعلم التعاوني موضع الدراسة الحالية:

استراتيجية التعلم التعاوني (جيجسو)

هو أحد أنماط التعلم التعاوني التي تقوم على تقسيم الطلاب إلى مجموعات وتقسيم محتوى الدرس إلى أجزاء مساوية لأعداد الطلاب، يعطى كل طالب مهمة لإتقانه في مجموعات الخبرة التي يتم فيها اجتماع أصحاب المهام من أجل المناقشة وتبادل الأفكار حول الفقرة المحددة، ومن ثم يقوم الطلاب

بالعودة إلى المجموعات الأصلية، بحيث يقوم كل طالب بشرح وتعليم زملائه في المجموعة عما تعلمه وفي النهاية يتم التقييم، (بلال حسن، صلاح أحمد، ٢٠١٧).

مميزات استراتيجية جيجسو:

يتميز هذا النمط بمجموعة من الخصائص يوضحها محمد الحيلة (٢٠٠٢، ١٩٠) في:

١. يجعل المادة التعليمية مثيرة للتعلم.
٢. يجعل المادة التعليمية مشوقة وتتسم بالجاذبية.
٣. يخفف من انطوائية بعض الطلاب وعزلتهم.
٤. ينمي روح المحبة بين الطلاب.
٥. يعمل على الإفادة من الطلاب بعضهم لبعض.
٦. يوفر فرص التعاون بين الطلاب.
٧. يساهم في تنمية مهارات التعبير الكتابي الإبداعي.
٨. يقدم فرصا لتدريب الطلاب على المناقشة الجماعية الفعالة.

أهداف استراتيجية جيجسو:

تكمّن أهداف استراتيجية جيجسو كما يوضحها عزو إسماعيل، يوسف إبراهيم (٢٠٠٨، ٢٦٢) في:

١. تركز على العمل الجماعي النشط إذ يستخدم المتعلم المواد والمصادر المختلفة في تفسير وشرح التجارب التي قاموا بها فضلا عن وجودهم في مجموعات للخبراء يكتسبون معلومات معينة من خلالها ثم يقومون بتوصيلها للآخرين مستخدمين استراتيجياتهم المعرفية أو فوق المعرفية من أجل الفهم والتعلم.
٢. تجعل المتعلم خبيرا له شخصيته الخاصة، وتحمله المسؤولية في قيادة الفرق أو المجموعات فهو يستمع إلى الآخرين ويلقي عليهم المحاضرات ويتفاعل بوجدانه ويستخلص النتائج ويصل إلى التعميمات.
٣. تفعيل جانبي الدماغ عند المتعلمين من خلال التفاعل في مجموعات وتحليل المشكلات واستشارة الآخرين والمشاركة بالاندماج في المجموعة واستخدام العقل والتفكير في المناقشات.

خطوات تنفيذ استراتيجية جيجسو:

تمر استراتيجية جيجسو بمجموعة من الخطوات توضحها زبيدة محمد (٢٠٠١، ٧٠) في:

١. اختيار وحدة تعليمية من المحتوى التعليمي، ويتم تقسيمها إلى عدة موضوعات.
٢. تشكيل جماعات تعاونية تتكون الجماعة من ٤ - ٦ أعضاء، وفي الجماعة الواحدة يجب أن يتباين أعضاؤها في التحصيل والقدرات (الجماعة الأساسية).
٣. يقسم موضوع الدرس إلى عدد من الأجزاء الفرعية (المهام) بحيث تساوى عدد أعضاء كل جماعة.
٤. توزيع نسخ من ورقة الخبر على كل جماعة أصلية يحتوي على قائمة بالموضوعات التي تنظمها الوحدة.
٥. تحديد جزء من المادة التعليمية لكل عضو من الجماعة، واعتبار هؤلاء خبراء في الموضوعات الخاصة بهم.
٦. تكليف أعضاء الجماعات بدراسة الوحدة بعد التركيز على الموضوع الخاص بكل عضو.
٧. يوزع المعلم على أعضاء كل جماعة المسؤوليات والأدوار التي يجب أن يؤديها ويختار منهم قائدا وباحثا عن المعلومات... إلخ.

٨. يطلب من خبراء الجماعات المختلفة الذين لهم نفس الموضوع بالاجتماع ومناقشة الموضوع، وتقديم ورقة عمل لكل جماعة خبراء، ويحاولون اتقانها ليتسنى لهم تعليمها لزملائهم في جماعتهم الأصلية.
٩. يعود الخبراء إلى جماعاتهم حيث يقومون بتعليم المعلومات المتعلقة بموضوعاتهم للأعضاء الآخرين.
١٠. بعد الانتهاء من التعليم يخضع كل عضو لاختبار يغطي جميع الأجزاء، وعلى جميع الأعضاء الإجابة عليه.

الاساس النظري لاستراتيجية جيجسو:

النظرية البنائية الاجتماعية: تنسب هذه النظرية لفيجوتسكي وهو عالم النفس السوفيتي الذي أسس نظريته على أن اعتبار أن التعلم والنمو المعرفي يرتبطان بشكل متكامل مع التفاعلات الاجتماعية حيث أنها تلعب دور في التعلم فيكتسب الطلاب معرفتهم من بعضهم البعض، وأن كل وظيفة في النمو المعرفي تظهر مرتين الأولى على المستوى الاجتماعي حيث التفاعل بين شخص وآخر أكثر خبرة ومعرفة، والثانية على المستوى الفردي حيث يحدث التعلم على مستوى العمليات الداخلية. وتؤكد البنائية الاجتماعية على إعطاء الفرصة للمتعلم لاكتساب، وإنتاج المعرفة في أطر اجتماعية، ويتحقق ذلك من خلال بيئات التعلم التشاركية التي تتيح الاندماج مع الجماعة والاستفادة من خبرات الآخرين، واكتساب المعرفة من خلال التعاون، والمشاركة، وتفاعل الأقران، كما تشير النظرية إلى أن التعلم عملية نشطة يعمل فيها الطلاب لبناء معرفتهم من خلال ربطها بتجاربه السابقة، وذلك من خلال مواقف حقيقية تعتمد على التفاعل مع البيئة الاجتماعية، (سنا محمد ٢٠٠٥، ١٩٨).

النظرية الاتصالية أو الترابطية: وهي نظرية معاصرة للتعلم تسمى النظرية الترابطية التي ظهرت نتيجة لتأثير مجتمع المعرفة بتكنولوجيا الاتصالات، ووضعت النظرية فرضية هامة جدا لفهم التعلم التعاوني في بيئة الانترنت، فالتعلم في العصر الرقمي لم يعد يعتمد على الاستحواذ الفردي للمعرفة وتخزينها واسترجاعها؛ لكنه يعتمد على التعلم الترابطي الذي يحدث من خلال التفاعل مع مصادر المعرفة المختلفة، والمشاركة في المجتمعات ذات الاهتمام المشترك، وأن تفاعلات المتعلم مع نظرائه في إطار التعلم التشاركي يمكن النظر إليها على أنها تشتمل على أربع مراحل متصلة تتمثل في: الاتصال (وهي عملية تتضمن تحدث المتعلم مع ذاته، وقرنائه حول قضية ما)، التشارك (ويتمثل في تشارك المتعلمين في الأفكار، ووجهات النظر، والمصادر)، والتعاون (يتضمن عمل المتعلمين معا في انجاز بعض المهام والأنشطة)، الجماعة (وتتمثل في محاولة أو مكافحة المتعلمين معا من أجل تحقيق غرض عام مشتركا لهم جميعا، وهي تتضمن الإجماع على وجهة نظر ما، وتضيق الفجوة بين الأفكار ووجهات النظر المتنوعة، يتضح من خصائص النظرية الاتصالية دعمها لنمط ترتيب المهام المتقطعة فالطلاب داخل الأطر التشاركية يصلون في مرحلة معينة إلى التعاون لإنجاز المهام بشكل جماعي، (رندة نصرالله، داود درويش، ٢٠١٦، ١٢٥).

استراتيجية التعلم معا

تعد هذه الاستراتيجية واحدة من استراتيجيات التعلم التعاوني التي تعتمد على تقسم أعضاء الصف الى مجموعات صغيرة تتراوح اعدادها ما بين ثلاثة الى ستة أعضاء لتحقيق هدف تربوي محدد ومشارك يتم تحقيقه من خلال التعاون بين هؤلاء التلاميذ والتوصل الى قرارات بالإجماع ويمكن استخدامه في كافة التخصصات وجميع الموضوعات وفي كل المراحل الدراسية، (صالح محمد، ٢٠٠٣، ١٠٧)

تنفيذ استراتيجية التعلم معا:

تم تطوير هذه الاستراتيجية من قبل (Johnson & Johnson, 1987) في جامعة مينسوتا الأمريكية ويتم تقسيم الصف الى مجموعات وكل مجموعة تتكون من ٤-٥ أعضاء غير متجانسين وتقوم كل مجموعة بأداء واجبات معينة وتسلم العمل الخاص بها بعد الانتهاء منه وتأخذ مكافأة وثناء مقابل ما قامت به من عمل وتعتمد هذه الاستراتيجية على النشاطات الجماعية البناءة حيث تركز على كيفية العمل الجماعي بين أعضاء المجموعة الواحدة، (سواء محمد، ٢٠٠٥، ١٤٧).

وتؤكد هذه الاستراتيجية على تقوية وتنشيط التفاعل اللفظي حيث يعين لكل عضو دور معين (القائد-القارئ-الملخص) ويتبادل الأدوار الأعضاء في كل مجموعة وتعطي لكل مجموعة ورقة عمل تحتوي على المادة الدراسية والأنشطة والتمارين والملاحظات المختلفة، ويقوم المعلم بعرض المادة الدراسية وشرحها للأعضاء ثم يساعد الواحد منهم الآخر على تعلم المادة وتصحيح الأخطاء لكل عضو في المجموعة وتعطي المكافآت والتقويم للمجموعة ككل، (راضي عواد، ٢٠١٠، ٣٠).

متطلبات تنفيذ استراتيجية التعلم معا

أشارت سلوى محمد (٢٠١١) الى أن تنفيذ استراتيجية التعلم معا تتطلب ما يأتي:

١. اختيار وحدة أو موضوع للدراسة، يمكن تعليمه للطلاب في مدة محددة بحيث يحتوي على فقرات يستطيع الطلاب ويستطيع المدرس عمل اختبار فيها.
٢. يعمل المدرس ورقة عمل منظمة لكل موضوع دراسي.
٣. تقسيم الطلاب على مجموعات صغيرة يتراوح عدد أعضائها من (٢-٤) أعضاء.
٤. يعطى كل فرد رقماً خاصاً به أو دوراً غير ثابت مثل القائد، الملخص، القارئ... إلى آخره.
٥. ترسل كل مجموعة أصلية مندوبين عنها للعمل مع مندوبين من جميع المجموعات الأصلية فتكون بذلك مجموعات تعاونية جديدة تقوم كل منها بدراسة الجزء المخصص لها المادة التعليمية
٦. بعد أن تكمل مجموعة المندوبين دراستها ووضع خططها يعود كل منهم إلى مجموعته الأصلية فينقل ما تعلمه إلى أعضاء مجموعته، وبصوره متتالية حسب تسلسل أرقامهم أو توزيع ادوارهم وعلى كل مجموعة أن تضمن لكل عضو ان يتقن ويستوعب المعلومات والمفاهيم والقرارات المتضمنة في المادة التعليمية.
٧. خضوع جميع الطلاب لاختبار فردي إذ أن كل طالب هو المسؤول شخصياً عن إنجازه، وتدوين الدرجات في الاختبار لكل فرد على حدة ثم تجمع درجات تحصيل الطلاب للحصول على إجمالي درجات المجموعات.
٨. حساب درجات المجموعات، ثم تقدم المكافآت الجماعية للمجموعة المتفوقة.

الاساس النظري لاستراتيجية التعلم معا

يبنى التعلم على أساس تعاون التلاميذ سوياً في تجميع المعلومات وتفسيرها وتطبيقها من خلال مناقشات المجموعة حيث يتم صياغة اسهامات الافراد جميعاً على شكل ناتج المجموعة، وتعتمد هذه الاستراتيجية على المنظور الدافعي الذي قام على اعمال Kurt Lewin, Deutsch, Skinner ويقوم على افتراض أن العلاقات الشخصية المتبادلة بين التلاميذ تحت شروط تواصل إيجابية في عملية التعلم تؤثر إيجابياً في كل من الدافعية والانجاز الذاتي والتعلم الأكاديمي لدى الطلاب، وهو منظور يركز على بنية التعزيزات الإيجابية والاهداف في مجموعة، (سواء محمد، ٢٠٠٥، ٢١١).

بيئات التعلم الإلكترونية:

أولاً: مفهوم بيئات التعلم الإلكترونية:

تعرف مريم عبدالرحمن (٢٠١٨، ٦٠٢) ببيئات التعلم الإلكترونية بأنها مجموعة متكاملة من البرامج التي تشكل نظاما لإدارة المحتوى المعرفي المطلوب تعلمه أو التدرب عليه، وفي نفس الوقت توفر مجموعة من الأدوات للتحكم في عملية التعلم ومجموعة من أدوات التواصل. وتضيف أنه يمكن وصف بيئات التعلم الإلكتروني ونظم إدارتها بأنها بيئات تعلم متركزة حول الطالب، فهي بيئة تعلم الكترونية تقوم على أساس استبدال الطرق القديمة بالطرق الحديثة والاستفادة من الموارد والأدوات الإلكترونية في إيجاد بيئة فعالة متركزة حول الطالب في سبيل إيجاد أفضل بيئة تعلم له.

الاستفادة من بيئات التعلم الالكترونية:

إن التطور التكنولوجي والقفزات التقنية في المجتمع الحالي ألزمت المجتمعات التعليمية الرسمية وغير الرسمية الاستفادة من هذا التقدم التقني، والهدف من استخدام التكنولوجيا في التعليم هو حل المشاكل التي يواجهها التعليم التقليدي مثل: عدم قدرة التعليم التقليدي من اللحاق بالتطور العالمي، وتشتت المناهج الدراسية في ظل تعدد مصادر المعرفة وتطورها المتلاحق، ورغبة الأفراد الذين فاتهم الالتحاق بالتعلم الرسمي إلى تعليم أنفسهم ذاتيا، وأخيرا عدد الطلاب الكبير في الصف الواحد، كل هذه الأسباب وغيرها دعت إلى الالتفات إلى الاستفادة من بيئات التعلم الإلكترونية (نهلة حامد، أسامة محمد، ٢٠١٩، ٥٢).

مبررات اتجاه المتعلمين لاستخدام بيئات التعلم الالكترونية:

ازدياد الحاجة الى التعلم مدى الحياة نتيجة للتطور التكنولوجي والاجتماعي. زيادة الوصول الى المعلومات والأشخاص. توفير المزيد من فرص العمل والرغبة في التواصل مع الأشخاص الآخرين. التغييرات التي طرأت على الطرائق التربوية التي ركزت على أن أنظمة التعلم الكترونية يخدم الأشخاص الذين يستخدمون وسائل أخرى للتعلم مثل الهواتف النقالة وغيرها، (حسام محمد، ٢٠١٥، ٣٢).

أهداف بيئات التعلم الالكترونية:

يوضح حسام محمد (٢٠١٥، ٣٤) أهداف بيئات التعلم الالكترونية في: مساعدة الناس على مراقبة وتنظيم عملية التعلم الخاصة بهم وتقديم الدعم لهم. إدارة عملية التعلم وإدارة المحتوى والعملية على حد سواء. التواصل مع الآخرين في عملية التعلم وبالتالي تحقيق اهداف التعلم. تساعد على انتاج واستهلاك الموارد التعليمية حسب الحاجة. تحث على تبادل ومشاركة المحتوى بدلا من الاحتفاظ بها عكس ما يفعله المتعلم في أنظمة إدارة التعلم حيث تكون مستوى التشاركية بين المتعلمين متدنية.

ثانيا: مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية باستخدام WordPress

مفهوم WordPress:

يعد ورد برس منصة تدوين رقمية تفاعلية تسمح لمستخدميها بنشر المحتوى الرقمي عبر أجهزة الكمبيوتر أو الهواتف النقالة، ونظرا لاحتوائه على عدد ضخم من القوالب الجاهزة والإضافات بالإضافة إلى وضوح لوحة التحكم الخاصة به؛ فإنه يسهل استخدامه من قبل المبتدئين غير ذوي الخبرة بتقنيات الويب المختلفة، كما أنه يسمح لأصحاب الخبرة بتقنيات المظهر CSS،

وتقنيات JS بإمكانية تخصيص المظاهر والقوالب والتصميم العام للمحتوى المنشور بواسطته. ويُقصد بـ "منصة التدوين" أنها وسيط رقمي يتم نشر المحتوى الإلكتروني من خلاله دون الحاجة لدراسة عميقة لتقنيات الويب، ويتم ذلك على الإنترنت، وكل عملية نشر يقوم بها أصحاب المحتوى يُطلق عليها اسم "تدوينة"، يقوم WordPress بترتيب التدوينات وفق تواريخ نشرها لتظهر على صفحات المدونة وفق تخصيص المدون الذي يستطيع تنظيم المحتوى الخاص به من خلال الروابط، والكلمات الدلالية، والتصنيفات، (WordPress.org, 2013).

الفرق بين Wordpress.com وبين Wordpress.org.

من الملاحظ في استخدام ورد برس عملية الخلط بين Wordpress.com، و Wordpress.org، وهما مصطلحين لشيئين مختلفين، يشير المصطلح Wordpress.com إلى الخدمة التي يقدمها ورد برس التي تسمح للمستخدمين بإنشاء مدوناتهم الخاصة على سحابه، كإنشاء صفحة شخصية على موقع فيس بوك مثلاً، الأمر الذي لا يتوفر فيه المرونة التي يوفرها المصطلح الآخر Wordpress.org، والذي يسمح بإمكانية تخصيصه بشكل كامل كإنشاء قاعدة البيانات، اختيار القالب أو إنشاؤه من الصفر، تخصيص المحلقات أو إنشاءها، تنصيب النظام على الاستضافة، الأمر الذي يمثل فرصة واسعة لتعلم عملية التكويد من خلاله.. (WordPress.org, 2013).

استخدامات WordPress في المجال التعليمي:

تتعدد استخدامات ورد برس في حقل التعليم يوضحها موقع (WordPress.org, 2013): خطط المشاركة في الدروس: بالنسبة للمعلمين، تعد القدرة على نشر الدروس عبر الإنترنت ومشاركتها بسرعة تجربة قوية، فيمكن إنشاء مجتمع للمعلمين على الإنترنت بسرعة لتقديم ملاحظات وطرق بديلة لعرض الدروس.

دمج الوسائط المتعددة: يمكن بسهولة تضمين مقاطع الفيديو عبر الإنترنت والعروض التقديمية وشرائح العروض التعليمية في المنشورات، ويتيح ذلك للطلاب فهم المفاهيم بطريقة تفاعلية وجذابة. المناقشات عبر الإنترنت: يتيح القدرة على الرد على المنشورات وحدث اتصال غير متزامن بين الطلاب في الفصل. كبديل لاستخدام المنتديات، حيث يمكن إجراء المناقشات واستخدامها لتسهيل المحادثات خارج جدران الفصل الدراسي.

ملفات الإنجاز الرقمي: يمكن للطلاب إنشاء مجموعة ePortfolio بسرعة للمفاهيم التي تعلموها خلال الفصل الدراسي أو السنة، من خلال إضافة الروابط والوسائط المتعددة والمحتوى الأصلي، يمكنهم إظهار تعليمهم عبر الإنترنت دون الحاجة إلى التعامل مع الأوراق المادية والكتب.

نظام إدارة التعلم: إن WordPress مع ملحقاته يسمح للمستخدمين المبتدئين بإدارة دوراتهم بسهولة. يمكن تخزين معلومات الدورة التدريبية كمسودات منشورات ونشرها عند مرور الوقت المناسب.

خصائص ومميزات WordPress:

يتميز WordPress بمجموعة من الخصائص يوضحها عبد الرحمن القواسمي (٢٠١١): سهولة تنصيب النظام والتعامل مع مفرداته وتتبعه.

الاحتواء على وحدات نشاط داعمة للعملية التعليمية مثل المنتديات والمصادر.

قدرة النظام على التعامل مع شريحة واسعة من أدوات التعلم الإلكتروني.

سهولة تحميل الملفات وترابطها مع البرمجيات المساعدة التي تعمل مع شبكات الانترنت.

وجود قوالب جاهزة معدة مسبقاً للاستخدام ومتنوعة الشكل العلمي والشكل المعرفي.

توفير البنية البرمجية السليمة لعرض المقررات الإلكترونية ضمن نماذج متعددة ومختلفة.

سهولة الإنشاء والصيانة: يمكن للمستخدمين التركيز أكثر على التصميم والمحتوى.

يقدم WordPress العديد من الإضافات والقوالب سهلة الاستخدام. أكثر صداقة للبيئة: حيث يتم من خلاله استخدام ورق أقل. يمكن الوصول إلى المدونة لمراقبة تقدم الأطفال ومساعدتهم في العمل المدرسي. اعتبارات مهمة عند تصميم بيئات التعلم باستخدام WordPress: القيود الجغرافية: لا يمكن دعم WordPress في الأماكن المعزولة جغرافياً والتي تحتوي على بنية تحتية للإنترنت ضعيفة أو مقيدة لا يوجد دعم لمشكلة المكون الإضافي: نظراً لأن المكونات الإضافية يتم إنشاؤها وصيانتها من قبل جهات خارجية، فإن WordPress لا يدعم أو يساعد المستخدم إذا واجه مشكلة. يمكن أن تكون بعض القوالب باهظة الثمن: لاستضافة المدونات الخاصة بها مع ترقية مساحة ١٠ جيجابايت، دون إعلانات، وتصميم مخصص، سيتعين على المستخدمين دفع ٩٩ دولاراً للترقية. التحديثات المتكررة: يجب على المستخدمين التركيز للإصدارات الجديدة. تعد المدونات مجرد وظيفة إضافية: بدون الإجراءات المناسبة والدعم والأنظمة المتعارف عليها، يمكن أن تصبح التدوين بسهولة وظيفة إضافية، مما لا يحسن من تعلم الطالب ويخلق عملاً إضافياً للمعلم. المحتوى والملكية: لضمان أفضل الممارسات في مجال التعليم، يجب أن يكون المعلمون والطلاب على دراية بقوانين حقوق النشر والتراخيص والالتزام بها. الخصوصية والأمان: يجب تدريس المشكلات المحيطة باستخدام الأمن للإنترنت بشكل مباشر ومتعمد في الفصل الدراسي من أجل ضمان رفاهية الطلاب (WordPress.org, 2013).

الإضافات والسمات في WordPress: تحتل الإضافات والسمات مكاناً مهماً في تصميم مدونة تعليمية ومنها: الإضافات: وهي الأدوات التي تساعد على توسيع الوظائف في WordPress، ويمكن للمستخدمين تنزيلها وتثبيتها في لوحة معلومات WordPress الخاصة بهم مثل: JM Touch: تساعد هذه الإضافة المستخدم على إنشاء اختبار أو اختبار متعدد الخيارات. Grader: تسمح هذه الإضافة لمسؤول المدونة بتصنيف المشاركات. نظراً لأن الدرجات مرئية فقط للمسؤول والمحرر ومؤلف النشر، يتم ضمان الخصوصية. يمكن للمسؤول والمحرر تصنيف المشاركات عن طريق إضافة تعليق يبدأ برمز مميز (على سبيل المثال، grade). Xerte Online: يساعد هذا البرنامج المساعد المستخدم على تأليف مواد التعلم الإلكتروني بسرعة وسهولة في التعاون في المشاريع. Dell Edu-Connect: يساعد هذا المكون الإضافي في جمع مقالات المدونات التعليمية حول العالم. يأخذ المحتوى من أعلى المدونات جودة EDU ويقدم العنوان وملخص موجز. BuddyPress ScholarPress Courseware: يحتوي هذا المكون الإضافي على جميع ميزات نظام إدارة التعلم (LMS)، مثل دفتر التقديرات والتقويم ومنتدى المناقشة ومنشئ الاختبار / الاختبار والحالة العامة. يشبه Moodle أو Edmodo وهو مزيج من LMS والوسائط الاجتماعية، مثل Facebook أو Tumblr أو Twitter. SSQuiz: بخلاف mTouch Quiz، يساعدك هذا المكون الإضافي ليس فقط في أسئلة الاختيار من متعدد، ولكن أيضاً في أسئلة الاستجابة المكتوبة. يمكن للمستخدم إضافة وإعادة ترتيب الأسئلة، وتحرير الإجابات، وإدراج الوسائط المتعددة في الأسئلة. كل هذه يمكن القيام به في غضون عدة

ثوان. بمجرد الانتهاء من الاختبار، يمكن للمستخدم الاطلاع على إجاباته والاطلاع على الإجابات الصحيحة.

Participants Widget: تساعد هذه الأداة المشرف على رؤية قائمة المشاركين في المدونة ، مع رابط لملف التعريف الخاص بهم ، وعدد المنشورات والتعليقات التي ساهموا بها.

PMID Citation Plus: هذا البرنامج المساعد تلقائياً يخلق الاقتباس. يسمح للمستخدم بإدخال معرفات PubMed ببساطة على صفحة التكوين ولديه قائمة مراجع مماثلة لـ Wikipedia.

Knowledge Building: يمكن للمستخدم استخدام منشورات وخيوط تعليق لتيسير مناقشات بناء المعرفة ذات مغزى. يأتي هذا البرنامج المساعد مع العديد من مجموعات أنواع المعرفة، مثل الاستقصاء التدريجي والتفكير الست للقبعات، والتي يمكن استخدامها لتمييز التعليقات بشكل ملحوظ وتحويل WordPress إلى مجتمع بناء المعرفة.

KB Gradebook: نظراً لأن العديد من المعلمين يستخدمون WordPress كمواقع ويب للدورات التدريبية الخاصة بهم ، فإن هذا البرنامج المساعد يساعد الطلاب على التحقق من درجاتهم بشكل آمن عبر الإنترنت، (WordPress.org, 2013).

منهجية الدراسة:

أولاً: منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج التجريبي وهو المنهج الذي يستخدم لمعرفة فاعلية المتغير المستقل استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معاً-جيجسو) ببيئة العالم الافتراضي على المتغير التابع (مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية).

ثانياً: مجتمع وعينة الدراسة:

مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم وعددهم (٣٠) طالب تم توزيعهم على مجموعتين تجريبيتين كالتالي:

المجموعة التجريبية الأولى ١٥ طالب (باستراتيجية التعلم معاً).

المجموعة التجريبية الثانية ١٥ طالب (باستراتيجية جيجسو).

ثالثاً: التصميم شبه التجريبي للدراسة:

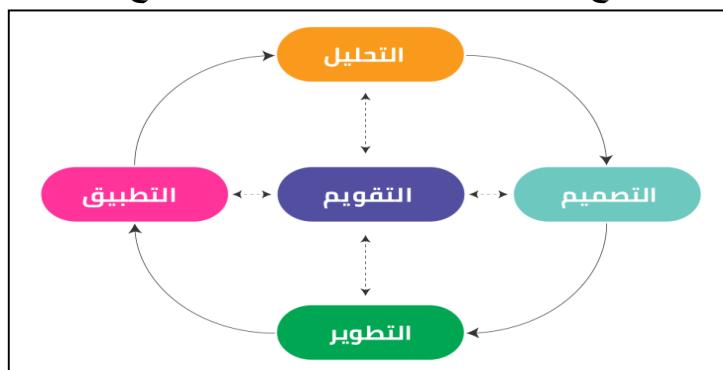
على ضوء المتغير المستقل موضع الدراسة الحالية ومستوياته، استخدم في هذه الدراسة التصميم التجريبي ذو المجموعتين واختبار قبلي واختبار بعدي وذلك في معالجتين تجريبيتين مختلفتين ويوضح الجدول التالي التصميم شبه التجريبي للدراسة.

جدول ١ التصميم شبه التجريبي للدراسة

المجموعة	تطبيق قبلي لأدوات القياس	نوع المعالجة	تطبيق بعدي لأدوات القياس
المجموعة التجريبية الأولى	اختبار التحصيل بطاقة الملاحظة	استراتيجية التعلم معاً	اختبار التحصيل بطاقة الملاحظة
المجموعة التجريبية الثانية		استراتيجية جيجسو	

رابعاً: التصميم التعليمي:

تبنت الدراسة النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE عند تصميم التعليم ببيئات العالم الافتراضي ويتكون النموذج من خمس مراحل رئيسة يستمد النموذج اسمه منها، وهي كالآتي:



شكل ١ مراحل النموذج العام

وفيما يلي مراحل وخطوات المعالجة وفقا لهذا النموذج:

مرحلة التحليل Analysis:

وهي نقطة البداية قبل عملية التصميم والبناء والتنفيذ للبيئة الافتراضية ثلاثية الأبعاد والتي يتم من خلالها تحليل أهداف بيئة التعلم الافتراضية، وتحليل خصائص المتعلمين، وتحديد المتطلبات والإمكانيات اللازم توافرها، والتي تتضمن:

١/١ تحديد الهدف العام:

يجب أن تكون البيئة حاضنة ليتم من خلالها تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية بشكل تعاوني بين مجموعة من الطلاب مجموعة الدراسة.

٢/١ تحليل خصائص الفئة المستهدفة:

تم تحديد خصائص المتعلمين (أفراد العينة) في العناصر الآتية:
لا يوجد لديهم تعلم سابق عن مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية.
يوجد لديهم اقبال واستعداد لاكتساب مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية.
يوجد لديهم رغبة في بناء المعرفة المرتبطة بمهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية.
لديهم اتجاه إيجابي نحو العمل الجماعي التعاوني.
لديهم القدرة على استخدام أدوات الاتصال عبر شبكة الانترنت.
لديهم القدرة على استخدام محركات البحث عبر شبكة الانترنت.

٣/١ تحليل بيئة التعلم والموارد المتاحة:

تقوم بيئة العالم الافتراضي التعليمية ثلاثية الأبعاد، على بيئة الحياة الثانية Second life، ولا تتطلب بيئة الحياة الثانية توفير قاعات أو أجهزة نظراً إلى أنه قائم على اتعلم عبر الإنترنت، وتتوفر لدى جميع أفراد عينة البحث أجهزة كمبيوتر متصلة بالإنترنت، بحيث يتمكن كل مُتدرب من الدخول إلى بيئة العالم الافتراضي التعليمي ثلاثي الأبعاد.

٤/١ تحديد الحاجات التعليمية:

تتمثل الحاجات التعليمية في المهام والمهارات التعليمية الخاصة بمهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، وتهدف هذه الخطوة إلى:

٥/١ تحليل الموارد الرقمية المتاحة:

في هذه المرحلة تم تحديد عناصر مختلفة تمت صياغتها في الجدول التالي:

جدول ٢ تحليل الموارد الرقمية المتاحة

م	طبيعة العنصر	العنصر	درجة التوفر	
			متوفر	غير متوفر
١	مادية	توفر بيئة تعلم الكترونية تتلافى أخطاء بطء التحميل أو عدمه قدر الامكان	√	
٢	تعليمية	مستعرضات ويب ذات درجة اعتمادية عالية	√	
٣	بشرية	طلاب مجموعة الدراسة على أساس اجادتهم لمهارات استخدام الكمبيوتر والانترنت اعادة متوسطة بحد أدنى	√	
٤	زمنية	أن تتم الدراسة عبر بيئة التعلم الإلكترونية في أوقات تتناسب مع الجدول الدراسي لأفراد طلاب العينة	√	
٥	إدارية	تمكين طلاب أفراد مجموعة الدراسة ممن لا يتوفر لديهم أجهزة كومبيوتر شخصية من استخدام معامل القسم في الأوقات الفارغة بالجدول الدراسي لتنفيذ الأنشطة وأحداث التعلم	√	
٦	التكلفة	يختص الباحث وحده بالتكلفة المادية دون أفراد العينة	√	

مرحلة التصميم Design:

١/٢ تحديد الأهداف العامة لبيئة التعلم:

الأهداف العامة لبيئة التعلم هي الغايات التي تسعى بيئة التعلم إلى تحقيقها وتأتي هذه الغايات من الاحتياجات التعليمية للمتعلمين وهي تعتبر الدافع الحقيقي وراء تصميمها وهي مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية.

٢/٢ جمع وإعداد مصادر التعلم

اعتمد الباحث في إعداد محتوي التعلم على المصادر التالية:

- المحتوى التعليمي المتخصص لشركة ليندن لاب.
- التواصل مع عدد من مهندسي شركة ليندن لاب المتخصصين.
- المحتوى التعليمي المتخصص لمنظمة ورد بريس.
- الدورات التعليمية المتخصصة على شبكة الإنترنت.
- الكتب والمراجع الخاصة بتصميم بيئات التعلم الإلكترونية.

وتم إعداد المحتوى التعليمي ومراجعته لغويا وعرضه على المحكمين وقد كان ذلك وفق الخطوات التالية:

١/٢/٢ تحديد الأهداف والمحتوى للبرنامج التعليمي:

تم تحديد ستة أهداف رئيسية وهي تحليل المحتوى التعليمي لبيئات التعلم الإلكترونية، تحليل الموارد الرقمية المتاحة ونظام إدارة المحتوى التعليمي، تصميم الأهداف وعناصر المحتوى التعليمي ونماذج التعلم والأنشطة والاختبارات، تصميم الشكل العام واللوحه القصصية، بناء معلومات بيئة التعلم الإلكترونية، بناء مكونات بيئة التعلم الإلكتروني، ويندرج تحت الأهداف الرئيسية الستة مجموعة من الأهداف الفرعية الخاصة بكل منها.

٢/٢/٢ تحليل المهام والمهارات الأساسية للجانب العملي من البرنامج:

تم إعداد قائمة المهام الأساسية للجانب العملي لمهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، حيث تكونت هذه القائمة من ست مهارات أساسية وهي كالتالي:

تحليل المحتوى التعليمي لبيئات التعلم الإلكترونية: (٨) مهارات فرعية.
تحليل الموارد المتاحة ونظام إدارة المحتوى التعليمي: (١٦) مهارة فرعية.
تصميم الأهداف وعناصر المحتوى والأنشطة والاختبارات: (١٣) مهارة فرعية.
تصميم الشكل العام واللوحة القصصية: (١٤) مهارة فرعية.
بناء معلومات بيئة التعلم الإلكترونية: (٥) مهارات فرعية.
بناء مكونات بيئة التعلم الإلكتروني: (٤) مهارات فرعية.
وقد تم عرض قائمة المهام والمهارات في صورتها الأولية على المحكمين، من أجل أخذ آراءهم من حيث صحة تحليل المهام واكتمالها، وتتابع خطوات الأداء، والصياغة اللغوية، وتقرر اعتبار المهمة التي يُجمع على صحة تحليلها واكتمالها أقل من ٨٠% من المحكمين غير صحيحة وغير مكتملة وبالتالي يتطلب الأمر إعادة النظر فيها.
اتفق معظم المحكمين على مناسبة تحليل المهام والمهارات، كما اقترح بعض منهم تعديل بعض الصياغات اللغوية، وتقسيم مهارة واحدة إلى مهارتين، ودمج مهارتين في واحدة، وقد قام الباحث بالتعديل المطلوب وفقاً لما تم الاتفاق عليه، حيث تكونت قائمة المهام والمهارات في صورتها النهائية من ٥٩ مهارة.
٣/٢ تصميم مهام وأنشطة التعلم:

تم تصميم مهام التعلم وفق مجموعة من الإجراءات اللازمة لتنفيذ كل مهمة من المهم الفرعية، في ضوء توصيات البحوث والدراسات التي هدفت إلى استخدام بيئة الحياة الثانية في التعليم والتدريب؛ حيث تم تقسيم محتوى البرنامج إلى ثلاث فصول، ويوضح الجدول التالي أهداف ومهام محتوى التعلم لبيئات التعلم الإلكترونية

جدول ٣ تصميم أهداف ومهام التعلم

الفصل	المحتوى	أهداف مهام التعلم	مهام التعلم
تحليل المحتوى التعليمي	تحديد المعارف والمهارات	الفكرة الأساسية للبيئة- عنوان البيئة- التاج لاین "سطر وصفي"- البرنامج الزمني المتوقع - المحتوى المعرفي على شكل دروس - المهاري على شكل دروس.	بالاشتراك مع زملائك قم بتحديد الفكرة الأساسية للبيئة- عنوان البيئة- التاج لاین "سطر وصفي"- البرنامج الزمني المتوقع - المحتوى المعرفي على شكل دروس - المهاري على شكل دروس
	تحديد الرسومات والوسائط المتعددة	الصور ورفعها - مقاطع الصوت وتضمينها - مقاطع الفيديو وتضمينها.	بالاشتراك مع زملائك قم بتحديد الصور ورفعها على سيرفر إيمجر - مقاطع الصوت وأكواد تضمينها - مقاطع الفيديو وأكواد تضمينها.
	تحديد الأنشطة	صياغتها - آلية تسليمها.	بالاشتراك مع زملائك قم بتحديد الأنشطة وصياغتها - تحديد آليات تسليمها.

الفصل	المحتوى	أهداف مهام التعلم	مهام التعلم
تحليل الموارد المتاحة ونظام إدارة المحتوى التعليمي	تحديد الاختبارات	صياغتها – مفاتيح الإجابة.	بالاشتراك مع زملائك قم بتحديد الاختبارات وصياغتها – تحديد مفتاح الإجابة.
	التعامل مع لوحة التحكم والإدارة	الواجهة – التدوينات – محرر النصوص – الصفحات – الروابط.	- قم بعمل الآتي: - تنفيذ الدخول لواجهة الإدارة. - التمييز بين دوت كوم ودوت أورج. - اجراء تغيير واحد على السكرين أويشنز.
	التعامل مع الوسائط المتعددة	الصور – الصوت – الفيديو – النصوص – مربعات المعلومات.	- قم بعمل الآتي: - إضافة ٤ تدوينات واحدة على الأقل. - إضافة ٤ صفحات على الأقل. - إضافة تاج وكاتيجوري للتدوينات
	التعامل مع المظهر	القوائم – المظهر – الألوان – المستخدمين – الإضافات.	- قم بعمل الآتي: - تركيب قالب Generate Press - إضافة ٤ عناصر للقائمة. - إضافة ودجات واحد على الأقل.
	التعامل مع الإعدادات	الإعدادات العامة.	- قم بعمل الآتي: - إضافة الأعضاء بصلاحيات أدمن - إضافة بلج – إن واحد على الأقل. - تفعيل ال ميمبر شيب
تصميم الأهداف وعناصر المحتوى والأنشطة والاختبارات	الأهداف التعليمية	معرفية – مهارية – وجدانية.	قم بتصميم تصور لصفحات الأهداف
	عناصر المحتوى التعليمي وأساليب الإبحار	المعارف – المهارات – الوسائط المتعددة.	قم بتصميم تصور لصفحات الوسائط المتعددة.

الفصل	المحتوى	أهداف مهام التعلم	مهام التعلم
تصميم الشكل العام واللوحة القصصية	عناصر المحتوى التعليمي وأساليب الإبحار	وسائل التنقل – القوائم – الروابط.	قم بتصميم تصور لأساليب الإبحار
	تصميم الأنشطة والاختبارات	الأنشطة – الاختبارات – الأسئلة.	قم بتصميم تصور الأنشطة والاختبارات.
	تصميم اللوحة القصصية	الشاشة الرئيسية – شاشة الأهداف – شاشة التقييم – شاشة التعليمات.	قم بتصميم تصور لكل من: الشاشة الرئيسية – شاشة الأهداف – شاشة التقييم – شاشة التعليمات.
	تصميم اللوحة القصصية	شاشة الاتصال بالمعلم – شاشات التواصل الاجتماعي – قائمة المهارات / المعارف – البرنامج الزمني – طريقة تسليم الأنشطة.	قم بتصميم تصور لكل من: شاشة الاتصال بالمعلم – شاشات التواصل الاجتماعي – قائمة المهارات / المعارف – البرنامج الزمني – طريقة تسليم الأنشطة
	تصميم الشكل العام	الهدف العام – المتطلبات – خطة السير.	قم بتصميم تصور لكل من: الهدف العام – المتطلبات – خطة السير.
	تصميم الشكل العام	التعليمات – الأزرار – القوائم.	قم بتصميم تصور لكل من: التعليمات – الأزرار – القوائم.
بناء معلومات بيئة التعلم الإلكتروني	القالب العام	تحديده وتركيبه وتخصيصه.	قم بتفعيل إحدى القوالب التالية: Mantle – forefront – exhibit – generate press.
	الملحقات الأساسية	تحديدها وتركيبها وتخصيصها.	قم بتفعيل ما تحتاجه من الملحقات التالية: Page builder – learn press – disuse – google forms – google embed drive – mail chimp –

الفصل	المحتوى	أهداف مهام التعلم	مهام التعلم
			social buttons – chat box – buddy press – search box – menu control.
	شرائط المعلومات	تحديدها وتخصيصها.	وتركيبتها
	عناصر القوائم	تحديدها وتخصيصها.	وتركيبتها
بناء مكونات بيئة التعلم الإلكترونية	إنشاء صفحات المحتوى	إنشاء صفحات المحتوى وتخصيص القالب العام.	قم بإنشاء كل من: صفحات الأهداف – المعارف والمهارات – الأنشطة – الاختبارات.
	إنشاء عناصر الوسائط المتعددة	تضمين عناصر الوسائط المتعددة وتخصيص الملحقات الأساسية.	قم بتضمين الصور والأصوات والملحقات الأساسية.
	ربط مكونات البيئة	ربط مكونات البيئة وتخصيص شرائط المعلومات الأساسية.	قم بربط مكونات البيئة وتخصيص شرائط المعلومات الأساسية.
	وسائل الاتصال	تضمين وسائل الاتصال وتخصيص عناصر القوائم.	قم بتضمين وسائل الاتصال وتخصيص عناصر القوائم.

٤/٢ - تحديد استراتيجيات التعلم learning Strategies داخل بيئة الحياة الثانية.

- تقديم اللقاء داخل بيئة الحياة الثانية من ٤:٦ مساء حسب جدول المحاضرات، حيث يتم تجميع المتعلمين في منزل ببيئة الحياة الثانية Second Life حيث تم بناء مبنى يحتوي على قاعات للدراسة وهي مكونة من طابقين، تم تخصيص الطابق الأول لاستراتيجية جيجسو وتخصيص الطابق الثاني لاستراتيجية التعلم معا.

- تقديم العرض التقديمي للقاء بعد الانتهاء من أدائها من خلال بيئة التعلم.
- تقديم محتوى التعلم الخاص بالمحاضرة من خلال بيئة التعلم.
- بعد تقديم المحتوى بساعة واحدة يتم فتح المحادثة (صوت/ نص) وعرض أهداف التعلم التي يجب على المتعلم إتقانها من أجل إنجاز مهام وأنشطة التعلم.
- تقديم تكليف للمتعلمين واستلامه من خلال بيئة التعلم.
- تقديم اختبار تقييم التعلم للقاء واستلام النتائج.

٥/٢ تصميم وواجهة التفاعل Interface Design

واجهة تفاعل المستخدم User Interface في بيئة العالم الافتراضي التعليمي ثلاثي الأبعاد تمثل الحدود بين المستخدم ونظام الكمبيوتر، وتصمم هذه الواجهة في بيئة الحياة الثانية في جزئين أساسيين ويحتوي كل منهما على أقسام فرعية بداخله وهي كالتالي:

التصميم العام والفعل لبيئة الحياة الثانية second life.

حيث يتطلب عرض بيئة الحياة الثانية second life مجموعة من التجهيزات والمتطلبات اللازمة، حتى يتسنى للمتعلم استخدام بيئة الحياة الثانية وتسجيل نفسه كواحد من ضمن سكانها أو قاطنيها، هذه المتطلبات تتمثل في خمس خطوات أساسية بالترتيب التالي:

- الدخول على موقع بيئة الحياة الثانية على شبكة الإنترنت على الرابط WWW.secondlife.com
- التسجيل بالموقع، وذلك من خلال استيفاء نموذج بيانات التسجيل الخاصة بإنشاء حساب شخصي، والذي قد يكون حساباً أساسياً مجاني Basic، أو حساباً متميزاً Premium مقابل دفع اشتراك شهري أو ربع سنوي أو سنوي.
- اختيار البديل الافتراضي الذي يتم التعامل من خلاله داخل بيئة الحياة الثانية؛ حيث يوفر موقع بيئة الحياة الثانية مجموعة من النماذج المجانية الجاهزة من المعادلات الافتراضية، والتي يمكن الاختيار منها ثم التغيير في شكل وهيئة وملبس ومستلزمات البديل الافتراضي الذي تم اختياره.
- تثبيت أحد برامج تصفح البيئات ثلاثية الأبعاد، والذي يمكننا من الدخول إلى بيئة الحياة الثانية والتجول بداخلها مثل برامج: Second Life Viewer، Phoenix Firestorm، Kokua Viewer، Replex Viewer، Dolphin Viewer.
- الدخول إلى بيئة الحياة الثانية من خلال المتصفح ثلاثي الأبعاد والتجول بها واستكشافها، وعادة ما يكون أول دخول للحسابات الجديدة إلى جزيرة التوجيه Orientation Island، حيث يستطيع معرفة طريقة التعامل مع البيئة الجديدة والتعديل في شكل البديل الافتراضي، وطرق الانتقال اللحظي بين الأماكن والجزر في بيئة الحياة الثانية، وكيفية إنشاء المجسمات والأشكال والمباني، أو تكون الزيارة لجزيرة المساعدة Help Island والتي يحصل المتعلم بداخلها على المساعدة اللازمة، كما يتعرف على الأنشطة والفعاليات التي يمكنه حضورها والمشاركة فيها داخل بيئة الحياة الثانية.



شكل ٢ شرح نافذة مستعرض عالم حياة الثانية

ويتكون التصميم الفعلي لبيئة الحياة الثانية second life من مجموعة من الأدوات الأساسية التي يتيحها المتصفح ثلاثي الأبعاد؛ لتمكن المتعلم من التفاعل مع بيئة الحياة الثانية والتجوال بداخلها والتنقل بين الجزر المختلفة والشكل التالي يوضح هذه الأدوات:

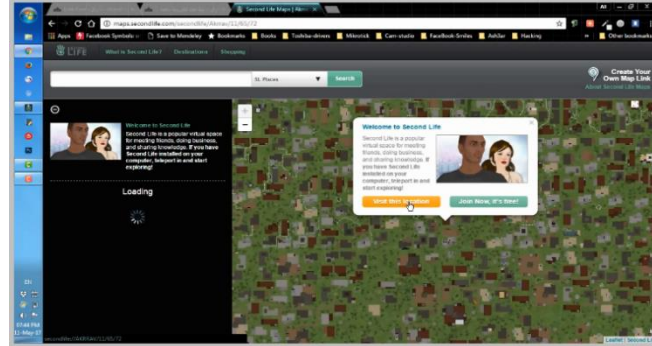
١. شريط القوائم: ويحتوي القوائم الأساسية التي تضم بداخلها كل أدوات التحكم.
٢. شريط العنوان: والذي يوضح بدقة أبعاد تواجدك داخل الفضاء الافتراضي.
٣. محرك بحث داخلي: البحث داخل القوائم.
٤. نقود ليندن: الرصيد الخاص والأموال افتراضية داخل محفظتك الافتراضية.
٥. شراء أموال: بورصة تسمح بتبديل الأموال الحقيقية لأموال ليندن..
٦. السوق الافتراضي: مجال واسع جدا للتسوق داخل العالم الافتراضي.
٧. الساعة الافتراضية: توقيت سكاند لايف، التوقيت الافتراضي لكل المستخدمين.
٨. المفضلات: مساحة تسمح بتثبيت أماكن معينة لتقوم بزيارتها بسهولة.
٩. معالج الشخصية: والذي يسمح لك بتبديل واختيار الشخصية الافتراضية.
١٠. معالج المظهر: والذي يسمح بالتحكم في المظهر الخارجي، ما ترتديه الشخصية.
١١. المخزن: بمثابة المستودع الرقمي وما يمكن ايداعه لاستخدامه حين الرغبة.
١٢. معالج البحث الخارجي: محرك بحث متعدد الفلاتر والاستخدامات.
١٣. خريطة العالم الافتراضي: والتي تكشف أين أنت ومن بالجوار.
١٤. عارض الأماكن القريبة ومسمياتها.
١٥. معالج الصور: يسمح بأخذ برنت سكرين للمشاهد الذي أنت فيه.
١٦. معالج الفيس بوك: والذي يربط بينك وبين حساب الفيس بوك الخاص بك.
١٧. الاسم الافتراضي: هو اسم الظهور وهو مختلف عن اسم المستخدم الأساسي.
١٨. الأفاتار: التجسيد الافتراضي للشخصية الافتراضية الخاصة بك.
١٩. معالج الدردشة الكتابية: والذي يسمح بالدردشة مع المحيطين بك كتابيا.
٢٠. معالج الدردشة الصوتية: والذي يسمح بالدردشة الصوتية تحت ظروف خاصة.
٢١. قائمة الأماكن: أداة مساعدة للكشف عن الأماكن التي يمكن زيارتها.
٢٢. قائمة الناس: تحوي السكان المحيطين بك.
٢٣. الملف الشخصي: والتي تسمح بالذهاب مباشرة إلى الملف الشخصي الخاص.
٢٤. الكاميرا: تضم مجموعة من وسائل التحكم في الكاميرا وزوايا الرؤية.
٢٥. دليل المستخدم: معلومات عن بعض أليات التحكم في الأفاتار.

٢/٥/٢ تصميم البنية الأساسية لبيئة التعلم الافتراضية التعليمية ثلاثية الأبعاد.

تم تصميم بيئة التعلم في مساحة تم استئجارها في بيئة الحياة الثانية على جزيرة Akrrav

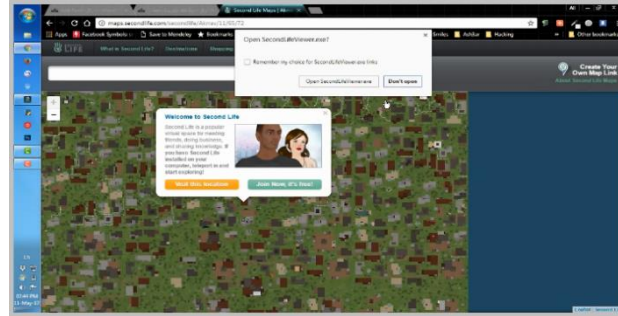
تصميم طريقة الوصول لبيئة التعلم:

- فتح نافذة المتصفح ونسخ الرابط الخاص بالبيئة والضغط على زر إنتر فيقوم بعرض النافذة الموضحة في الصورة بالأسفل والتي نضغط منها على Visit this location



شكل ٣ نافذة المتصفح بعد نسخ رابط البيئة

- يفتح المتصفح نافذة فرعية يطلب فيها الإذن بفتح المكان بواسطة عارض العالم الافتراضي ثلاثي الأبعاد الذي قمنا بتنصيبه مسبقا الخاص بشركة ليندن SL viewer، كما بالشكل التالي



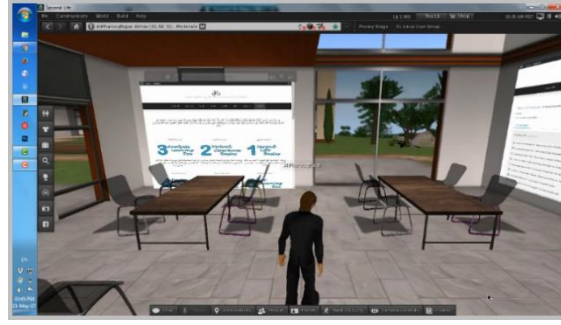
شكل ٤ نافذة المتصفح تطلب الإذن لفتح عارض سكائد لايف

- يتم فتح عارض عالم سكائد لايف (SL Viewer) وإتمام عملية تسجيل الدخول بواسطة الاسم وكلمة المرور، ويظهر نافذة صغيرة فيها مكان السفر نضغط منها على Teleport



شكل ٥ الإذن بالسفر للانتقال إلى بيئة التعلم باستخدام عارض سكائد لايف

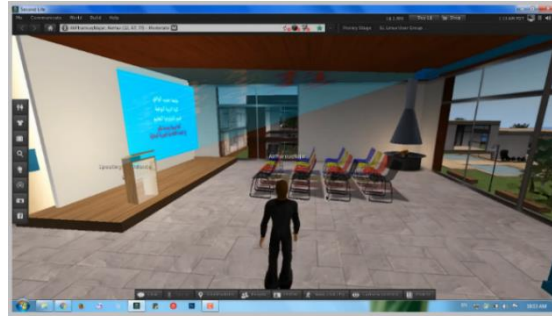
- يتم الانتقال إلى بيئة التعلم للتعامل مع محتواها كما بالشكل التالي:



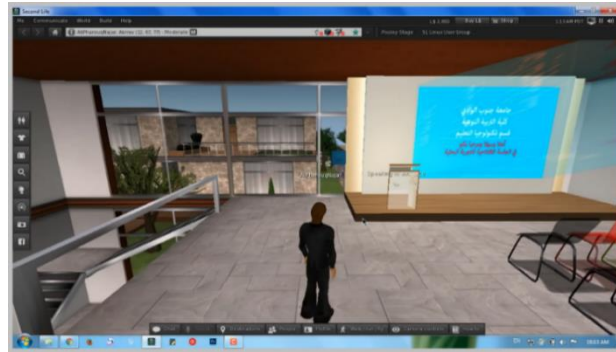
شكل ٦ بيئة التعلم فور الوصول

تصميم قاعات بيئة التعلم:

حيث تتضمن بيئة التعلم من مبنى واحد يحتوي على طابقين تم تقسيمهما إلى ثلاث قاعات أساسية: **القاعة الأولى: قاعة الاستقبال والتعارف:** وهي المنطقة التي يدخل من خلالها المتعلم إلى المبنى الخاص بدراسة المحتوى من خلال الرابط المخصص، كما يتعرف فيها المتعلم على الأهداف العامة للبرنامج حيث تحتوي على شاشة كبيرة لعرض الأهداف التعليمية حيث قام المعلم بتصميم الأهداف مسبقا وعرضها على تلك الشاشة، كما تحتوي على عدد من المقاعد متعددة الألوان لجلوس الطلاب، وتحتوي على منصة يقف فيها المعلم في بداية كل جلسة ونهايتها.



شكل ٧ منطقة الاستقبال والتعارف



شكل ٨ البورد الخاص بالمعلم في قاعة الاستقبال

القاعة الثانية: قاعة نمط جيجسو: وتحتوي على أربع شاشات متعددة اللمس والاستجابة تم ربطها بموقع قام الباحث بتصميمه، كما تحتوي على ٤ طاولات تتضمن كل طاولة ٤ كراسي ل ٤ طلاب هم طلاب المجموعات الخبيرة/المجموعات الأم.



شكل ٩ قاعة نمط جيجسو

القاعة الثالثة: قاعة نمط التعلم معا: وتحتوي هذه القاعة على شاشة واحدة فقط لعرض المحتوى الخاص بمهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية حيث تم ربطها بموقع قام الباحث بتصميمه، كما تحتوي على ٨ كراسي تشكل حلقة مستديرة تمثل تصميم استراتيجية التعلم معا كما بالشكل:



شكل ١٠ قاعة نمط التعلم معا

ثالثا: مرحلة التطوير Development:

تتضمن بيئة العالم الافتراضي التعليمية ثلاثي الأبعاد على وسائط متعددة، تم انتاجها بمجموعة من الإجراءات والتي يتم عرضها في التالي:

١/٣ متطلبات انتاج بيئة التعلم.

تم تحديد الأنشطة والوسائط المتعددة اللازمة لبيئة التعلم الافتراضية التعليمية ثلاثية الأبعاد في ضوء سيناريو بيئة التعلم والمعد مسبقا.

١/١/٣ تصميم أنماط الحركة:

جدول ١: أنماط الحركة الأساسية داخل بيئة العوالم الافتراضية

م	اسم النمط	الاستخدام
١	الحركة البسيطة	للحركة داخل غرفة الصف الافتراضي
٢	الحركة السريعة	للحركة بشكل سريع للوصول للفصل الافتراضي
٣	التحرك بالقفز	لمحاولة تخطي الحواجز كالطاولات
٤	الطيران	للطيران خارج غرفة الصف أثناء عملية البحث
٥	الإبحار المباشر	للاوصول لمكان محدد بين المجموعات خارج غرفة الصف



شكل ١١ الحركة البسيطة باستخدام الاتجاهات



شكل ١٢ التحرك بالقفز عن طريق أحرف لوحة المفاتيح

٢/١/٣ تصميم ردود الأفعال وتعبيرات الأوجه:

تم تخصيص ردود الأفعال، وتدوينها في نافذة التعليمات وتدريب المجموعات بشأنها: (تعبيرات الخوف – الغضب – الازدراء – الإحراج – الضيق – الضحك – الحزن – الرفض – الابتسام – المفاجأة – هز الكتفين وغيرها).



شكل ١٣ تصميم ردود الأفعال وتعبيرات الأوجه

٣/١/٣ تصميم أسلوب التعبير:

لتدعيم عملية التواصل عبر استخدام حركات اليدين والرجلين والجسد داخل وخارج محيط البيئة الافتراضية تم تخصيص أسلوب الكلام، وتدوينها في نافذة التعليمات وتدريب المجموعات بشأنها: (الوقوف – الجلوس – رفع اليدين على مستوى الكتف – الحك في الشعر – الحك في الذقن – وضع اليدين على الجبهة وغيرها)، وذلك وفق الجدول التالي:

جدول ٥ تصميم أسلوب التعبير

م	اسم النمط	الاستخدام
١	رفع اليد	طلب الإذن بالكلام
٢	هز اليد	بطريقة معينة لتشجيع أعضاء الفريق
٣	حركة الإصبع تجاه أفتار آخر	إشارة أفتار إلى أفتار آخر
٤	حركة الإصبع نفسه	إشارة أفتار إلى نفسه
٥	التصفيق	تحية الأفتار لغيره
٦	الموافقة	هز الرأس لأعلى ولأسفل
٧	المعارضة	هز الرأس لليسار واليمين
٨	رفع اليدين في مستوى الكتف	إشارة إلى عدم العلم
٩	وضع اليدين على الجبهة	إشارة إلى النسيان
١٠	الحك في الأذن	إشارة إلى التقصير في تنفيذ المهمة
١١	الحك في الذقن	إشارة إلى التفكير العميق
١٢	الجلوس	إشارة إلى الإنصات باهتمام

٤/١/٣ تصميم نمط التعلم معا:

تم تصميم استراتيجية التعلم معا وفقا للمراحل التالية:

١. تم تحليل المحتوى التعليمي وتحديد الزمن المتوقع لأداء المهمة، وطبيعة النشاط الجماعي المطلوب من كل مجموعة أساسية.
٢. تم تصميم محتوى الجلسات التي بلغ عددها (٧) جلسات، كما بالجدول:

جدول ٦ محتوى الجلسات

رقم الجلسة	المحتوى
١	التقديم والتعارف وشرح آليات العمل وتوزيع المهمات وتحديد أليات استلام المهمات.
٢	تحليل الاحتياجات التعليمية والمحتوى التعليمي لبيئات التعلم الإلكترونية.
٣	تحليل الموارد الرقمية المتاحة ونظام إدارة المحتوى التعليمي.
٤	تصميم الأهداف وعناصر المحتوى والأنشطة والاختبارات.
٥	تصميم الشكل العام واللوحه القصصية.
٦	بناء معلومات بيئة التعلم الإلكترونية.
٧	بناء مكونات بيئة التعلم الإلكترونية.

٣. تم تشكيل جماعات تعاونية تتكون الجماعة من ٤ أعضاء تمثل الجماعة الأساسية وتوزيع نسخ من ورقة الخبر على كل جماعة أصلية يحتوي على قائمة بالموضوعات التي تنظمها الوحدة.
٤. تم تحديد جزء من المادة التعليمية لكل عضو من الجماعة، واعتبار هؤلاء خبراء في الموضوعات الخاصة بهم، ثم تكليف طلاب المجموعة بدراسة الوحدة بعد التركيز على الموضوع الخاص بكل عضو.
٥. تم توزيع المسؤوليات والأدوار التي يجب أن يؤديها كل عضو، كما بالجدول:

جدول ٧ توزيع المسئوليات والأدوار

الدور	المهمة
القائد	وهو قائد لهذه المجموعة دوره شرح المهمة وقيادة الحوار والتأكد من مشاركة الجميع وهو المتحدث فقط مع المعلم.
الكاتب	ويقوم بتسجيل الملاحظات وتدوين كل ما تتوصل إليه المجموعة من نتائج ونسخ التقرير النهائي.
الميفاتي	يراقب مستوى الضجيج والتشويش في المجموعة ويساعد الفريق على الانشغال في مهماتهم التي يكلفون بها من خلال مراقبة الوقت وتنظيم طاولات العمل قبل بدء الدرس وبعده.
المحفز	هو الذي ييث الحماس في المجموعة ويشجعهم على مواصلة العمل.

٦. طُلب من خبراء "مجموعة المشاركين" الجماعات المختلفة الذين لهم نفس الموضوع بالاجتماع ومناقشة الموضوع في دائرة مع ترك مقعد فارغ في حالة رغبة مجموعة الملاحظين في الدخول إلى النقاش يعود الخبراء إلى جماعاتهم حيث يقومون بتعليم المعلومات المتعلقة بموضوعاتهم للأعضاء الآخرين.

٧. بعد الانتهاء من التعليم يخضع كل عضو لاختبار يغطي جميع الأجزاء، وعلى جميع الأعضاء الإجابة عليه.

٥/١/٣ تصميم نمط جيجسو:

٩. تم تحليل المحتوى التعليمي وتحديد الزمن المتوقع لأداء المهمة، وطبيعة النشاط الجماعي المطلوب من كل مجموعة أساسية.

١٠. تم تصميم محتوى الجلسات التي بلغ عددها (٧) جلسات.

١١. تم تشكيل جماعات تعاونية تتكون الجماعة من ٥ أعضاء تمثل الجماعة الأساسية وتوزيع نسخ من ورقة الخبير على كل جماعة أصلية يحتوي على قائمة بالموضوعات التي تنظمها الوحدة.

١٢. تم تحديد جزء من المادة التعليمية لكل عضو من الجماعة، واعتبار هؤلاء خبراء في الموضوعات الخاصة بهم، ثم تكليف طلاب الجماعات بدراسة الوحدة بعد التركيز على الموضوع الخاص بكل عضو.

١٣. تم توزيع المسئوليات والأدوار التي يجب أن يؤديها كل عضو.

١٤. طُلب من خبراء الجماعات المختلفة الذين لهم نفس الموضوع بالاجتماع ومناقشة الموضوع، وتقديم ورقة عمل لكل جماعة خبراء، ويحاولون اتقانها ليتسنى لهم تعليمها لزملائهم في جماعاتهم الأصلية.

١٥. يعود الخبراء إلى جماعاتهم حيث يقومون بتعليم المعلومات المتعلقة بموضوعاتهم للأعضاء الآخرين.

١٦. بعد الانتهاء من التعليم يخضع كل عضو لاختبار يغطي جميع الأجزاء، وعلى جميع الأعضاء الإجابة عليه.

٦/١/٣ تصميم التفاعل:

تم تصميم أنماط التفاعل وفق الجدول التالي:

جدول ٨ الأنماط المختلفة للتفاعل داخل بيئة العالم الافتراضي

م	النمط	غرض الاستخدام	الآلية
١	تفاعل الكل مع المعلم	بدايات الجلسات ونهاياتها	رفع اليد اليمنى
٢	تفاعل المجموعات مع بعضها	أثناء تنفيذ المهمات التعاونية	الاحتكاك المباشر من خلال قنوات الصوت والحركة وتبادل الشاشات.
٣	تفاعل المجموعات مع المعلم	أثناء تنفيذ المهمات التعاونية	رفع اليد اليمنى
٤	تفاعل المجموعات مع البيئة	أثناء تنفيذ المهمات التعاونية	الاحتكاك المباشر مع العناصر كالمقاعد - شاشات العرض - لوحات الإعلانات وغيره
٥	تفاعل المعلم مع البيئة	بدايات الجلسات ونهاياتها وخلالها	الاحتكاك المباشر مع العناصر كالمقاعد - شاشات العرض - لوحات الإعلانات وغيره

٧/١/٣ التغذية الراجعة:

مصدر التغذية الراجعة هو المعلم للمحافظة على تقدم سير المجموعات والتأكد من تنفيذهم للمهام التعاونية على وجهها الصحيح وتقنين تعدد المصادر الخارجية لتعددتها وبالتالي تشجيت العينة عن تحقيق المطلوب.

٨/١/٣ الدعم:

تقنين عملية تقديم الدعم وفق الجدول التالي:

جدول ٩ الأنماط المختلفة لتقديم الدعم داخل بيئة العالم الافتراضي

الموقف	طريقة تقديم الدعم
رفع أحد المتعلمين يده اليمنى في بداية الجلسة	السماح بتلقي الاستفسار والإجابة عليه
قرب موعد الانتهاء من تسليم المهمات التعاونية	التدخل ومراجعة الأدوار ومعرفة نسب الإنجاز
ارتفاع الصوت بين الأفراد	تهئية الأوضاع وخلق قناة الصوت إذا لزم
بدء عمليات تنفيذ المهمات	التحفيز ورفع الهمم والتثناء على المجموعات
تشجيت أحد الأعضاء أو أكثر أثناء تنفيذ المهمات الخاصة أو التعاونية	مراجعة المطلوب ومراجعة آلية التنفيذ معهم على لوحة التعليمات.

مرحلة التنفيذ Implementation:

وتشمل هذه المرحلة في النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE التطبيق الفعلي لبيئة العالم الافتراضي التعليمي ثلاثي الأبعاد وفق المراحل التالية:

- مرحلة التجريب الأساسي لبيئة التعلم:

وفي هذه المرحلة تم تجريب بيئة العالم الافتراضي التعليمي ثلاثي الأبعاد قبل تطبيقها فعلياً، وذلك للتأكد من عمل مكوناتها وربطها بشكل صحيح.

مرحلة التقويم Evaluation:

تُعرف عملية التقويم بأنها عملية تتضمن الإجراءات التي يجريها الباحث المعني بتوثيق المعلومات المتوافرة من جراء عملية القياس وتقييمها وإصدار الحكم عليها، واتخاذ القرار المناسب الذي يحدد مدى نجاح عملية التعلم والتعليم. تمهيداً لتطوير بيئة التعلم مستقبلاً في ضوء النتائج الحالية، والتي تم الحصول عليها من تطبيق أدوات البحث على العينة الأساسية.

خامساً:

أ- إعداد قائمة مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية
مرت قائمة المهارات في إعدادها بالمراحل التالية:

١. تحديد الهدف من قائمة المهارات:

استهدفت القائمة تحديد مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية.

٢. تحديد مصادر صياغة قائمة المهارات:

اعتمد بناء قائمة المهارات على بعض الأدبيات العربية والأجنبية المتعلقة بمهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، إلى جانب آراء الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ونتائج توصيات البحوث والدراسات السابقة والمؤتمرات، وفي ضوء ذلك تكونت قائمة المهارات.

٣. إعداد الصورة المبدئية لقائمة المهارات:

تم التوصل لوضع صورة مبدئية لقائمة مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، حيث احتوت على (٨) مهارات رئيسية تفرع منها عدد من المهارات الفرعية.

٤. عرض الصورة المبدئية لقائمة المهارات على المحكمين:

تم عرض الصورة المبدئية لقائمة مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية على المحكمين، وذلك لإبداء الرأي حول دقة الصياغة العلمية للبند، مدى أهمية المهارة، إضافة بعض المهارات المقترحة والضرورية.

٥. حساب صدق المحكمين.

ولقد بلغ متوسط نسبة اتفاق السادة المحكمين في قائمة مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية (٩١,٦%)، حيث قام الباحث بحساب نسبة الاتفاق باستخدام معادلة كوبر حيث أن:
نسبة الاتفاق = (عدد المهارات المتفق عليها) / (عدد المهارات المتفق عليها + عدد المهارات غير المتفق عليها) × ١٠٠.

بعد ذلك تم إجراء التعديلات التي اقترحها السادة المحكمين، وتمثلت في إضافة بعض البنود وحذف البعض الآخر، واتفقوا أن القائمة مناسبة لعينة البحث. فمن البنود التي تمت اضافتها إلى قائمة المهارات: تضمين وسائل الاتصال وتخصيص عناصر القوائم، شاشة التقييم شاشة الاتصال بالمعلم

٦. إعداد الصورة النهائية لقائمة المهارات.

بعد إجراء التعديلات اللازمة وفقا لآراء السادة المحكمين، قام الباحث بإعداد قائمة مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية وانتاجها في صورتها النهائية واشتملت على (٥٩) مهارة، على الرابط التالي:

https://svuedu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/wael_svu_edu_eg/Ed6ZqLM-s_hLu3N6-fDmICYBL8xY_JIwr7YICwessnrKQA?e=U9hdZR

ب. إعداد اختبار التحصيل:

١. تحديد الهدف من الاختبار:

تم اعداد الاختبار التحصيلي بهدف قياس مستوى تحصيل الطلاب للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، وذلك بتطبيقه قبلها وبعديا.

٢. اعداد جدول مواصفات الاختبار.

تم إعداد جدول المواصفات للاختبار، وتضمن الجدول عدد المفردات التي يشملها الاختبار بالنسبة لكل هدف من الأهداف التعليمية المرتبطة بالجانب المعرفي لمهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، إلى جانب الأوزان النسبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول ١٠ مواصفات اختبار التحصيل المعرفي الخاص بمهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية

الموضوع	مستويات الأهداف			المجموع	الوزن النسبي
	تذكر	فهم	تطبيق		
تحليل الاحتياجات التعليمية	١	١	٣	٥	١٢,٥%
تحليل الموارد الرقمية المتاحة ونظام إدارة المحتوى التعليمي	٥	٥	١٢	٢٢	٥٥,٠٠%
تصميم الأهداف وعناصر المحتوى	١	١	٥	٧	١٧,٥%
تصميم الشكل العام واللوحة القصصية	٠	٠	٢	٢	٥,٠٠%
انشاء معلومات بيئة التعلم	٠	٠	٢	٢	٥,٠٠%
انتاج مكونات بيئة التعلم	٠	٠	٢	٢	٥,٠٠%
المجموع	٧	٧	٢٦		
الوزن النسبي	١٧,٥%	١٧,٥%	٦٥%	٤٠	١٠٠%

٣. تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها:

تم تحديد نوع مفردات الاختبار بـ (٤٠) مفردة بأسلوب الاختيار من متعدد الكترونيا.

٤. تقدير الدرجات وطريقة التصحيح:

النهاية العظمى للاختبار هي (٤٠) درجة، وتم تصحيحه إلكترونياً.

٥. التجربة الاستطلاعية للاختبار:

في هذه الخطوة قام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلي على مجموعة مكونة من (١٥) طالب من طلاب تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف تحديد كل من:

- **زمن الاختبار:** تم حساب الزمن المناسب للإجابة عن أسئلة الاختبار عن طريق تسجيل الزمن الذي استغرقه الطلاب لانتهاء من الاختبار والإجابة على فقراته، ومن ثم حساب زمن الاختبار كالتالي: زمن الإجابة = مجموع الأزمنة ÷ مجموع الطلاب = $390 \div 15 = 26$ دقيقة

وقد تم الالتزام بهذا الزمن عند التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي على مجموعة الدراسة.

حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار: تم حساب معاملات السهولة لمفردات الاختبار من المعادلة الخاصة بذلك، وكانت معاملات السهولة والصعوبة لكل سؤال تتراوح ما بين (٠,٢٢ : ٠,٨٣) وعلى هذا تم استبعاد المفردات التي بلغت معاملات السهولة لها أكبر من ٠,٨٣، حيث أنها مفردة شديدة السهولة وكذلك استبعاد المفردات التي بلغت الإجابة عنها أقل من ٠,٢٢، حيث أنها مفردة شديدة الصعوبة.

- **ثبات الاختبار:** تم حساب ثبات الاختبار باستخدام التجزئة النصفية باستخدام معادلة سييرمان براون، وقد بلغ معامل الارتباط بين نصفي الاختبار (٠,٨١) وهو معامل يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات مقبولة.

وتم أيضاً حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة إعادة الاختبار حيث تم تطبيق الاختبار على مجموعة مكونة من (١٥) طالب من غير مجموعة الدراسة بفواصل زمنية أسبوعان بين التطبيق الأول والثاني وقد تم حساب معامل الارتباط بين درجات مجموعة الدراسة في المراتين فكان ٠,٧٩ تقريباً وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) وهو معامل يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات مقبولة.

- **صدق الاختبار:** بقصد به قدرته على قياس ما وضع لقياسه، وتم ذلك من خلال:

الصدق الظاهري: تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين لإبداء آرائهم حول: مدى قياس الاختبار لما وضع من أجله، مدى مناسبة مفردات الاختبار لمستوى مجموعة الدراسة، درجة الوضوح والدقة في كل مفردة، مدى وضوح تعليمات الاختبار، وقد أشار المحكمين إلى ضرورة إجراء بعض التعديلات الخاصة بالاختبار وقد تم إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمين، وبذلك أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على مجموعة الدراسة.

صدق الاتساق الداخلي: تم تطبيق الاختبار على مجموعة استطلاعية مقدارها ١٥ طالب من طلاب تكنولوجيا التعليم ومن ثم قياس صدق الاتساق الداخلي بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل مستوي من مستويات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، وكانت قيم معامل ارتباط بيرسون دالة إحصائياً عند مستوي (٠,٠١)، مما يدل على اتساق مستويات الاختبار وصلاحيته للتطبيق.

٦. الصورة النهائية للاختبار:

بعد حساب زمن الاختبار وثباته وصدقه أصبح الاختبار صالحاً للاستخدام في صورته النهائية، ويتكون الاختبار في صورته النهائية من (٤٠) مفردة في اختبار إلكتروني تم تصميمه من خلال Microsoft forms على الرابط التالي:

<https://forms.office.com/r/nrEwkAbHLi>

ج- بطاقة الملاحظة:

تم إعداد بطاقة الملاحظة لمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية من خلال الخطوات التالية:
الهدف من بطاقة الملاحظة: ملاحظة أداء طلاب تكنولوجيا التعليم في مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية.

عناصر البطاقة: تم صياغة عناصر بطاقة الملاحظة بحيث اشتملت على (٥٩) مهارة خاصة بتصميم بيئات التعلم الالكترونية، وقد روعي صياغتها في جمل بسيطة يسهل قياسها، وفي صورة أفعال سلوكية.

أسلوب التقدير المستخدم: هو قائمة التقدير وقد استخدم فيها أسلوب التقدير الكمي بالدرجات حتى يمكن التعرف على المستوي في كل مهارة بصورة موضوعية، بحيث إذا كان الأداء صحيحاً يحسب درجتين (جيد) وإذا كان متوسطاً تحسب درجة واحدة (متوسط)، أما إذا لم تؤد المهارة أو تم أدائها بشكل خاطئ يحسب صفر (ضعيف)، وبهذا يكون مجموع درجات البطاقة هو ١١٨ درجة.

تعليمات بطاقة الملاحظة: تم صياغة تعليمات البطاقة بحيث تضمنت الهدف من البطاقة، عدد بنود البطاقة، أسلوب التقدير المستخدم.

ضبط بطاقة الملاحظة:

- ثبات بطاقة الملاحظة: استخدم الباحث طريقة الاتفاق بين الملاحظين لحساب معامل الثبات الخاص بالبطاقة، حيث استعان الباحث باثنين من الزملاء وذلك لملاحظة أداء الطلاب، وذلك في المهارات المطلوب رصدها بالبطاقة، وقد تم حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين عن طريق التعويض في معادلة كوبر Cooper التالية:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}} \times 100$$

وكان متوسط نسبة الاتفاق ٨٥,٢٪، وبهذا حصلت البطاقة على معامل ثبات مرتفع حيث حدد كوبر Cooper مستوى الثبات بدلالة نسبة الاتفاق فذكر أنه إذا كانت نسبة الاتفاق أقل من ٧٠٪ فهذا يعبر عن انخفاض ثبات البطاقة، أما إذا كانت نسبة الاتفاق أعلى من ٨٥٪ فهذا يدل على ارتفاع ثبات البطاقة.

- صدق بطاقة الملاحظة: تم قياس صدق البطاقة عن طريق الصدق الظاهري، الذي يعنى عرض البطاقة على مجموعة من المحكمين، وذلك لأخذ آرائهم في بنود البطاقة، وقد تم عرض بطاقة الملاحظة على المحكمين لتعرف آرائهم، وقد قام الباحث بتعديل بنود البطاقة وفق آراء المحكمين وإعدادها في صورتها النهائية.

الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة: بعد التأكد من ثبات البطاقة وصدقها، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية صالحة لملاحظة أداء طلاب تكنولوجيا التعليم مجموعة الدراسة لمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية على الرابط التالي:

<https://short-link.me/J-At>

سادساً: تنفيذ تجربة الدراسة:

مرت مرحلة تنفيذ تجربة الدراسة بالخطوات الاتية:

أ- تطبيق التجربة الاستطلاعية للدراسة

قام الباحث بتطبيق التجربة الاستطلاعية للدراسة على مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم من غير المشتركين في التجربة الأساسية وعددهم (١٥) طلاب، وشمل ذلك التطبيق استخدام استراتيجياتي التعلم التعاوني (التعلم مع-جيجسو) في بيئة العالم الافتراضي، الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة.

الهدف من تطبيق التجربة الاستطلاعية

التعرف على المشكلات التي يمكن أن تقابل الباحث في أثناء إجراء التجربة الأساسية، ومحاولة التغلب عليها.

تقدير مدى ثبات أداتي الدراسة الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة ومدى صلاحيتهما للتطبيق، تقدير الزمن اللازم لتطبيق أداة الدراسة.

إجراء التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية على مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية شعبة تكنولوجيا التعليم بشكل مكثف في بداية الفصل الدراسي الثاني.

نتائج التجربة الاستطلاعية

تم إجراء اختبار التوزيع الطبيعي قبل إجراء اختبار ويلكوكسن لاختبار ما إذا كانت البيانات تتبع توزيع طبيعي أم لا من خلال اختبار شابيرو، وتبين أن مستوى الدلالة لاختبار شابيرو = (٠,٠٠٨، ٠,٠٤١) وهو أقل من ٠,٠٥، لذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة القائلة بأن البيانات لا تتبع توزيع طبيعي، وعليه نستخدم اختبار ويلكوكسن اللامعلمي، والجدول التالي يوضح ذلك

جدول ١١ اختبار التوزيع الطبيعي

اختبار التوزيع الطبيعي

	كلومجروف - سميرنوف			شابيرو - ويلك		
	الاحصاء	درجات الحرية	قيمة الدلالة	الاحصاء	درجات الحرية	قيمة الدلالة
قبلي	.299	15	.034	.815	15	.041
بعدي	.310	15	.023	.748	15	.008

كذلك تم إجراء اختبار شابيرو قبل إجراء اختبار مان ويتني للتأكد من أن المجموعتين لهما نفس الشكل التوزيعي، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول ١٢ اختبار التوزيع الطبيعي

اختبار التوزيع الطبيعي

	كلومجروف - سميرنوف			شابيرو - ويلك		
	المجموعة	الاحصاء	درجات الحرية	الاحصاء	درجات الحرية	قيمة الدلالة
Score	1.00	.415	15	.689	15	.002
	2.00	.455	15	.566	15	<.001

ولحساب التباين بين المجموعتين تم استخدام اختبار levene بين المجموعتين والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول ١٣ اختبار التباين

اختبار التباين

قيمة الدلالة	درجة الحرية ٢	درجة الحرية ١	إحصاء ليفين	
.351	14	1	.930	بالاعتماد على المتوسط
.375	14	1	.840	بالاعتماد على الوسيط
.382	9.573	1	.840	بالاعتماد على الوسيط مع تعديل درجات الحرية
.466	14	1	.562	بالاعتماد على الوسيط الحسابي المقطوع أو المشدد

يتضح من الجدول السابق ان مستوى الدلالة بالنسبة للمتوسط الحسابي وبالنسبة للوسيط وبالنسبة للوسيط مع تصحيح درجة الحرية وبالنسبة للمتوسط المقطوع، كان أكبر من (٠,٠٥) وبالتالي فإن هناك تجانس بين مجموعتي الدراسة، وكشفت نتائج التجربة الاستطلاعية عن جاهزية أداتي الدراسة ومادة المعالجة التجريبية للتطبيق.

المعالجات الإحصائية:

تمت المعالجة الإحصائية باستخدام:

اختبار Shapiro-Wilk للتوزيع الطبيعي.

اختبار Levene لحساب التباين بين المجموعات

اختبار Wilcoxon اللامعلمي في حالة وجود بيانات (قبليّة وبعديّة) لنفس العينة.

اختبار Mann-Whitney U test لعينتين مستقلتين.

اختبار كوهن لإيجاد حجم التأثير.

ب- نتائج الدراسة وتفسيرها

للإجابة على السؤال الأول والذي نص على: ما مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية الواجب توافرها لدى الطلاب المعلمين؟ تمت الإجابة عنه من خلال إعداد قائمة لمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية في (بناء أدوات الدراسة).

وللإجابة على السؤال الثاني والذي نص على: ما التصميم المقترح لاستراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معاً- جيجسو) في بيئة العالم الافتراضي على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين؟، تمت الإجابة عنه في (التصميم التعليمي).

وللإجابة على السؤال الثالث والذي نص على: ما أثر استخدام استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معاً- جيجسو) في بيئة العالم الافتراضي على تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين؟ وكذلك صحة **الفرض الأول** والذي نص على يوجد فرق دال احصائي عند مستوي (0.05 ≤ a) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي تدرس في بيئة عالم افتراضي من خلال استراتيجية التعلم التعاوني التعلم معاً) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لصالح التطبيق البعدي، تم استخدام اختبار (Wilcoxon) وكانت النتائج كما بالجدول:

جدول ١٤ دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى في اختبار التحصيل المعرفي

الاختبار	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	قيمة الدلالة	الدلالة
قبلي	١٥	١٩,٠٠	١,١٩٥	٤,٠٠	٢٨,٠٠	٢,٣٧٥	٠,٠١	دالة
بعدي	١٥	٢٧,١٢٥	٥,٩٦٢					

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) للفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجيات التعلم معاً) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيانات التعلم الالكترونية بلغت (٢,٣٧٥)، وقيمة الدلالة (٠,٠١)، وهي دالة احصائياً وهذا يعني قبول الفرض الأول والذي نص على : يوجد فرق دال احصائياً عند مستوي (a ≤ 0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي تدرس في بيئة عالم افتراضي من خلال استراتيجيات التعلم التعاوني التعلم معاً) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيانات التعلم الالكترونية لصالح التطبيق البعدي.

وتم حساب حجم التأثير لاختبار ولكسون باختبار كوهين من المعادلة

$$r = \frac{z}{\sqrt{n}} \quad r = \frac{2.37}{3.87} = .61$$

حجم التأثير	صغير	متوسط	كبير
	0.10 < 0.30	0.30 < 0.50	0.50 ≥

وهو يساوي (٠,٦١)، وهو حجم تأثير كبير للمتغير المستقل على المتغير التابع. ويرى الباحث أن استراتيجيات التعلم معاً تعمل على مهارات مبنية على هدف مشترك ويحدد لكل طالب دور كأن يكون المنسق أو الملخص أو الباحث وتعطى المجموعة ورقة عمل واحدة كما أن لبيئة العالم الافتراضي دور في تلك النتيجة، حيث أنها أتاحت للمتعلمين حرية التحرك في والانطلاق بين أفراد المجموعة، كما ساهمت التعبيرات الافتراضية وأدوات الاتصال بين الأفراد من رفع معدلات المشاركة، وتتفق هذه النتيجة مع عديد من الدراسات مثل عماد كاظم (٢٠١٩) ودراسة عصام محمد (٢٠١٩) ودراسة أحلام دسوقي (٢٠١٨) ودراسة مراد عمارة (٢٠١٨) والتي أشارت جميعها إلى فاعلية استراتيجيات التعلم معاً في تنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب.

ولبحث صحة الفرض الثاني والذي نص على وجود فرق دال احصائياً عند مستوي (a ≤ 0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي تدرس في بيئة عالم افتراضي من خلال استراتيجيات التعلم التعاوني جيجسو) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيانات التعلم الالكترونية لصالح التطبيق البعدي، تم استخدام اختبار (Wilcoxon) وكانت النتائج كما بالجدول:

جدول ١٥ دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في اختبار التحصيل المعرفي

الاختبار	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	قيمة الدلالة	الدلالة
قبلي	١٥	٢١,٢٥	٢,٠٥	٤,٥	٣٦	٢,٥٢	٠,٠١	دالة
بعدي	١٥	٣٤,٨٧	٠,٨٣٤					

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) للفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجيات جيجسو) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية بلغت (٢,٥٢)، وقيمة الدلالة (٠,٠١) وهي دالة إحصائية وهذا يعني قبول الفرض الثاني والذي نص على يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (a ≤ 0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي تدرس في بيئة عالم افتراضي من خلال استراتيجيات التعلم التعاوني جيجسو) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لصالح التطبيق البعدي.

وتم حساب حجم التأثير لاختبار ولكسون باختبار كوهين من المعادلة

$$r = \frac{z}{\sqrt{n}} \quad r = \frac{2.52}{3.87} = .65$$

وهو يساوي (٠,٦٥)، وهو حجم تأثير كبير للمتغير المستقل على المتغير التابع. ويرى الباحث أن استراتيجيات جيجسو تعتمد على تقسيم الموضوع الواحد إلى مهام وأنشطة فرعية، يتولى كل طالب إحدى هذه المهام، كما يتولى المعلم مهمة الإشراف على المجموعات، وإرشاد كل طالب إلى انجاز مهمته وتعليم غيره، ثم يتم تقويم كل مجموعة، وحصول المجموعة الفائزة على المكافأة، مما يرفع من معدل التحصيل لدى الطلاب، كما ساهم وجود الطلاب في بيئة العالم الافتراضي بدور هام في الحصول على تلك النتيجة، فعززت البيئة الشعور بالقرب والانتماء بين أعضاء المجموعات، وزودت الإحساس بالمسؤولية تجاه الأفراد الآخرين، مما استلزم القيام بأداء المهمات على درجة عالية من الكفاءة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من الجوهرة محمد (٢٠٢٠) ودراسة نورة سعيد (٢٠١٩) ودراسة هناء خميس (٢٠١٩) والتي أوضحت جميعها فاعلية استراتيجيات جيجسو في تنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب

٧. وللإجابة على السؤال الرابع والذي نص على: ما أثر الاختلاف بين استخدام استراتيجياتي التعلم التعاوني (التعلم معاً- جيجسو) في بيئة العالم الافتراضي على تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين؟ وكذلك اختبار صحة الفرض الثالث والذي نص على: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (a ≤ 0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية.

وللإجابة عن هذا السؤال وصحة اختبار الفرض الثالث تم استخدام اختبار مان ويتني لعينتين غير مرتبطتين، لمعرفة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجيات التعلم معاً) ورتب درجات وطلاب المجموعة التجريبية الثانية (بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجيات جيجسو) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية، تم إجراء اختبار مان ويتني والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول ١٦ دلالة الفروق بين متوسطي القياس البعدي للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في اختبار التحصيل المعرفي

النمط	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة Z	قيمة الدلالة	الدلالة
التعلم معاً	١٥	٣٦	٤,٥	٣,٣٩	٠,٠٠١	دالة
جيجسو	١٥	١٠٠	١٢,٥			

٨. ويتضح من الجدول السابق أن قيمة Z (٣,٣٩) وقيمة الدلالة بلغت (٠,٠٠١)، وهي دالة إحصائية، وهذا يعني تفوق بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجية جيجسو على بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجية التعلم معا وعدم قبول **الفرض الثالث** والذي نص على: لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية.

ويعزي الباحث تفوق استراتيجية جيجسو لأنها أكثر تنظيماً من الاستراتيجية الأخرى، وذلك لأنها تركز على الاستغلال الأمثل للوقت في البحث والاطلاع وتنفيذ المهمات ففي الوقت الذي تسمح فيه استراتيجية التعلم معا بتلقي الأسئلة من كل الأفراد، كما أنها أكثر دقة حيث تقوم على مجموعة خبراء فقط ولا تسمح لبقية الأعضاء الأخرى أثناء الاجتماع الخاص بالخبراء بالتدخل، وبالتالي لقاء نتائجه متصاعدة، مبنية على استقرار بناء قوي ومحاولة تعليته بالأفكار الخبيرة، وليسوا بحاجة لشرح المعارف لبعضهم البعض، وبالتالي استغلال الوقت في طرح أفكار إبداعية أكثر تنظيماً. كما أن الطلاب الذين درسوا باستراتيجية جيجسو بدوا أكثر تنظيماً وتحكماً في الوقت وبالتالي القدرة على الإنجاز والانتهاء من المهمات في مواعيدها المحددة وأحياناً قبل ذلك، كما وفرت البيئة الافتراضية أدوات جماعية للبحث والتقصي عن المعلومات، حيث لعبت الشاشة التي أمام كل مجموعة دوراً هاماً في تنظيم عمليات البحث والاطلاع على المصادر ذات الصلة، تعدد اللمس من قبل الأعضاء أتاح إمكانية رسم الخرائط الذهنية بشكل جماعي، كما لعبت دوراً هاماً في متابعة الأفراد أثناء توضيحهم لمهامهم بشكل فردي، وتتفق هذه النتيجة مع عديد من الدراسات منها: دراسة فاطمة محمد (٢٠١٩) ودراسة عبير عبدالقادر (٢٠١٨) ودراسة سعادة حمدي، انعام حمد (٢٠١٧) والتي أوضحت جميعها فاعلية استراتيجية جيجسو في تنمية الجانب المعرفي لدى الطلاب.

وللإجابة على السؤال الخامس والذي نص على: ما أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني (التعلم معا) في بيئة العالم الافتراضي على تنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية لدى الطلاب المعلمين؟ وكذلك صحة **الفرض الرابع** والذي نص على يوجد فرق دال إحصائي عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي تدرس في بيئة عالم افتراضي من خلال استراتيجية التعلم التعاوني التعلم معا) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي، تم استخدام اختبار (Wilcoxon) وكانت النتائج كما بالجدول:

جدول ١٧ دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى في بطاقة الملاحظة

الاختبار	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	قيمة الدلالة	الدلالة
قبلي	١٥	١٤,٢٥	٦,٩١	٤,٥٠	٣٦,٠٠	٢,٥١	٠,٠١٢	دالة
بعدي	١٥	٩٤,١٢	٤,٠٦					

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) للفروق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجية التعلم معا) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية بلغت (٢,٥١)، وقيمة الدلالة (٠,٠١٢)، وهي دالة إحصائية وهذا يعني قبول **الفرض الرابع** والذي نص على يوجد فرق دال إحصائي عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي تدرس في بيئة عالم افتراضي من خلال استراتيجية التعلم التعاوني التعلم معا) في التطبيقين

القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لصالح التطبيق البعدي
وتم حساب حجم التأثير لاختبار ولكسون باختبار كوهين من المعادلة

$$r = \frac{z}{\sqrt{n}} \quad r = \frac{2.51}{3.87} = .64$$

وهو يساوي (٠,٦٤)، وهو حجم تأثير كبير.

ولبحث صحة الفرض الخامس والذي نص على وجود فرق دال احصائيا عند مستوي (a ≤ 0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي تدرس في بيئة عالم افتراضي من خلال استراتيجية التعلم التعاوني جيجسو) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لصالح التطبيق البعدي، تم استخدام اختبار (Wilcoxon) والنتائج كالتالي:

جدول ١٨ دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في بطاقة الملاحظة

الاختبار	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	قيمة الدلالة	الدلالة
قبلي	١٥	١٤,٢٥	٣,٨٤	٤,٥٠	٣٦,٠٠	٢,٥٢	٠,٠١٢	دالة
بعدي	١٥	١٠,٢٣٧	٤,٢٧					

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) للفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجية جيجسو) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الادائي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية بلغت (٢,٥٢)، وقيمة الدلالة (٠,٠١٢)، وهي دالة احصائياً وهذا يعني قبول **الفرض الخامس** والذي نص على وجود فرق دال احصائيا عند مستوي (a ≤ 0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي تدرس في بيئة عالم افتراضي من خلال استراتيجية التعلم التعاوني جيجسو) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لصالح التطبيق البعدي.

وتم حساب حجم التأثير لاختبار ولكسون باختبار كوهين من المعادلة

$$r = \frac{z}{\sqrt{n}} \quad r = \frac{2.52}{3.87} = .65$$

وهو يساوي (٠,٦٥)، وهو حجم تأثير كبير للمتغير المستقل على المتغير التابع.

وللإجابة على السؤال السادس والذي نص على: ما أثر الاختلاف بين استخدام استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معاً- جيجسو) في بيئة العالم الافتراضي على تنمية الجانب الادائي لمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين؟ ولاختبار صحة **الفرض السادس** والذي نص على: لا يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (a ≤ 0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية، تم استخدام اختبار مان ويتني لعينتين غير مرتبطتين لمعرفة الفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجية التعلم معاً) ورتب درجات وطلاب المجموعة التجريبية الثانية (بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجية جيجسو) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية، تم اجراء اختبار مان ويتني والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول ١٩ دلالة الفروق بين متوسطي القياس البعدي للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في بطاقة الملاحظة

النمط	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة z	قيمة الدلالة	الدلالة
التعلم معاً	١٥	٤٠	٥	٣,٠١	٠,٠٠	دالة
جيجسو	١٥	٩٦	١٢			

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة z (٣,٠١) وقيمة الدلالة بلغت (٠,٠٠)، وهي دالة إحصائية، وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل وهو يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم بيانات التعلم الإلكتروني لصالح المجموعة الأعلى في متوسط الرتب، أي لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام استراتيجية جيجسو في بيئة العالم الافتراضي.

ويعزي الباحث تفوق استراتيجية جيجسو لأنها أكثر انضباطاً وتحكماً في الوقت من استراتيجية التعلم معاً، ولأنها تركز على المهمات الخاصة بالمجموعات الخبيرة بشكل أكثر دقة من الاستراتيجية الأولى، وتساعد الأفراد على رسم تصور ذهني لما سوف يقوم أفراد المجموعة الأم بطرحه، مما يرفع من سقف التوقعات للأسئلة وبالتالي كم الأفكار المعروض مع إمكانية تنفيذه من عدمه، وتتفق هذه النتيجة مع عديد من الدراسات منها: دراسة نادية محمود (٢٠٢١) ودراسة بيضاء محمد الشريف (٢٠٢١) ودراسة عبدالله أحمد (٢٠١٩) والتي أوضحت جميعها فاعلية استراتيجية جيجسو في تنمية مهارات الطلاب المختلفة.

ملخص النتائج:

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجية التعلم معاً) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيانات التعلم الإلكتروني لصالح التطبيق البعدي.

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجية جيجسو) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيانات التعلم الإلكتروني لصالح التطبيق البعدي.

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي في كل من: الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم بيانات التعلم الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي درست من خلال بيئة عالم افتراضي قائمة على استراتيجية التعلم التعاوني جيجسو.

ويمكن ارجاع هذه النتائج في ضوء التالي:

استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معاً - جيجسو) من خلال العالم الافتراضي تحفز الطالب على التعلم من خلال البيئة والانخراط في عمليات التفاعل المختلفة مع مكوناتها وكتائنها وذلك يجعل البيئة تتناسب مع الحاجات الداخلية للطلاب وخصائصه واهتماماته وتتضمن البيئة أيضاً الحاجات الخارجية من الأشياء الحقيقية المحيطة به التي تستثير دافعية الطالب من الأشياء والموضوعات والأدوات المرتبطة بالمحتوي التعليمي.

إتاحة اختيار الطالب للأدوات في البيئة ويعبر عن شخصيته من خلال تحكم الطالب في المظهر العام والملاحم وتصميم البيئة وعناصرها وكائناتها والأدوات، ذلك يخلق تشابه إلى حد ما بين الطالب في المواقف الحقيقية ولكن باختياره مع توفر الدقة التمثيلية وعرض البيئة كما لو كانت حقيقية من خلال الرسومات الثلاثية الأبعاد وبالتالي يحب المتعلم المادة وتزداد دافعيته لتعلمها، فهي بيئة تخلق نوع من الابتكار والانجاز.

ويمكن تفسير ذلك وفقاً لنظرية برونر للتعليم المعرفي التي تقوم على مبدأ الدافعية حيث أن التعلم يعتمد على حالة الاستعداد لدى الطالب واتجاهه نحو التعلم، ومبدأ البنية المعرفية القائم على ضبط العلاقة المتبادلة بين مفاهيم المادة وعناصرها المختلفة، وأن فعالية الخبرات التعليمية تتوقف إلى حد كبير على البنية التنظيمية للمادة الدراسية وتسلسلها المنطقي وتزويد الطلاب بالتغذية الراجعة الصحيحة المناسبة، وينادي برونر بضرورة أن يقوم الطالب باكتشاف البيئة بنفسه وليس نقلها فقط ويرى تعميم وتنظيم مواقف التعلم بطريقة تيسر عمية التعلم بالاكتشاف حيث التعلم بالاكتشاف أكثر فاعلية من التعلم القائم على الحفظ والصم، ويتميز هذا النمط من التعلم بمحاولة تلبية حاجات الطالب واستثارة دوافعه الداخلية، حسين محمد (٢٠٠٧، ٤٠)، ويمكن القول أن بيئة العالم الافتراضي تتيح اكتشاف وتحكم الطالب لعناصر البيئة المرتبطة باستعداد وخصائص واحتياجات الطالب ويقوم الطالب بتنظيم الأفكار والتصورات واختيار ما هو مناسب للاستخدام بما يتفق مع أداء المهمة التعليمية المطلوبة. ويمكن التفسير في ضوء نظرية التطور المعرفي لبياجية التي تقوم على أن عملية اكتساب المعرفة عملية بنائية نشطة مستمرة تتم من خلال آليات عملية التنظيم الذاتي وهما التمثل وهو عملية عقلية مسئولة عن استقبال المعلومات من البيئة ووضعها في تراكيب معرفية موجودة عند الطالب، والمواءمة وهي عملية عقلية مسئولة عن تعديل هذه البنيات المعرفية لتناسب ما يستجد من مثيرات، وتستهدف التكيف مع الضغوط المعرفية البيئية وتصحيح البنيات المعرفية وإثرائها وجعلها أكثر قدرة على التعميم وتكوين المفاهيم، حسن زيتون، كمال زيتون (٢٠٠٣، ٨٩)، ويمكن القول أن بيئات العالم الافتراضي تتيح الاكتشاف للمعرفة والتفاعل مع الخبرات الجديدة والقيام بالأنشطة والتجريب والملاحظة وتطبيق المعرفة في مواقف جديدة تتيحها البيئة مما يدعم الدافعية للإنجاز في العلم.

التوصيات:

١. الاستفادة من نتائج الدراسة الحالية على المستوى التطبيقي، خاصة إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.
٢. يفضل استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني جيجسو في تنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب نظراً لتحقيقها نتائج أفضل من استراتيجيات التعلم معاً.
٣. تدريب الطلاب المعلمين على مهارات تطوير بيئات التعلم الالكترونية باستخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم.
٤. تنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس في استخدام بيئات العوالم الافتراضية في التعليم.

المقترحات:

١. إجراء بحوث مستقبلية لاستخدام بيئات العوالم الافتراضية في تنمية مهارات توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى الطلاب المعلمين
٢. إجراء بحوث لأثر التفاعل بين أنماط عرض المحتوى في بيئات العوالم الافتراضية وأسلوب التعلم (المعتمد/المستقل) في تنمية مهارات مختلفة لدى الطلاب المعلمين.

٣. من الممكن أن تتناول البحوث المستقبلية هذه المتغيرات في إطار مراحل تعليمية أخرى، فمن المحتمل اختلاف النتائج نظراً لاختلاف العمر ومستوى الخبرة.

٤. من الممكن للبحوث المستقبلية أن تتأول أثر أنماط أخرى للتعليم التعاوني والتشاركي في بيئات التعلم الإلكترونية.

٥. من الممكن أن تتناول البحوث المستقبلية نفس المتغير المستقل في إطار تفاعله مع استعدادات المتعلمين ذات صلة بتعلم المهارات العملية والمعرفية منها على سبيل المثال الأساليب المعرفية، أو مستوى التحصيل، أو مستوى الإدراك، أو مستوى الدافعية.

٦. من الممكن للبحوث المستقبلية أن تتناول نفس المتغير المستقل للدراسة الحالية باستخدام مواد تعليمية تفاعلية أخرى لها خصائص مختلفة عن بيئات العوالم الافتراضية.

المراجع والمصادر:

أحلام دسوقي عارف (٢٠١٨). التفاعل بين استراتيجيتي (التعلم معاً - التنافسي الجمعي) عبر تطبيقات الحوسبة السحابية ومستوى الدافعية للإنجاز وأثره في تنمية مهارات تطوير القصص الرقمية والتفاعل الاجتماعي لدى طالبات شعبة تربية الطفل، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٨ (١)، ٢٠٧ - ٢٤٢.

أحمد محسن محمد (٢٠١٥). بناء بيئة تعليمية قائمة على شبكات الويب الاجتماعية وأثرها في تنمية مهارات تطوير بيئات التعلم الإلكترونية، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

أفراح عبدالله مبارك (٢٠٢٠). أثر تطبيق استراتيجيات التعلم التعاوني على إدارة العملية التدريبية بين المدرب والمتدرب دراسة تطبيقية على مدربي الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب في دولة الكويت، المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية، (٢١)، ١ - ٣٢.

أكرم عبدالقادر الفراونة (٢٠٢١). أثر التفاعل بين بيئات التعلم الإلكترونية وأنماط التعلم على تنمية مهارات تصميم الأنشطة الإلكترونية القائمة على التلعيب وقابلية الاستخدام لدى معلمي التكنولوجيا بغزة، رسالة دكتوراه، كلية التربية، الجامعة الإسلامية.

أماني أحمد محمود (٢٠١٨). معوقات توظيف تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات في ضوء بعض المتغيرات، مجلة البحث العلمي في التربية، (١٩)، ٤٣٧ - ٤٧٠.

أمجاد خلف فياض (٢٠١٤). أثر إستراتيجية التعلم معاً في اكتساب المفاهيم التاريخية لدى طالبات الصف الأول المتوسط، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بغداد.

أمل سفر حسين (٢٠١٨). فاعلية بيئة تعلم الكترونية توظف التعلم النشط في تنمية مهارات انتاج القصص الرقمية لطالبات جامعة الاميرة نورة، مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية، (٣)، ٢١١ - ٢٣٩.

ايناس صلاح محمود (٢٠٢١). أثر التفاعل بين استراتيجيات التشارك ونمط الأسلوب المعرفي للمتعلم في بيئة التعلم الإلكترونية على تنمية مهارات إنتاج الانفوجرافيك التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، (٢١)، ١٦١ - ٢٠٤.

بسماء حمد الريامية (٢٠٢٠). فاعلية استخدام الواقع الافتراضي في تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في سلطنة عمان في مادة الدراسات الاجتماعية، المجلة التربوية، ٣٥ (١٣٧)، ٢٩١ - ٣٣٧.

بلال حسن، صلاح أحمد، (٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجية جيجسو (jigsaw) في تدريس العلوم لتنمية بعض عادات العقل لدى طلاب الصف التاسع بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الازهر بغزة، فلسطين.

بيضاء محمد الشريف (٢٠٢١). أثر استخدام استراتيجية ترتيب المهام المتقطعة الجيجسو (Jigsaw) في التحصيل الدراسي لمقرر طرق تدريس الاقتصاد المنزلي لدى طالبات كلية التصميم بجامعة ام القرى، مجلة جامعة ام القرى للعلوم التربوية والنفسية، ١٣ (٣)، ١٨٣ - ٢١٥.

تغريد ضاوي، حنان عبدالجليل (٢٠٢١). أثر استخدام بيئة تعلم افتراضية Second Life على تنمية الوعي السياحي الوطني لدى طالبات المرحلة الثانوية، مجلة الطفولة والتربية، جامعة جدة، (٤٧)، ٢، ٥٠٣ - ٥٤٠.

الجوهره فهد خالد (٢٠١٩). فاعلية توظيف الواقع الافتراضي في مستوى دافع الإنجاز والاتجاه الإيجابي نحو استخدام التكنولوجيا في التعليم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية، جامعة الازهر، (١٨٤)، ٢٦٥ - ٣٢٩.

الجوهره محمد ناصر (٢٠٢٠). فاعلية نموذج مقترح قائم على استخدام استراتيجيات جيجسو في التحصيل المعرفي، وتنمية الإنتاجية الإبداعية والاتجاه نحو العمل التعاوني لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي بجامعة ببشة، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، (٧٤)، ١٤٨٦ - ١٥٣٨.

حسام محمد مازن (٢٠١٥). تصميم وتفعيل التعليم الإلكتروني الشخصي في التربية العلمية لتحقيق المتعة والطرافة العلمية والتشويق والحس العلمي، المؤتمر العلمي السابع عشر: التربية العلمية وتحديات الثورة التكنولوجية، لمؤتمر العلمي السابع عشر: التربية العلمية وتحديات الثورة التكنولوجية: الجمعية المصرية للتربية العلمية، ١٠ - ١١ أغسطس.

حسن زيتون، كمال زيتون (٢٠٠٣). التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية، القاهرة، عالم الكتب.

حسين محمد (٢٠٠٧). التعلم المعرفي، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

حمد بن عايض (٢٠١٦). واقع استخدام بيانات التعلم الإلكترونية الشخصية في جامعة حائل، مجلة التربية، جامعة الازهر، (١٦٨)، ٢٠٤ - ٢٣٤.

حيدر على حسين (٢٠١٩). أثر استخدام استراتيجيات جيكسو في اكتساب المفاهيم البلاغية لدى الطلاب الصف الخامس الأدبي، مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية، ٤٥ (٣)، ٢٧ - ٤٥.

خالد إبراهيم محمود (٢٠٢٠). أثر استخدام بيانات التعلم الإلكترونية في تدريس مادة الحاسوب لتنمية الاحتياجات المعرفية لدى طلاب الثاني الثانوي في الأردن، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٤ (٣٧)، ٩٨ - ١٢١.

خلود خالد مناور (٢٠٢٠). أثر استخدام بيئة الواقع الافتراضي (Blackboard) في تحسين الكفاءة الذاتية لإنتاج المقررات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة المجمعة، مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، ١٠ (٢)، ٣١٣ - ٣٧٨.

دينا سعيد سيد (٢٠٢٠). برنامج قائم على التعلم الافتراضي في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير التأملية لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ٧٨ (٢)، ٣٤٥ - ٣٨٠.

راضي عواد على (٢٠١٠). أثر استراتيجيتين في التعلم التعاوني في الاستيعاب القرائي لدى تلاميذ التربية الخاصة وتنمية التفاعل الاجتماعي لديهم، رسالة الماجستير، كلية التربية الأساسية، جامعة الموصل.

رندة نصرالله، داود درويش (٢٠١٦). أثر توظيف استراتيجيات جيكسو (Jigsaw) في تنمية مهارات التفكير التأملية بالفقه لدى طالبات الصف الحادي عشر، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

رياض محمد كمال (٢٠٢٠). أثر اختلاف نمط التغذية الراجعة (فوري - مؤجل) في بيانات التعلم الافتراضية على تنمية مهارات المعلمين لإنتاج بعض مصادر التعلم الإلكترونية لذوي الإعاقة السمعية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الفيوم.

زبيدة محمد قرني (٢٠٠١): فعالية استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني والتعلم الفردي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، الجمعية المصرية للتربية العلمية: مجلة التربية العلمية، ٤ (٣)، ٦٥ - ١١٥.

سعادة حمدي، انعام حمد (٢٠١٧). أثر استراتيجيات الجيجسو في تحصيل مادة الجغرافيا وعمليات العلم لدى طالبات المرحلة الإعدادية، مجلة البحوث التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة الانبار، (٥٣)، ٢٠٧ - ٢٣٤.

سعيد نوبيرة (٢٠٢٠). استراتيجيات التعلم التعاوني (فكر - زوج - شارك) وأهميتها في العملية التعليمية، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، ١٢ (٢)، ١٢٧ - ١٤٤.

سلمان العتيبي (٢٠١٩). تصميم بيئة تعلم الكترونية في ضوء نموذج التعلم التوليدي وفاعليتها في تنمية مهارات الحس العددي لطلاب الصف الثاني الثانوي بمدينة الرياض، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ٥ (٢٢)، ٣١ - ١.

سلوى محمد أحمد (٢٠١١). التعلم التعاوني، shorturl.at/cpBFV.

سمر سمير محمد (٢٠٢٠). تصميم بيئة تعلم تكميلية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية لتنمية مهارات شبكات الحاسب الآلي وقوة السيطرة المعرفية لدى طلاب معلم حاسب، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة بورسعيد.

سناء محمد سليمان (٢٠٠٥). التعلم التعاوني (أسسه - استراتيجياته - تطبيقاته)، القاهرة، عالم الكتب.

صالح محمد (٢٠٠٣). أثر استخدام أسلوب التعلم التعاوني على التحصيل في مادة العلوم والاتجاه نحوها لتلاميذ الصف السادس الابتدائي بنين بمدينة الرياض، المجلة التربوية، الكويت، ١٧، ١٠٦ - ١٤٠.

- صفاء عيد محمد (٢٠٢١). أثر اختلاف نمط دعم الوكيل الافتراضي في بيئة التعلم على تنمية مهارات تطوير برامج التدريب الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفقا لأسلوبهم المعرفي، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة دمياط.
- ظافر ناموس خلف (٢٠١٩). تأثير استراتيجيات التعلم معا في اكتساب المفاهيم المعرفية وأداء حركات الأرجل بالمبارزة للطلاب، مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية، ٤٦ (٢)، ١٧١-١٨٠.
- عبد الحميد بسيوني (٢٠١٥). تكنولوجيا الواقع الافتراضي، القاهرة، دار النشر للجامعات.
- عبد الرحمن القواسمي (٢٠١١). أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني، ورقة عمل مقدمة إلى مؤتمر مستقبل التعلم الإلكتروني وتحدياته في مؤسسات التعليم العالي، جامعة فيلادلفيا، الأردن.
- عبد الله أحمد الجرايدة (٢٠١٩). أثر استراتيجية جيكسو لتدريس التربية المهنية في تنمية المهارات اليدوية والذكاء البيئي الشخصي لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، جامعة العلوم الإسلامية الدولية، الأردن.
- عبد الله خليفة عبداللطيف، مها سعد (٢٠٢١). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطالب المعلم، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل: العلوم الإنسانية والإدارية، ٢٢ (١)، ١١٨-١٢٨.
- عبير عبدالقادر إبراهيم (٢٠١٨). فعالية استخدام استراتيجية المعلومات المجزأة (جيجسو) في تدريس مقرر طرق تدريس التربية الإسلامية في تحصيل طالبات الشريعة ببرنامج الإعداد التربوي بجامعة أم القرى، المجلة التربوية الدولية المتخصصة، ٧ (٢)، ١٥٥-١٦٨.
- عثمان تركي التركي (٢٠١٦). فعالية استخدام نموذج قائم على التعلم في بيئة افتراضية على تنمية مهارات التحصيل والتفكير والمهارات المعلوماتية لدى طلاب المرحلة الثانوية في مدينة الرياض، مؤته للبحوث الاجتماعية، ٣١ (٥)، ٦٧-١١٨.
- عزو إسماعيل، يوسف ابراهيم (٢٠٠٨). التدريس والتعليم بالدماغ ذي الجانبين، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- عصام محمد عبدالقادر (٢٠١٩). أثر بعض استراتيجيات التعلم التعاوني على تنمية المفاهيم العلمية والتفكير المنتج والمشاركة الإيجابية في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية بالمنصورة، ١٠٦ (٢)، ٦٥٨-٧٢٢.
- علي سالم علي (٢٠٢٠). استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة الواقع والمأمول، المجلة العربية للتربية النوعية، ٤ (٢)، ٢١١-٢٤٣.
- عماد كاظم (٢٠١٩). تأثير استخدام استراتيجية التعلم معا في تعليم مهارتي الضربتين الأرضيتين الأمامية الخلفية في التنس للطلاب، مجلة علوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، ١٢ (٥)، ٩١-١٠٣.
- عمار حسن، حسين جاسم (٢٠٢٠). استخدام بيانات التعلم الافتراضي القائمة على دمج التعلم (التعاوني-التشاركي) والأسلوب المعرفي لتنمية المهارات التطبيقية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، دراسات في التعليم الجامعي، الكويت، ٥٠ (٥)، ١٧٩-٢٤٢.
- غصون خالد شريف (٢٠١٤). أثر استراتيجيات التعلم معا في تنمية مهارتي الاستماع والتحدث وتعديل السلوك الانسحابي لدى تلاميذ التربية الخاصة، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، ١٣ (٢)، ٤١-٩٤.
- فاطمة صبحي عفيفي (٢٠٢١). برنامج تدريبي قائم على بيانات التعلم الإلكتروني لتنمية بعض مهارات التدريس التفاعلي للطالبة المعلمة برياض الأطفال، مجلة الطفولة والتربية، ٤٦ (٢)، ٢١٣-٣٠٠.
- فاطمة محمد صالح (٢٠١٩). فاعلية وحدة تعليمية باستخدام استراتيجية جيجسو في تنمية المفاهيم الفقهية لدى طالبات المرحلة المتوسطة، مجلة كلية التربية، الباحة، ٣٥ (٥)، ٣١٧-٣٢٩.
- فرج علي علي (٢٠٢٠). فاعلية استخدام بيئة تعلم افتراضية قائمة على التدريس التأملي في تنمية مهارات التدريس الفعال لدى الطلاب المعلمين بليبيا واتجاهاتهم نحوها، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- لينا أحمد خليل (٢٠٢٠). أثر استخدام نظارة الواقع الافتراضي على زيادة الانخراط في العملية التعليمية لتعلم مفردات اللغة الإنجليزية: دراسة تجريبية على طالبات الصف الرابع الابتدائي في جدة - المملكة العربية السعودية، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، ٤ (١٧)، ٣٩-٦٦.
- مجدي سعيد عقل (٢٠٢٠). فاعلية توظيف تقنية الواقع الافتراضي VR في المواد الاجتماعية في تنمية حب التعلم لدى طالبات الثامن الأساسي بغزة، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٨ (٧)، ٢٠١-٢١٤.

محمد أبو اليزيد أحمد (٢٠٢١). اختلاف نمط التعلم الإلكتروني (متزامن، غير متزامن) في بيئة تعلم ذكي وأثره في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لدى طلاب المعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، المجلة العلمية للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، ٩(٢)، ١٩٣-٢٤٢.

محمد أمين الشطي (٢٠٠٧). نحو إطار لبيئة تعلم شخصية،

<http://mohamedaminechatti.blogspot.com/2007/03/lms-vs-ple.html>

محمد عبد الهادي أحمد (٢٠١٩). توظيف تكنولوجيا الواقع الافتراضي في بيئة للتدريب عن بعد في تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة دمياط.

محمد محمود الحيلة (٢٠٠٢). مهارات التدريس الصفّي، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
محمد ناصر، نادية حسن (٢٠٢١). اتجاهات طالبات المرحلة الثانوية نحو استخدام الفصول الافتراضية في تدريس مادة الرياضيات بإدارة تعليم صبيا، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ٩٠(٢)، ١١٦٤-١١٩٣.

محمود أحمد محمد (٢٠١٩). فاعلية أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب ٢.٠ في تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم التفاعلية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

محمود فتوح، هيا تركي (٢٠١٥). استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في إدارة القاعة الدراسية، shorturl.at/uxHP5

مراد عمارة (٢٠١٨). أثر استراتيجيات التعلم التعاوني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي العام خلال حصة التربية البدنية والرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، رسالة دكتوراه، معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، جامعة قاصدي مرباح.

مروة عبد العظيم عبد الحميد (٢٠١٨). أثر استخدام أدوات جوجل في تنمية مهارات تصميم بيئة تعلم تشاركية إلكترونية لدى الطالب المعلم بقسم تكنولوجيا التعليم، مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا، كلية التربية النوعية، جامعة كفر الشيخ، ٣(٣)، ٤٠٠-٤٢٢.

مريم عبدالرحمن محمد (٢٠١٨). أثر التفاعل بين الدعم التعليمي والأسلوب المعرفي في بيئات التعلم الإلكتروني على مستوى الدافع للإنجاز لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ٦٩(١)، ٥٩٣-٦١٩.

منال موسى أبو ميزر (٢٠٢١). أثر استخدام التلعيب في بيئة التعلّم الإلكتروني في دافعية تعلّم اللغة العربية لطلبة الصفّ الثامن الأساسي في العاصمة عمّان، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة العربية المفتوحة، الكويت.
نادية محمود إبراهيم (٢٠٢١). فاعلية استخدام استراتيجيات جيكسو في تحقيق بعض أهداف التربية الموسيقية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة جامعة جنوب الوادي للعلوم التربوية، ٧(٢)، ٢٩٩-٣٣١.

نبيل جاد عزمي (٢٠١٤). بيئات التعلم التفاعلية، القاهرة، دار الفكر العربي.
نشوى رفعت شحاته (٢٠٢١). تطوير بيئة تعلم مرنة قائمة على المشروعات الإلكترونية وأثرها في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات والثقة بالذات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ٨٢(٢)، ٨١٥-٨٩٣.

نهاد ساجد عبود (٢٠١٩). استراتيجيات التعليم التعاوني (مفهومه، وأهميته، وخطواته)، مجلة سُورَ مَنْ رَأَى، كلية التربية، جامعة سامراء، ١٥(٥٨)، ٤٨٧-٥١٦.

نهلة حامد، أسامة محمد (٢٠١٩). انعكاسات التعليم الرقمي وأثره على النمو المعرفي وقدرات الإنسان، المجلة العربية للتربية النوعية، ٢، ٥١-٧٤.

نورة سعيد سلامة (٢٠١٩). فاعلية استخدام استراتيجيات جيكسو "Jigsaw" في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الأول الثانوي، مجلة كلية التربية بالمنصورة، ١٠٨(٥)، ١١٠٣-١١٣١.

هاجر عبدالدايم مهدي (٢٠١٤). أثر استراتيجيات التعلم التعاوني والوثائق التاريخية في تحصيل مادة التاريخ عند طالبات معهد إعداد المعلمين، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد.

هالة إبراهيم حسن (٢٠١٧). التصميم الرقمي لتكنولوجيا الواقع الافتراضي على ضوء معايير جودة التعلم الإلكتروني، المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح، ٦(١١)، ٦٥-٨٠.

هبة أحمد عثمان (٢٠١٩). تصميم استراتيجيات مقترحة قائمة على ملفات الإنجاز الإلكترونية لتنمية مهارات تصميم بيانات التعلم التفاعلية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة. هناء خميس أبوديه (٢٠١٩). فاعلية توظيف استراتيجيات جيكسو Jigsaw للتعلم التعاوني في تنمية بعض مهارات التدريس لدى طالبات تخصص معلم صف في الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية بغزة، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٧(٣)، ٧٤٧-٧٨٦.

هناء عبدالعزيز محمود (٢٠١٦). أثر بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والوعي البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية في مقرر الجغرافيا، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، جامعة القاهرة.

هند سليمان الخليفة (٢٠٠٨). من نظم إدارة التعلم الإلكتروني إلى بيئات التعلم الشخصية، ملتقى التعليم الإلكتروني الأول، الرياض، المملكة العربية السعودية.

وفاء عبدالرحمن، ندى جهاد (٢٠٢١). معايير تصميم شخصية الوكيل التربوي في بيئة التعلم الإلكتروني، مجلة الدراسات التربوية والنفسية، جامعة السلطان قابوس، ١٥(١)، ٤٩-٦٥.

يارا أحمد محب (٢٠٢١). التفاعل بين نمط التغذية الراجعة (التفسيرية/التصحيحية) بالفيديو التفاعلي والمناقشة الإلكترونية (الموجهة/التشاركية) في بيئة الفصل المقلوب على تنمية مهارات تصميم منصات التعلم الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا، مجلة التربية، جامعة الأزهر، ١٩٢(١)، ١٠٢-١٦٦.

المراجع الأجنبية:

- Johnson, D., Johnson, R, Stanne, M. (2012). Cooperative learning methods: A meta-analysis, shorturl.at/buvyA
- Marina V-S (2016). Handbook of Research on Estimation and Control Techniques in E-Learning Systems, shorturl.at/ajow0, DOI: 10.4018/978-1-4666-9489-7.
- Nataliia M, Oksana B. (2016). E-learning Managers Training to Design High-tech Electronic Learning Environment, International Journal of Research in E-learning, 2(2), 11-27.
- Nuwe, J. P (2020). Perceptions towards the use of E-teaching and learning: A case of the Makerere University Electronic Learning Environment, MUELE, Master Thesis, Makerere University, <http://hdl.handle.net/10570/7988>
- Obaid, A. H; Amir A. N. (2021). The Effect of an Electronic Learning Environment According to the Electronic Cooperative Learning Strategy on Cognitive Achievement by Studying Teaching Methods for Students, Indian Journal of Forensic Medicine&Toxicology, 15(3), 5116–5123. <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v15i3.16247>
- Omer D; Utku K (2012). Design and Development of an E-Learning Environment for the Course of Electrical Circuit Analysis, Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects, 8, 51-63.
- Raj K Kampa (2015). Designing and developing an e-Learning Platform for Library & Information Science Students of University of Rajasthan: A Study, 10th International CALIBER, 12-14 March, University of Rajasthan, Jaipur, INDIA.
- Serkan D; Ozan S; Mustafa M; M. Emre. (2013). The Effects of Using Jigsaw Technique (Based On Cooperative Learning Model) in Information Technology Teaching, European Conference on Curriculum Studies, Future Directions: Uncertainty and Possibility, University of Minho - Braga, Portugal, October 18 – 19.
- Stäuble, B. (2017): Using Smart Kindergarten to Develop Lifelong Learning Skills: A Case Study. In The Reflective Practitioner. Proceedings of the 14th Annual Teaching Learning Forum, 3- 4 February 2017. Perth: Murdoch University