أثر اختلاف استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا - جيجسو) في بيئة العالم الافتراضي على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين

إعداد

د. وائل سماح محمد إبراهيم

أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية

جامعة جنوب الوادي

ملخص الدراسة باللغة العربية:

هدفت الدراسة الى التعرف على أثر اختلاف استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا – جيجسو) في بيئة العالم الافتراضي على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين، اقتصرت مجموعة الدراسة على (30) طالب من طلاب تكنولوجيا التعليم تم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبيتين، تدرس المجموعة الأولى (15 طالب(باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني (التعلم معا) في بيئة عالم افتراضي، بينما تدرس المجموعة الثانية (15 طالب) باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني (جيجسو) في بيئة عالم افتراضي، تم إعداد اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة لقياس الجوانب المعرفية والمهارية المرتبطة بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية، تم تطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة قبليا وبعديا وتم استخدام اختبار شابيرو، واختبار ليفين، واختبار ولكوكسن، واختبار مان ويني، ومربع ايتا للمعالجات الاحصائية، أوضحت نتائج الدراسة فاعلية استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا – جيجسو) في بيئة 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.

الكلمات المفتاحية: التعلم التعاوني –استراتيجية التعلم معا – استراتيجية جيجسو – العالم الافتراضي – بيئات التعلم الالكترونية.

Abstract

The study aimed to measure the impact of the different cooperative learning strategies (learning together- jigsaw) in a virtual world environment on developing the skills of designing e- learning environments among student teachers. The study group was limited to (30) students who were divided into two experimental groups, the first group (15 Students) using the strategy of learning together in a virtual learning environment, while the second group (15 students) using the strategy of Jigsaw in a virtual world environment, an achievement test and a observatiom card were prepared to measure the skills of designing e- learning environments, the Shapiro test, the Levene test, Wilcoxon test, Man- Winnie test, and the ETA 2n square for statistical treatments. The results of the study showed the effectiveness of the two cooperative learning strategies (learning together- Jigsaw) in the virtual world environment in developing the cognitive and skill side of the skills of designing e- learning environments among students, and the superiority of the Jigsaw strategy in the virtual world environment over the learning Together strategy in a virtual world environment in the average ranks of the Mann- Whitney test.

Key words: cooperative learning- learning together strategy- Jigsaw strategy- virtual world- electronic learning environments.

مقدمة:

نظراً لأن تقنيات المعلومات تتغير يوماً بعد يوم وتنمو بسرعة هائلة، أصبح مجتمع المعرفة أكثر تعقيدًا 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 الالكترونية.

وتعرف أمل سفر (2018، 214)[1] بيئات التعلم الالكترونية 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 وللمتعلمين إمكانية الاتصال بالصوت فقط أو بالصوت والصورة وذلك بطريقة متزامنة شبيهة إلى حد بعيد بالحقيقة أي في نفس الوقت رغم عدم تواجدهم جغرافيا في مكان واحد

وتعرفها Marina V – S (2016, 16) بأنها "بيئة اتصالات برمجية توفر وسائل تكنولوجية 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 وجهًا لوجه من الدورات التدريبية المحددة، بدلاً من ذلك يتم تمكينهم

(1) اتبع الباحث نظام التوثيق APA الإصدار السابع

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 الالكترونية 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 اثراء النشاطات والممارسات داخل البيئة الصفية وخارجها (سلمان، 2019، 3)

وتتميز البيئات التعليمية الالكترونية 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 وإمكانياته، مما يساعده على التقدم فى عملية تعلمه بسهولة، (حمد بن عايض، 2016، 213).

وهناك محفزات لاستخدام بيئة التعلم الإلكترونية ومنها: قلة تكاليف تصميم وتشغيل بيئة التعلم الالكترونية، سهولة التعامل معها، القدرة على تخزين المحتوي العلمي والرجوع إليه واستخدامه، زيادة مشاركة الطلاب في العملية التعليمية وزيادة التواصل فيما بينهم، حصول الطلاب على مهارات منهجية تتمثل في التنظيم الذاتي وإعداد التقارير ومهارات الكتابة والاتصال، خلق فرص للطلاب للاطلاع على مصادر غير المنهج التعليمي من خلال الانترنت، (هند سليمان، 2008).

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 المزيـد من التعلم لرفع مستوى المهارات والمعرفة وحتى يبقوا علـى إطـلاع بجديـد 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 تكـون أنظمة التعلم الإلكتروني تحت سيطرة المتعلم، خدمة الأشخاص الذين يستخدمون وسائل أخرى للتعلم مثل الهواتف الجوالة والمساندات الشخصية وغيرها من الأجهزة المتنقلة، (محمد أمين، 2007).

وأشارت عديد من الدراسات والبحوث إلى الاهتمام ببيئات التعلم الالكترونية لما لها من تأثير على مستوى التحصيل المعرفي وتأثيرها أيضا على اكتساب المفاهيم العلمية وتطوير الاتجاهات، فإذا أُحسن استخدامها من خلال إجادة مهارات تصميمها فإنها تفيد في عملية التعليم والتعلم بالنسبة لكثير من المهارات المختلفة للطلاب، فقد أوضحت دراسة فاطمة صبحي (2021) فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية من خلال البرنامج التدريبي في تنمية بعض مهارات التدريس التفاعلي للطالبة المعلمة برياض الأطفال، وأشارت دراسة منال موسى (2021) فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب في دافعية تعلم اللغة العربية لطلبة الصف الثامن الأساسي، وبينت دراسة ايناس صلاح (2021) فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية من خلال التفاعل بين استراتيجية التشارك ونمط الأسلوب المعرفي للمتعلم في تنمية مهارات إنتاج الانفوجرافيك التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم، وأكدت دراسة محمد أبواليزيد (2021) فاعلية بيئة التعلم الالكترونية النمط المتزامن في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لدى الطلاب، وأوضحت دراسة سمر سمير (2020). 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 تقدمة بيئات التعلم الالكترونية لصالح العملية التعليمية، فقد أوصت دراسة عبدالله خليفة، مها سعد (2021) بضرورة تدريب الطلاب المعلمين على كيفية إعداد الدرس الإلكتروني من

خلال بيئات التعلم الالكترونية بحيث تتناسب مع خصائص البيئات التكيفية لما لبيئة التعلم الإلكترونية التكيفية من فعالية في التعليم والتعلم، وأوصت دراسة ايناس صلاح (2021) بالاهتمام بتوظيف تقنيات التعلم من بعد وبيئات التعلم الالكترونية والاستفادة منها في توصيل الخدمة التعليمية الى المتعلم في مكان تواجده بعيدا عن المعلم او المؤسسة التعليمية وفي الوقت الذي يناسبه، وأوصت دراسة خالد إبراهيم (2020) بضرورة الاهتمام ببيئات التعلم الالكتروني 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 الالكتروني 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 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 طالب، إذ يسهل العمل في مجموعات إنجاز الأنشطة التعليمية

وتعرف أفراح عبدالله (2020) 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 زمنا طويلا وجعل من المتلقي مجرد متلق سلبي للمعلومة دون المساهمة في بنائها، والبحث عن مصادرها. ويتمثل منهج التعلم التعاوني في أن المتعلم يشارك في عملية التعلم، ويبنى 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 تتسم بالديمقراطية وحرية الفكر والتعبير، (أفراح عبدالله، 2020).

ويوضح سعيد نويرة (2020، 131) أن هناك اختلافات جوهرية بين وضع المتعلمين في مجموعات ليتعلموا وبين تكوين موقف تعليمي تعاوني يسهم فيه المتعلمون جميعا بمشاركتهم 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 (2015، 12) أن فكرة التعلم التعاوني تستند على خمسة مبادئ رئيسة هي: التفاعل وجهاً لوجه: ويعنى هذا المبدأ ضرورة جلوس أفراد المجموعة مع بعضهم والتفاعل والتواصل لفظياً ويتبادلون وجهات النظر ويتناقشون بشكل عقلاني هادف سعياً للوصول إلى فهم مشترك وحلول متفق عليها.

الاعتماد البيني 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 وسهوله 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 راجعه حول مدى التنسيق والتفاعل والتواصل بينهم وما درجة فاعلية كل ذلك وكذلك ما درجة جودة المنتج ومن ثم يقررون كيف يحسنون أداءهم ةكيف يعالجون المهمات المطروحة بطرائق أفضل، كيف يعززون ويعمقون العلاقات الاجتماعية، والتفاعلات التعليمية بينهم.

ويضيف محمود فتوح، هيا تركي (2015، 14) أن 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 أُسلوب المجموعات الصغرى المتآلفة التي يعلم أعضاؤها بعضهم بعضا، وهو الأسلوب الأكثر شيوعا واستعمالا بالمقارنة مع غيره، والفكرة الأساسية هي أن أعضاء الفريق يعملون معا ليتعلموا ويكونوا مسؤولين عن تعلم سائر أعضاء الفريق وتعليمهم كما يكونوا أيضا مسؤولين عن تعلمهم الفردي ويشدد أسلوب العمل في الفريق على أن المتعلمين ليسوا أعضاء في المجموعة ليقوموا بعمل ما بل ليتعلموا شيئا ما كمجموعة وحتى يتحقق ذلك فلابد من توفر تكافؤ الفرص بين أعضاء الفريق بحيث يضم مستويات مختلفة، أقوياء ومتوسطين وضعاف في التحصيل، (نهاد ساجد، 2019، 496).

وفي مجال استراتيجية التعلم التعاوني بالمعلومات المجزأة جيجسو فيرتبط لفظ جيجسو مع لعبة أحجية الأجزاء المبعثرة التي تتكون من قطع مترابطة كل واحدة مهمه لإتمام شكل نهائي متكامل، فأكد Elliot Aronson مكتشف مفهوم صف جيجسو على استخدام المفهوم لبناء مفاهيم اعتمادا على الطلبة أنفسهم واشراكهم جميعا 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 الاساسية) بمهمة تعليمية على جزء من المادة التعلمية (دراسة قصيرة لعدة دقائق للمادة التعليمية وفهم عام للمهمة التعليمية) ثم يجتمع جميع الطلبة من المجموعات المختلفة أصحاب المهام التعلمية نفسها في مجموعة جديدة يطلق عليها مجموعة الخبراء ليتناقشوا ويتواصلوا حتى يتقنوا المادة التعليمية المخصصة بهم (الفترة الزمنية طويلة نسبيا اعتمادا على طبيعة المهمة وطول الجزء المخصص وصعوبته) ثم يعودوا إلى المجموعة الأساسية ليعلموها لباقي زملائهم، (حسن على، شريف سالم، 2015، 88).

ويضيف حسن على، شريف سالم (2015، 89) أن استراتيجية جيجسو تعد من أكثر استراتيجيات التعلم التعاوني انتشارا وذات أهمية في تقليل تردد الطلبة المشاركة في الأنشطة الصفية ومن سيطرة المعلم على التدريس الصفي وخلق مناخ تعليمي يعتمد على المتعلم كما أنها أقل تهديدا لكثير من الطلبة وتقلل الحاجة للتنافسية بينهم وأن جميع الطلبة يتفاعلون مع زملائهم ويشتركون بطريقة نشطة في تعلم المحتوى فعندما يعلمون بعضهم بعضا 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 (2019) أن استراتيجية التعلم معا 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 (2019) 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 الأزهري، وأسفرت نتائج دراسة أحلام دسوقي (2018) عن وجود أثر لاختلاف استراتيجية التعلم (التعلم ما – التعلم التنافسي الجمعي) عبر تطبيقات الحوسبة السحابية لصالح التعلم معا في تنمية التفاعل الاجتماعي، وأشارت دراسة مراد عمارة (2018) إلى أثر استراتيجية التعلم التعاوني (التعلم معا) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي العام خلال حصة التربية البدنية والرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

كما أوصت بعض الدراسات والبحوث باستخدام استراتيجية التعلم معا لما لها من فوائد في العملية التعليمية، فقد أوصت دراسة ظافر ناموس خلف (2019) بضرورة العمل على تدريب المدرسين على الاستراتيجيات ومنها استراتيجية التعلم معا والتشجيع على استعمالها لما اثبتته من مؤشرات إيجابية في اكتساب المفاهيم المعرفية وأداء المهارات الرياضية، وأوصت دراسة هاجر عبدالدايم (2014) باستعمال استراتيجية التعلم التعاوني (التعلم معاً) في تدريس مادة التاريخ في معاهد إعداد المعلمات ومعاهد الفنون لغرض زيادة تحصيل الطالبات، وان 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 (2014) باستخدام استراتيجية (التعلم معا) في تعليم تلاميذ التربية الخاصة في مادة القراءة وبقية المواد الدراسية، وضرورة تدريب معلمي ومعلمات التربية الخاصة على استخدام استراتيجية التعلم معا لكونها ساهمت في تعديل السلوك الانسحابي لدى تلاميذ التربية الخاصة، وأوصت دراسة أمجاد خلف (2014) باستخدام إستراتيجية التعلم معاً وتطبيقها على مفاهيم أخري.

وأيضاً أوضحت بعض الدراسات والبحوث فاعلية استراتيجية (جيجسو) في تنمية المهارات المختلفة، فقد أوضحت دراسة بيضاء محمد الشريف (2021) فاعلية استراتيجية ترتيب المهام المتقطعة الجيجسو في التحصيل الدراسي لمقرر طرق تدريس الاقتصاد المنزلي لدى طالبات كلية التصاميم، وخلصت نتائج دراسة الجوهرة محمد (2020) 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، وبينت دراسة نورة سعيد (2019). فاعلية استخدام استراتيجية جيكسو في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الأول الثانوي، وخلصت دراسة هناء خميس (2019) إلى فاعلية استراتيجية جيكسو للتعلم التعاوني في تنمية بعض مهارات التدريس لدى الطالبات في الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية بغزة، وأشارت دراسة عبير عبدالقادر (2018) إلى فعالية 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 (2021) 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 (2019) بالعمل على توظيف إستراتيجية المهام الجزئية جيجسو في الأنشطة التعليمية الهادفة إلى تنمية مهارات التفكير التي يحتاجها طلبة المرحلة المتوسطة، وأوصت دراسة عبدالله أحمد (2019) بعقد دورات تدريبية لمعلمي التربية المهنية حول استراتيجيات التدريس الحديثة ومنها استراتيجية جيكسو، وأوصت دراسة حيدر على (2019) بضرورة مراعاة الفروق الفردية والقدرات العلمية للطلاب أثناء تشكيل المجموعات التعاونية عند تطبيق استراتيجية جيكسو، وحث المدرسين والمتخصصين في المؤسسات التربوية على اجراء 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 (2017) بتزويد واضعي المناهج بمعلومات كافية وواضحة عن اهمية استراتيجية الجيجسو وفاعليتها في تنمية التعليم التعاوني ومراعات ذلك في تصميم وتخطيط المناهج.

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

وتعرف هناء عبدالعزيز (2016، 16) 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 قعال وممتع.

ويعرفها عثمان تركي (2016، 74) 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 (2015، 10) 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 (2017، 73) 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 نعه 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 وفتره 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 (2016، 85) 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 (2020، 15)، عثمان تركي (2016، 84) 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 فعاله، 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 (2021) أن استخدام بيئة العالم الافتراضيSecond Life في تعليم التاريخ قد نمي الوعي السياحي الوطني لدى طالبات المرحلة الثانوية، وبينت دراسة رياض محمد (2020) أن استخدام بيئات العالم الافتراضي كانت واضحة في زيادة قدرة المعلمين على مهارات إنتاج بعض مصادر التعلم الإلكترونية، وأشارت دراسة فرج علي (2020) إلى فاعلية بيئة عالم افتراضي قائمة على التدريس التأملي في تنمية مهارات التدريس الفعال لدى الطلاب المعلمين بليبيا واتجاهاتهم نحوها، وأوضحت دراسة لينا أحمد (2020) أن استخدام بيئة العالم الافتراضي يزيد من تعلم مفردات اللغة الإنجليزية ويزيد من انخراط الطالبات لتعلم مفردات اللغة الإنجليزية، وأوضحت دراسة بسماء حمد (2020) 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 (2020) 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 المسئولين في وزارة التعليم

لزيادة الدعم المادي وتوفير الأجهزة والمعدات والبرامج اللازمة للمعامل الافتراضية، وأوصت دراسة مجدي سعيد (2020) بتوجيه اهتمام الباحثين والمختصين في مجال المناهج وطرق التدريس الى توظيف تقنية العالم الافتراضي في التدريس، وضرورة تدريس العالم الافتراضي في المراحل التعليمية المبكرة لتتمكن الطالبات من القدرة على التعامل بسهولة مع تقنيات ومعطيات العصر الرقمي، وأوصت دراسة خلود خالد (2020) بتشجيع أعضاء هيئة التدريس على استخدام بيئات العالم الافتراضي من خلال انتاج المقررات الالكترونية بشكل ينمي دافعية الطلاب نحو التعلم، وأوصت دراسة محمد عبدالهادي (2019) بضرورة الاستفادة من تضمين توظيف العالم الافتراضي واجراء البحوث عليه قي 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 (2018) 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 التدرب على مهارات تصميمها، لذلك توجد حاجة الى إجراء دراسات وبحوث للتأكد من أفضلية أحد النمطين (جيجسو – التعلم معا) عن الاخر 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 الالكترونية من خلال جعل تنمية هذه المهارات هدفا لها، فقد هدفت دراسة محمود أحمد (2019) إلى تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية التفاعلية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وهدفت دراسة هبة أحمد (2019) إلى تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية التفاعلية لدي طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

وهدفت دراسة مروة عبدالعظيم (2018) إلى تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم التشاركية الإلكترونية لدى الطالب المعلم بقسم تكنولوجيا التعليم.

وهدفت دراسة Nataliia M, Oksana B (2016) إلى تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى طلاب الدراسات العليا.

وهدفت دراسة أحمد محسن محمد (2015) 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 (2021) بعقد دورات تدريبية لتنمية مهارات بيئات التعلم والتدريب الالكتروني للمعلمين ولأخصائي تكنولوجيا التعليم أثناء الخدمة.

وأوصت دراسة وفاء عبدالرحمن، ندى جهاد (2021) بتدريب المعلمين وأعضاء هيئة التدريس على تصميم بيئات التعلم الالكترونية وتقنيات تصميم الوكيل التربوي في بيئات التعلم الالكترونية وتدريب الطلاب على أساليب الاستفادة من هذه التقنية.

وأوصت دراسة يارا أحمد (2021) بضرورة التوسع في البرامج التدريبية الموجهة لجميع القائمين على العملية التعليمية المتعلقة بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لتحسين الأداء المهني والأكاديمي.

وأوصت دراسة نشوى رفعت (2021) بتشجيع القائمين على العملية التعليمية على الاهتمام بتطوير مهارات بيئات التعلم الالكتروني المرن في ضوء مبادئ وأسس تصميمها.

وأوصت دراسة أكرم عبدالقادر (2021) بضرورة تطوير برامج إعداد المعلمين في كليات التربية بالمعاهد والجامعات لتلبي مهارات المعلم في القرن الحادي والعشرين وتمكينهم رقميا في استخدام أدوات واستراتيجيات بيئات التعلم الالكتروني وصناعة المحتوي التعليمي المناسب.

وأجري الباحث دراسة استطلاعية غير مقننة عبارة عن استبيان لمعرفة مدي توفر مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى مجموعة مكونة من (15) طالب من طلاب تكنولوجيا التعليم من غير عينة الدراسة، وتضمن الاستبيان مجموعة من الأسئلة المغلقة، وقد كانت الإجابة على الأسئلة بـ(نعم/ لا) وتبين من نتيجة الدراسة الاستطلاعية أن غالبية الطلاب لا يملكون مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية حيث لا يتم دراستها في المقررات الدراسية كما أبدى ٪100 منهم رغيتهم في تعلم تصميم بيئات التعلم الالكترونية.

مشكلة الدراسة:

من خلال نتائج وتوصيات البحوث والدراسات السابقة التي أوضحت أهمية تنمية مهارات بيئات التعلم الالكترونية، وبناءاً على ما أكدته نتائج الدراسة الاستطلاعية من أن الطلاب لا يملكون مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية، يمكن القول بوجود مشكلة تتمثل في قصور في مهارات بيئات التعلم الالكترونية 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 بيئة العالم الافتراضي كمدخل ملائم لحل هذه المشكلة.

ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في الحاجة إلى دراسة تأثير استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا مقابل جيجسو) في بيئة العالم الافتراضي وذلك فيما يتعلق بتأثيرهما على مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية بجانبيها المعرفي والأدائي لدى الطلاب المعلمين.

أسئلة الدراسة:

وقد تم التوصل لحل مشكلة الدراسة من خلال الإجابة على السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر اختلاف استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا – جيجسو) في بيئة العالم الافتراضي على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين

ويتفرع منه الأسئلة الآتية:

1. ما مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية الواجب توافرها لدى الطلاب المعلمين؟
2. ما التصميم المقترح لاستراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا – جيجسو) في بيئة العالم الافتراضي على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين؟
3. ما أثر استخدام استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا – جيجسو) في بيئة 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 بيئة 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 بيئة 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 بيئة 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 إحصائيا 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. 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.
4. يوجد فرق دال إحصائيا 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 لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لصالح التطبيق البعدي.
5. لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($a \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الأولي والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية.
6. لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($a \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الأولي والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب المهارى المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية.

أهمية الدراسة:

1. 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 بجانبيها المعرفي والأدائي.
2. 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.
3. 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:

1. التعرف على أثر استخدام استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا – جيجسو) في بيئة العالم الافتراضي على تنمية الجانب المعرفي والادائي لمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين.
2. التعرف على أثر الاختلاف بين استخدام استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا – جيجسو) في بيئة العالم الافتراضي على تنمية الجانب المعرفي والادائي لمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين.

محددات الدراسة:

الحدود الزمنية: تم تطبيق الدراسة الحالية في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2022/ 2021م.

الحدود المكانية: كلية التربية النوعية – جامعة جنوب الوادي.

الحدود البشرية: مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم.

الحد الموضوعي للمتغير المستقل: استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا – جيجسو) ببيئة العالم الافتراضي.

الحد الموضوعي للمتغير التابع: مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية.

مصطلحات الدراسة

استراتيجية التعلم معا:

تعرف اجرائياً بأنها استراتيجية تتسم بالتفاهم والتعاون داخل بيئة العالم الافتراضي يتفاعل فيها مجموعة من الطلبة في مجموعات صغيرة غير متجانسة تضم كل مجموعة (5 – 4) 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 الام 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 الالكترونية.

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:

1. توفر أدوات للتعليم الفردي والجماعي.
2. التفاعل المستمر والاستجابة المستمرة والمتابعة المستمرة ككل.
3. إمكانية التوسع دون قيود من حيث عدد الطلاب وأعمارهم.
4. السرعة العالية في التعامل والاستجابة وتقليل الأعباء على الإدارة التعليمية.
5. إعفاء المعلم من الأعباء الثقيلة بالمراجعة والتصحيح ورصد الدرجات والتنظيم ويتيح له التفرغ لمهامه التعليمية المباشرة وتحسين الاداء والارتقاء بمستواه والتعامل مع التقنيات الحديثة.
6. تعتمد بشكل أساسي على النقاش والحوار المتبادل التفاعلي بين الطلاب والمدرسين وتجعل الطالب مشاركا في صنع العملية التعليمية.
7. الانخفاض الكبير في التكلفة وتغطية عدد كبير من الطلاب وإمكانية التوسع دون قيود والسرعة العالية في التعامل والاستجابة.
8. إمكانية الدراسة في أي مكان دون التقيد بحدود جغرافية والحرية الكاملة في اختيار الوقت والمادة التعليمية والمعلم.

دور البيئات الافتراضية:

توضح منى هادي (2013، 484) أن هناك دور للعوالم الافتراضية يتحدد في:

1. تدريب الطالب على استخدام معدات معقدة وحساسة دون المخاطرة في إعطاء تعليمات مغلوطة قد تؤدي إلى كارثة.
2. تدريب الطالب على مواجه الأخطار المحتمل وقوعها واعداده الإعداد الجيد في مثل هذه الظروف وكيفية التصرف معها.
3. تدريب الطالب على ممارسة مهارات لا يمكن ممارستها على أرض الواقع أو يصعب توفير مستلزمات ممارستها.
4. تعريض الطالب للعديد من الاحتمالات أثناء معايشته لبيئة معينة ليقوم برد الفعل المناسب لكل احتمال يتعرض له.
5. تعميق قيم ومفاهيم ترتبط بثقافة ومعتقدات الطالب يصعب تأصيلها بالطرق التقليدية.

متطلبات العوالم الافتراضية:

هناك متطلبات للعوالم الافتراضية تحددها منى هادي (2013، 482) في:

1. بنية تحتية شاملة تتمثل في وسائل اتصال سريعة وأجهزة ومعامل حديثة.
2. تأهيل وتدريب المدرسين على استخدامات العالم الافتراضي والتعرف على مستجدات العصر في مجال التعليم
3. الاستثمار في بناء مناهج ومواد تعليمية إلكترونية
4. بناء أنظمة وتشريعات تساهم في دعم العملية التعليمية بشكلها المعاصر
5. 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:

1. أن تتوفر التطبيقات والبرامج التي تجعل المتعلم يدرك الأهمية التربوية والتعليمية للإنترنت الوسيلة الأساسية في بيئات التعلم الافتراضية.
2. أن توفر البيئة للمتعلم القدرة على البحث والوصول إلى المحتوى والقدرة على استخدام المحتوي، وأن تكون هناك مصادر متنوعة للمحتوى.
3. تتوفر تلك المناقشات والندوات والمناظرات التي يشارك فيها المتعلمين.
4. تشجيع المتعلم على البحث الدائم من خلال الإنترنت وشبكات المعلومات.
5. تشجيع المتعلم على استخلاص المواد والمصادر التعليمية من الإنترنت.
6. 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.
7. يجب توفير طريقة ممتعه وشيقة للوصول إلى المصادر، وذلك عن طريق توفير كافة الأدوات التي تساعده على ذلك، وذلك من خلال نظام مرن 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، 2017).

مميزات استراتيجية جيجسو:

يتميز هذا النمط بمجموعة من الخصائص يوضحها محمد الحيلة (2002، 190) في:

1. يقضي هذا النمط على الملل.

2. يجعل المادة التعليمية مثيرة للتعلم.

3. يجعل المادة التعليمية مشوقة وتتسم بالجاذبية.

4. يخفف من انطوائية بعض الطلاب وعزلتهم.

5. ينمي روح المحبة بين الطلاب.

6. يعمل على الإفادة من الطلاب بعضهم لبعض.

7. يوفر فرص التعاون بين الطلاب.

8. يسهم في تنمية مهارات التعبير الكتابي الإبداعي.

9. يقدم فرصا لتدريب الطلاب على المناقشة الجماعية الفعالة.

أهداف استراتيجية جيجسو:

تكمن أهداف استراتيجية جيجسو كما يوضحها عزو إسماعيل، يوسف ابراهيم (2008، 262) في:

1. تركز على العمل الجماعي النشط اذ 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.
2. تجعل المتعلم خبيرا له شخصيته الخاصة، وتحمله المسئولية في قيادة الفرق او المجموعات فهو يستمع الى الاخرين ويلقي عليهم المحاضرات ويتفاعل بوجدانه ويستخلص النتائج ويصل الى التعميمات.
3. تفعيل جانبي الدماغ عند المتعلمين من خلال التفاعل في مجموعات وتحليل المشكلات واستشارة الاخرين والمشاركة بالاندماج في المجموعة واستخدام العقل والتفكير في المناقشات.

خطوات تنفيذ استراتيجية جيجسو:

تمر استراتيجية جيجسو بمجموعة من الخطوات توضحها زبيدة محمد (2001، 70) في:

1. اختيار وحدة تعليمية من المحتوى التعليمي، ويتم تقسيمها إلى عدة موضوعات.
2. تشكيل جماعات تعاونية تتكون الجماعة من 4 – 6 أعضاء، وفى الجماعة الواحدة يجب أن يتباين أعضاؤها في التحصيل والقدرات (الجماعة الأساسية)
3. يقسم موضوع الدرس إلى عدد من الأجزاء الفرعية (المهام) بحيث تساوى عدد أعضاء كل جماعة.
4. توزيع نسخ من ورقة الخبير على كل جماعة أصلية يحتوي على قائمة بالموضوعات التي تنظمها الوحدة.
5. تحديد جزء من المادة التعليمية لكل عضو من الجماعة، واعتبار هؤلاء خبراء في الموضوعات الخاصة بهم
6. تكليف أعضاء الجماعات بدراسة الوحدة بعد التركيز على الموضوع الخاص بكل عضو.
7. يوزع المعلم على أعضاء كل جماعة المسئوليات والأدوار التي يجب أن يؤديها ويختار منهم قائدا وباحثا عن المعلومات... إلخ.
8. 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.
9. يعود الخبراء إلى جماعاتهم حيث يقومون بتعليم المعلومات المتعلقة بموضوعاتهم للأعضاء الأخرين.
10. بعد الانتهاء من التعليم يخضع كل عضو لاختبار يغطى جميع الأجزاء، وعلى جميع الأعضاء الإجابة عليه.

الاساس النظري لاستراتيجية جيجسو:

النظرية البنائية الاجتماعية: تنسب هذه النظرية لفيجوتسكى 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 واخر أكثر خبرة ومعرفة، والثانية على المستوى الفردي حيث يحدث التعلم على مستوى العمليات الداخلية.

وتؤكد البنائية الاجتماعية على إعطاء الفرصة للمتعلم لاكتساب، وانتاج 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 بتجاربهم السابقة، ونلك من خلال مواقف حقيقية تعتمد على التفاعل مع البينة الاجتماعية، (سناء محمد 2005، 198).

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 ففي الأفكار، ووجهات النظر، والمصادر)، والتعاون (يتضمن عمل المتعلمين معا في انجاز بعض المهام والأنشطة)، الجماعية (وتتمثل في محاولة أو مكافحة المتعلمين معا من أجل تحقيق غرض عام مشتركا لهم جميعا، وهي تتضمن الإجماع على وجهة نظر ما، وتضييق 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، 2016، 125).

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 ومشترك 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، 2003، 107)

تنفيذ استراتيجية التعلم معا:

تم تطوير هذه الاستراتيجية من قبل (Johnson & Johnson, 1987) في جامعة مينسوتا الامريكية ويتم تقسيم الصف الى مجموعات وكل مجموعة تتكون من 4 – 5 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، (سناء محمد، 2005، 147).

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 الاخر على تعلم المادة وتصحيح الأخطاء لكل عضو في المجموعة وتعطى المكافآت والتقويم للمجموعة ككل، (راضي عواد، 2010، 30).

متطلبات تنفيذ استراتيجية التعلم معا

أشارت سلوى محمد (2011) الى أن تنفيذ استراتيجية التعلم معا تتطلب ما يأتي:

1. اختيار وحدة أو موضوع للدراسة، يمكن تعليمه للطلاب في مدة محددة بحيث يحتوي على فقرات يستطيع الطلاب ويستطيع المدرس عمل اختبار فيها.
2. يعمل المدرس ورقة عمل منظمة لكل موضوع دراسي.

3. تقسيم الطلاب على مجموعات صغيرة يتراوح عدد أعضائها من (2 – 4) أعضاء.
4. يعطى كل فرد رقماً خاصاً به أو دوراً غير ثابت مثل القائد، الملخص، القاري... إلى أخره.
5. ترسل كل مجموعة أصلية مندوبين عنها للعمل مع مندوبين من جميع المجموعات الأصلية فتكون بذلك مجموعات تعاونيه جديدة تقوم كل منها بدراسة الجزء المخصص لها المادة التعليمية
6. بعد أن تكمل مجموعة المندوبين دراستها ووضع خططها يعود كل منهم إلى مجموعته الاصلية 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 والقدرات المتضمنة في المادة التعليمية.
7. خضوع جميع الطلاب لاختبار فردي إذْ أن كل طالب هو المسؤول شخصياً عن إنجازه، وتدون الدرجات في الاختبار لكل فرد على حدة ثم تجمع درجات تحصيل الطلاب للحصول على إجمالي درجات المجموعات.
8. حساب درجات المجموعات، ثم تقدم المكافآت الجماعية للمجموعة المتفوقة.

الاساس النظري لاستراتيجية التعلم معا

يبنى التعلم على أساس تعاون التلاميذ سويا في تجميع المعلومات وتفسيرها وتطبيقها من خلال مناقشات المجموعة حيث يتم صياغة اسهامات الافراد جميعا 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 إيجابيا في كل من الدافعية والانجاز الذاتي والتعلم الأكاديمي لدى الطلاب، وهو منظور يركز على بنية التعزيزات الإيجابية والاهداف في مجموعة، (سناء محمد، 2005، 211).

بيئات التعلم الإلكترونية:

أولا: مفهوم بيئات التعلم الالكترونية:

تعرف مريم عبدالرحمن (2018، 602) بيئات 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 متمركزة حول الطالب، فهي بيئة تعلم الكترونية تقوم على أساس استبدال الطرق القديمة بالطرق الحديثة والاستفادة من الموارد والأدوات الإلكترونية في إيجاد بيئة فعالة متمركزة حول الطالب في سبيل إيجاد أفضل بيئة تعلم له.

الاستفادة من بيئات التعلم الالكترونية:

إن التطور التكنولوجي والقفزات التقنية في المجتمع الحالي الزمت 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، 2019، 52).

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 الاخرين.

التغيرات 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، 2015، 32).

أهداف بيئات التعلم الالكترونية:

يوضح حسام محمد (2015، 34) 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 الاخرين 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.

الفرق بين نظم إدارة التعلم الالكترونية وبيئات التعلم الالكترونية:

تتعدد الفرق بين بيئات التعلم ونظم إدارة التعلم حسب تمركزها وخصائصها وخدماتها ومن هذه الفروق:

محتويات وخدمات أنظمة إدارة التعلم الالكتروني في الغالب متوفرة للأشخاص المسجلين في الخدمة والمحتوى التعليمي الموجود فيها عادة ما يقوم بإعدادها اشخاص متخصصين مثل المصمم الرسومي والمصمم التعليمي والمبرمج وغيرهم.

نظم إدارة التعلم محدودة في خدماتها وادواتها وهذه الأنظمة غير قادرة على مواكبة التغيرات في التقنيات الحاصلة في الويب بالسرعة التي تستطيع بيئات التعلم الشخصية اللحاق بها مما يعني وجوب وجود بدائل تقدم خدمات مثيلة بالسرعة المطلوبة.

بيئات التعلم الشخصية تتصف بانها متمركزة حول المتعلم عكس انظمة إدارة التعلم الالكترونية التي تتمركز حول المنهج الدراسي.

مفهوم التعلم المستمر او التعلم مدى الحياة سيتحقق في بيئات التعلم الشخصية وبذلك يمكن شخصنة التعليم لتلبية الاحتياجات الشخصية للمتعلم.

أنظمة إدارة التعلم تتميز بانها قادرة على رصد ومتابعة سجلات الطلبة بينما لا توجد في بيئات التعلم الشخصية التي تهتم بالجانب المعرفي وتتجاهل الجانب الإداري من التعليم، (منال مخلد، 2014).

ثانيا: مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية باستخدام WordPress

مفهوم WordPress:

يعد ورد برس منصة تدوين رقمية تفاعلية تسمح لمستخدميها بنشر المحتوى الرقمي عبر أجهزة الكومبيوتر 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 ب "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 Word-press.com إلى الخدمة التي يقدمها ورد برس التي تسمح للمستخدمين بإنشاء مدوناتهم الخاصة على سحابته، كإنشاء صفحة شخصية على موقع فيس بوك مثلا، الأمر الذي لا يتوفر فيه المرونة التي يوفرها المصطلح الأخر .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. (Word-Press.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 وحدوث 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 (2011):

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 الالكتروني.

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

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

توفير البنية البرمجية السليمة لعرض المقررات الالكترونية 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 جغرافيا والتي تحتوي على بنية تحتية للإنترنت ضعيفة أو مقيدة

لا يوجد دعم لمشكلة المكون الإضافي: نظرًا لأن المكونات الإضافية يتم إنشاؤها وصيانتها من قِبل 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 10 جيجابايت، دون إعلانات، وتصميم مخصص، سيتعين على المستخدمين دفع 99 دولارا 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 عملًا إضافيًا للمعلم.

المحتوى والملكية: لضمان أفضل الممارسات في مجال التعليم، يجب أن يكون المعلمون والطلاب على دراية بقوانين حقوق النشر والتراخيص والالتزام بها.

الخصوصية والأمـان: يجب تدريس المشكلات المحيطة بالاستخدام الآمن للإنترنت بشكل مباشر ومتعمد في الفصل الدراسي من أجل ضمان رفاهية الطلاب (WordPress.org, 2013).

الإضافات والسمات في WordPress:

تحتل الإضافات والسمات مكانًا مهمًا 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. نظرًا 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 أيضًا 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 تلقائيا 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: نظرًا 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 شبه التجريبي وهو المنهج الذي يستخدم لمعرفة فاعلية المتغير المستقل استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا – جيجسو) ببيئة العالم الافتراضي على المتغير التابع (مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية).

ثانيا: مجتمع وعينة الدراسة:

مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم وعددهم (30) طالب تم توزيعهم على مجموعتين تجريبيتين كالتالي:

المجموعة التجريبية الأولي 15 طالب (باستراتيجية التعلم معا).

المجموعة التجريبية الثانية 15 طالب (باستراتيجية جيجسو).

ثالثا: التصميم التجريبي للدراسة:

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

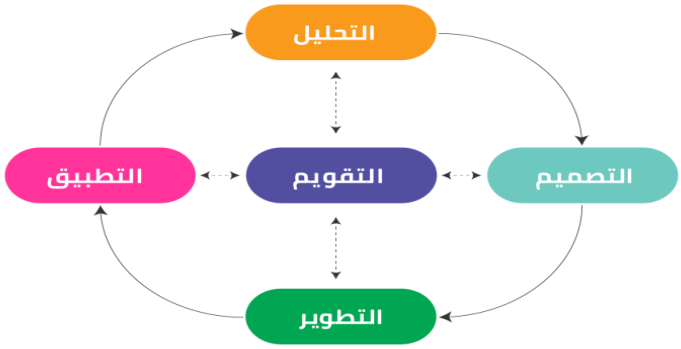
جدول1

التصميم التجريبي للدراسة

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

رابعا: 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:



شكل1 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:

11/ 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.

2/ 1 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.

31/ تحليل بيئة التعلم والمصادر المتاحة:

تقوم بيئة العالم الافتراضي التعليمية ثلاثية الأبعاد، على بيئة الحياة الثانية Second life، ولا تتطلب بيئة الحياة الثانية توفير قاعات أو أجهزة نظرًا 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.

41/ تحديد الحاجات التعليمية:

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

51/ تحليل الموارد الرقمية المتاحة:

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

جدول2

تحليل الموارد الرقمية المتاحة

م	طبيعة العنصر	العنصر	درجة التوفر	
			متوفر	غير متوفر
1	مادية	توفر بيئة تعلم الكترونية تتلافى أخطاء بطء التحميل أو عدمه قدر الامكان	√	
2	تعليمية	مستعرضات ويب ذات درجة اعتمادية عالية	√	
3	بشرية	طلاب مجموعة الدراسة على أساس اجادتهم لمهارات استخدام الكومبيوتر والانترنت اجادة متوسطة بحد أدنى	√	
4	زمنية	أن تتم الدراسة عبر بيئة التعلم الإلكترونية في أوقات تتناسب مع الجدول الدراسي لأفراد طلاب العينة	√	
5	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	√	
6	التكلفة	يختص الباحث وحده بالتكلفة المادية دون أفراد العينة	√	

مرحلة التصميم Design:

1/ 2 تحديد الأهداف العامة لبيئة التعلم:

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

2/ 2 جمع وإعداد مصادر التعلم

اعتمد الباحث في إعداده لمحتوى 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.
- الدوارات التعليمي المتخصصة على شبكة الإنترنت.
- الكتب والمراجع الخاصة بتصميم بيئات التعلم الالكترونية.

وقد قام الباحث بإعداد المحتوى التعليمي ومراجعته لغويا وعرضه على المحكمين وقد كان ذلك وفق الخطوات التالية:

1/ 2/ 2 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 واللوحة القصصية، بناء معلومات بيئة التعلم الإلكترونية، بناء مكونات بيئة التعلم الإلكتروني، ويندرج تحت الأهداف الرئيسية الستة مجموعة من الأهداف الفرعية الخاصة بكل منها.

2/ 2/ 2 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: (8) مهارات فرعية.

تحليل الموارد المتاحة ونظام إدارة المحتوى التعليمي: (16) مهارة فرعية.

تصميم الأهداف وعناصر المحتوى والأنشطة والاختبارات: (13) مهارة فرعية.

تصميم الشكل العام واللوحة القصصية: (14) مهارة فرعية.

بناء معلومات بيئة التعلم الإلكترونية: (5) مهارات فرعية.

بناء مكونات بيئة التعلم الإلكتروني: (4) 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 ٪80 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 واحده إلى مهارتين، ودمج مهارتين في واحده، وقد قام الباحث بالتعديل المطلوب وفقاً لما تم الاتفاق عليه، حيث تكونت قائمة المهام والمهارات في صورتها النهائية من 59 مهارة.

3/ 2 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

جدول3

تصميم أهداف ومهام التعلم

الفصل	المحتوى	أهداف مهام التعلم	مهام التعلم
تحليل المحتوى التعليمي	تحديد المعارف والمهارات	الفكرة الأساسية للبيئة – عنوان البيئة – التاج لاين "سطر وصفي" – البرنامج الزمني المتوقع – المحتوى المعرفي على شكل دروس – المحتوى المهاري على شكل دروس.	بالاشتراك مع زملائك قم بتحديد الفكرة الأساسية للبيئة – عنوان البيئة – التاج لاين "سطر وصفي" – البرنامج الزمني المتوقع – المحتوى المعرفي على شكل دروس – المحتوى 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 – ألية تسليمها.	بالاشتراك مع زملائك قم بتحديد الأنشطة وصياغتها – تحديد أليات تسيمها.
	تحديد الاختبارات	صياغتها – مفاتيح الإجابة.	بالاشتراك مع زملائك قم بتحديد الاختبارات وصياغتها – تحديد مفتاح الإجابة.
تحليل الموارد المتاحة ونظام إدارة المحتوى التعليمي	التعامل مع لوحة التكم والإدارة	الواجهة – التدوينات – محرر النصوص – الصفحات – الروابط.	قم بعمل الاتي: تنفيذ الدخول لواجهة الإدارة. التمييز بين دوت كوم ودوت أورج. اجراء تغيير واحد على السكرين أوبشنز.
	التعامل مع الوسائط المتعددة	الصور – الصوت – الفيديو – النصوص – مربعات المعلومات.	قم بعمل الأتي: إضافة 4 تدوينات واحدة على الأقل. إضافة 4 صفحات على الأقل. إضافة تاج وكاتيجوري للتدوينات
	التعامل مع المظهر	القوائم – المظهر – الألوان – المستخدمين – الإضافات.	قم بعمل الأتي: تركيب قالب Generate Press إضافة 4 عناصر للقائمة. إضافة ودجات واحد على الأقل.
	التعامل مع الإعدادات	الاعدادات العامة.	قم بعمل الأتي: إضافة الأعضاء بصلاحيات أدمن إضافة بلج – إن واحد على الأقل. تفعيل ال ميمبر شيب

الفصل	المحتوى	أهداف مهام التعلم	مهام التعلم
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.
	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 الشكل العام واللوحة القصصية	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.

الفصل	المحتوى	أهداف مهام التعلم	مهام التعلم
بناء معلومات بيئة التعلم الإلكترونية	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 – di – use – google forms – google e – bed drive – mail chimp – social buttons – chat box – buddy press – search box – menu control.
	شرائط المعلومات	تحديدها وتركيبها وتخصيصها.	قم بتفعيل ما تحتاجه من شرائط المعلومات التي يوفرها القالب وتحديد أماكن عرضها.
	عناصر القوائم	تحديدها وتركيبها وتخصيصها.	قم بتخصيص أماكن عرض القوائم وفق ما يوفره القالب من إمكانات.
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

4/ 2 – تحديد استراتيجيات التعلم learning Strategies داخل بيئة الحياة الثانية.

- تقديم اللقاء داخل بيئة الحياة الثانية من 6:4 مساء حسب جدول المحاضرات، حيث يتم تجميع المتعلمين في منزل ببيئة الحياة الثانية Second Life والتي قام الباحث بتأجير مساحة بها على الرابط:

http: / /maps.secondlife.com /secondlife /Akkrav /11 /65 /72

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 اتقانها من اجل انجاز مهام وأنشطة التعلم.
- تقديم تكليف للمتعلمين واستلامه من خلال بيئة التعلم.
- تقديم اختبار تقييم التعلم للقاء واستلام النتائج.

5/ 2 تصميم وواجهة التفاعل Interface Design.

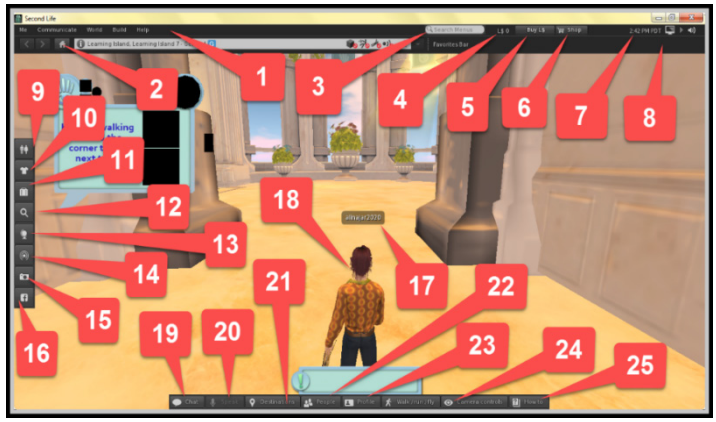
واجهة تفاعل المستخدم User Interface في بيئة العالم الافتراضي التعليمي ثلاثي الأبعاد تمثل الحدود بين المستخدم ونظام الكمبيوتر، وتصمم هذه الواجهة في بيئة الحياة الثانية في جزئين أساسيين ويحتوي كل منهم على أقسام فرعية بداخله وهي كالتالي:

التصميم العام والفعلي 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 حسابًا أساسيًا مجاني Basic، أو حسابًا متميزًا 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, Kokua Viewer, Phoenix Firestorm 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 2

شرح نافذة مستعرض عالم لحياة 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 بدخلها والتنقل بين الجزر المختلفة والشكل التالي يوضح هذه الأدوات:

1. شريط القوائم: ويحتوي القوائم الأساسية التي تضم بداخلها كل أدوات التحكم.
2. شريط العنوان: والذي يوضح بدقة أبعاد تواجدك داخل الفضاء الافتراضي.
3. محرك بحث داخلي: البحث داخل القوائم.
4. نقود لیندن: الرصيد الخاص والأموال افتراضية داخل محفظتك الافتراضية.
5. شراء أموال: بورصة تسمح بتبديل الأموال الحقيقية لأموال لیندن..
6. السوق الافتراضي: مجال واسع جدا للتسوق داخل العالم الافتراضي.
7. الساعة الافتراضية: توقيت سكاند لايف، التوقيت الافتراضي لكل المستخدمين.
8. المفضلات: مساحة تسمح بتثبيت أماكن معينة لتقوم بزيارتها بسهولة.
9. معالج الشخصية: والذي يسمح لك بتبديل واختيار الشخصية الافتراضية.
10. معالج المظهر: والذي يسمح بالتحكم في المظهر الخارجي، ما ترتديه الشخصية.
11. المخزن: بمثابة المستودع الرقمي وما يمكن ايداعه لاستخدامه حين الرغبة.
12. معالج البحث الخارجي: محرك بحث متعدد الفلاتر والاستخدامات.
13. خريطة العالم الافتراضي: والتي تكشف أين أنت ومن بالجوار.
14. عارض الأماكن القريبة ومسمياتها.
15. معالج الصور: يسمح بأخذ برنت سكرين للمشهد الذي أنت فيه.
16. معالج الفيس بوك: والذي يربط بينك وبين حساب الفيس بوك الخاص بك.
17. الاسم الافتراضي: هوا اسم الظهور وهو مختلف عن اسم المستخدم الأساسي.
18. الأفاتار: التجسيد الافتراضي للشخصية الافتراضية الخاصة بك.
19. معالج الدردشة الكتابية: والذي يسمح بالدردشة مع المحيطين بك كتابيا.
20. معالج الدردشة الصوتية: والذي يسمح بالدردشة الصوتية تحت ظروف خاصة.
21. قائمة الأماكن: أداة مساعدة للكشف عن الأماكن التي يمكن زيارتها.
22. قائمة الناس: تحوي السكان المحيطين بك.

23. الملف الشخصي: والتي تسمح بالذهاب مباشرة إلى الملف الشخصي الخاص.

24. الكاميرا: تضم مجموعة من وسائل التحكم في الكاميرا وزوايا الرؤية.

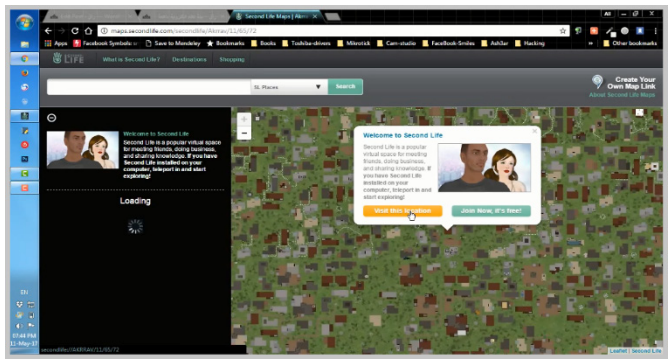
25. دليل المستخدم: معلومات عن بعض أليات التحكم في الأفاتار.

2/ 5/ 2 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:

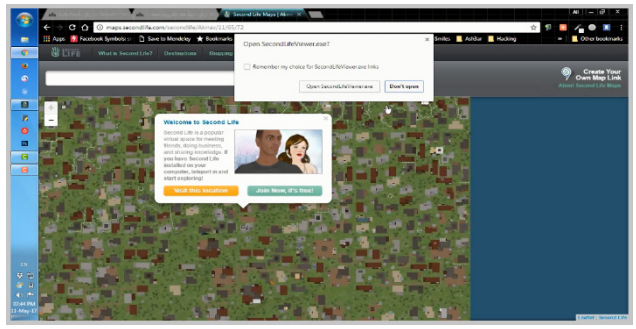
- فتح نافذة المتصفح ونسخ الرابط الخاص بالبيئة والضغط على زر إنتر فيقوم بعرض النافذة الموضحة في الصورة بالأسفل والتي نضغط منها على Visit this location



شكل 3

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 4

نافذة المتصفح تطلب الإذن لفتح عارض سكاند لايف

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

شكل 5

الإذن بالسفر للانتقال إلى بيئة التعلم باستخدام عارض سكاند لايف

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

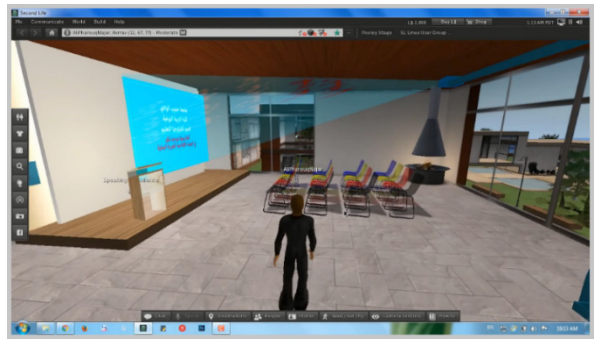
شكل 6

بيئة التعلم فور الوصول

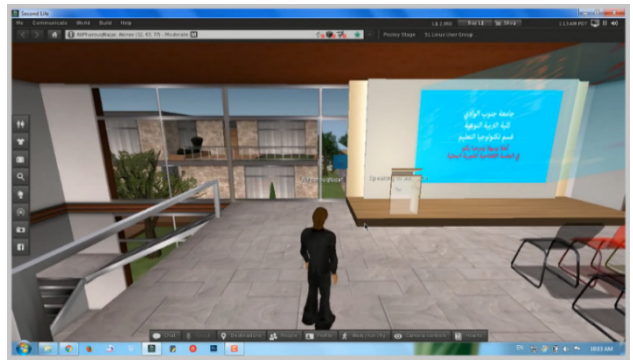
تصميم قاعات بيئة التعلم:

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 7 منطقة الاستقبال والتعارف



شكل 8

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 4 طاولات تتضمن كل طاولة 4 كراسي ل 4 طلاب هم طلاب المجموعات الخبيرة/ المجموعات الأم.

شكل 9

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 8 كراسي تشكل حلقة مستديرة تمثل تصميم استراتيجية التعلم معا كما بالشكل:

شكل10

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:

1/ 3 متطلبات انتاج بيئة التعلم.

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

1/ 1/ 3 تصميم أنماط الحركة:

جدول4

أنماط الحركة الأساسية داخل بيئة العوالم الافتراضية

م	اسم النمط	الاستخدام
1	الحركة البسيطة	للحركة داخل غرفة الصف الافتراضي
2	الحركة السريعة	للحركة بشكل سريع للوصول للفصل الافتراضي
3	التحرك بالقفز	لمحاولة تخطي الحواجز كالطاولات
4	الطيران	للطيران خارج غرفة الصف أثناء عملية البحث
5	الإبحار المباشر	للوصول لمكان محدد بين المجموعات خارج غرفة الصف

شكل 11 الحركة البسيطة باستخدام الاتجاهات

شكل12 التحرك بالقفز عن طريق أحرف لوحة المفاتيح

2/ 1/ 3 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 13 تصميم ردود الأفعال وتعبيرات الأوجه

3/ 1/ 3 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 5

تصميم أسلوب التعبير

م	اسم النمط	الاستخدام
1	رفع اليد	طلب الإذن بالكلام
2	هز اليد	بطريقة معينة لتشجيع أعضاء الفريق
3	حركة الإصبع تجاه أفتار أخر	إشارة أفتار إلى أفتار آخر
4	حركة الإصبع نفسه	إشارة أفتار إلى نفسه
5	التصفيق	تحية الأفتار لغيره
6	الموافقة	هز الرأس لأعلى ولأسفل
7	المعارضة	هز الرأس لليسار واليمين
8	رفع اليدين في مستوى الكتف	إشارة إلى عدم العلم
9	وضع اليدين على الجبهة	إشارة إلى النسيان

م	اسم النمط	الاستخدام
10	الحك في الأذن	إشارة إلى التقصير في تنفيذ المهمة
11	الحك في الذقن	إشارة إلى التفكير العميق
12	الجلوس	إشارة إلى الإنصات باهتمام

4/ 1/ 3 تصميم نمط التعلم معا:

تم تصميم استراتيجية التعلم معا وفقا للمراحل التالية:

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

2 . تم تصميم محتوى الجلسات التي بلغ عددها (7) جلسات، كما بالجدول:

جدول6

محتوى الجلسات

رقم الجلسة	المحتوى
1	التقديم والتعارف وشرح أليات العمل وتوزيع المهمات وتحديد أليات استلام المهمات.
2	تحليل الاحتياجات التعليمية والمحتوى التعليمي لبيئات التعلم الإلكترونية.
3	تحليل الموارد الرقمية المتاحة ونظام إدارة المحتوى التعليمي.
4	تصميم الأهداف وعناصر المحتوى والأنشطة والاختبارات.
5	تصميم الشكل العام واللوحة القصصية.
6	بناء معلومات بيئة التعلم الإلكترونية.
7	بناء مكونات بيئة التعلم الإلكترونية.

تم تشكيل جماعات تعاونية تتكون الجماعة من 4 أعضاء تمثل الجماعة الأساسية وتوزيع نسخ من ورقة الخبير على كل جماعة أصلية يحتوي على قائمة بالموضوعات التي تنظمها الوحدة.

3 . 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.

4 . تم توزيع المسئوليات والأدوار التي يجب أن يؤديها كل عضو، كما بالجدول:

جدول7

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.
الميقاتي	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 يبث الحماس في المجموعة ويشجعهم على مواصلة العمل.

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 الأخرين.

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

5/ 1/ 3 تصميم نمط جيجسو:

1. تم تحليل المحتوى التعليمي وتحديد الزمن المتوقع لأداء المهمة، وطبيعة النشاط الجماعي المطلوب من كل مجموعة أساسية.
2. تم تصميم محتوى الجلسات التي بلغ عددها (7) جلسات.
3. تم تشكيل جماعات تعاونية تتكون الجماعة من 5 أعضاء تمثل الجماعة الأساسية وتوزيع نسخ من ورقة الخبير على كل جماعة أصلية يحتوي على قائمة بالموضوعات التي تنظمها الوحدة.

4. 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.
5. تم توزيع المسئوليات والأدوار التي يجب أن يؤديها كل عضو.
6. 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 جماعتهم الأصلية.
7. يعود الخبراء إلى جماعاتهم حيث يقومون بتعليم المعلومات المتعلقة بموضوعاتهم للأعضاء الأخرين.
8. بعد الانتهاء من التعليم يخضع كل عضو لاختبار يغطى جميع الأجزاء، وعلى جميع الأعضاء الإجابة عليه.

6/ 1/ 3 تصميم التفاعل:

تم تصميم أنماط التفاعل وفق الجدول التالي:

جدول8

الأنماط المختلفة للتفاعل داخل بيئة العالم الافتراضي

م	النمط	غرض الاستخدام	الألية
1	تفاعل الكل مع المعلم	بدايات الجلسات ونهاياتها	رفع اليد اليمنى
2	تفاعل المجموعات مع بعضها	أثناء تنفيذ المهمات التعاونية	الاحتكاك المباشر من خلال قنوات الصوت والحركة وتبادل الشاشات.
3	تفاعل المجموعات مع المعلم	أثناء تنفيذ المهمات التعاونية	رفع اليد اليمنى
4	تفاعل المجموعات مع البيئة	أثناء تنفيذ المهمات التعاونية	الاحتكاك المباشر مع العناصر كالمقاعد – شاشات العرض – لوحات الإعلانات وغيره
5	تفاعل المعلم مع البيئة	بدايات الجلسات ونهاياتها وخلالها	الاحتكاك المباشر مع العناصر كالمقاعد – شاشات العرض – لوحات الإعلانات وغيره

7/ 1/ 3 التغذية الراجعة:

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

8/ 1/ 3 الدعم:

تقنين عملية تقديم الدعم وفق الجدول التالي:

جدول9

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	تهدئة الأوضاع وغلق قناة الصوت إذا لزم
بدء عمليات تنفيذ المهمات	التحفيز ورفع الهمم والثناء على المجموعات
تشتت 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:

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

مرحلة التقويم Evaluation:

تُعرف عملية التقويم بأنها عملية تتضمن الإجراءات التي يجريها الباحث المعني بتوثيق المعلومات المتوافرة من جراء عملية القياس وتقييمها واصدار الحكم عليها،

واتخاذ القرار المناسب الذي يحدد مدى نجاح عملية التعلم والتعليم. تمهيدًا لتطوير بيئة التعلم مستقبلاً في ضوء النتائج الحالية، والتي تم الحصول عليها من تطبيق أدوات البحث على العينة الأساسية.

خامسا: بناء أدوات القياس

إعداد قائمة مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية

مرت قائمة المهارات في إعدادها بالمراحل التالية:

1 . تحديد الهدف من قائمة المهارات:

استهدفت القائمة تحديد مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية.

2 . تحديد مصادر صياغة قائمة المهارات:

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

3 . إعداد الصورة المبدئية لقائمة المهارات:

تم التوصل لوضع صورة مبدئية لقائمة مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، حيث احتوت على (8) مهارات رئيسية تفرع منها عدد من المهارات الفرعية.

4 . 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 للبنود، مدى أهمية المهارة، إضافة بعض المهارات المقترحة والضرورية.

5 . حساب صدق المحكمين.

ولقد بلغ متوسط نسبة اتفاق السادة المحكمين في قائمة مهارات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية (91.6٪)، 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) × 100.

بعد ذلك تم إجراء التعديلات التي اقترحها السادة المحكمين، وتمثلت في إضافة بعض البنود وحذف البعض الأخر، 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

6 . 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 (59) 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:

1 . تحديد الهدف من الاختبار:

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

2 . 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:

جدول10

مواصفات اختبار التحصيل المعرفي الخاص بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية

الموضوع	مستويات الأهداف			المجموع	الوزن النسبي
	تذكر	فهم	تطبيق		
تحليل الاحتياجات التعليمية	1	1	3	5	12٫5٪
تحليل الموارد الرقمية المتاحة ونظام إدارة المحتوى التعليمي	5	5	12	22	55٫00٪
تصميم الأهداف وعناصر المحتوى	1	1	5	7	17٫5٪
تصميم الشكل العام واللوحة القصصية	0	0	2	2	5٫00٪
انشاء معلومات بيئة التعلم	0	0	2	2	5٫00٪
انتاج مكونات بيئة التعلم	0	0	2	2	5٫00٪
المجموع	7	7	26	40	100٪
الوزن النسبي	5.17٪	5.17٪	65٪		

3 . تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها:

تم تحديد نوع مفردات الاختبار بـ (40) مفردة بأسلوب الاختيار من متعدد الكترونيا.

4 . تقدير الدرجات وطريقة التصحيح:

النهاية العظمى للاختبار هي (40) درجة، وتم تصحيحه الكترونيا.

5 . التجربة الاستطلاعية للاختبار:

في هذه الخطوة قام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلي على مجموعة مكونة من (15) 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 للانتهاء من الاختبار والاجابة على فقراته، ومن ثم حساب زمن الاختبار كالتالي: زمن الإجابة= مجموع الازمنة ÷ مجموع الطلاب = 390 ÷ 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 (22,0 : 83,0) وعلى هذا تم استبعاد المفردات التي بلغت معاملات السهولة لها أكبر من 83,0 حيث أنها مفردة شديدة السهولة وكذلك استبعاد المفردات التي بلغت الإجابة عنها أقل من 22,0 حيث أنها مفردة شديدة الصعوبة.

– **ثبات الاختبار**: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام التجزئة النصفية باستخدام معادلة سيبرمان براون، وقد بلغ معامل الارتباط بين نصفي الاختبار (0.81) وهو معامل يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات مقبولة.

وتم أيضا حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة إعادة الاختبار حيث تم تطبيق الاختبار على مجموعة مكونة من (15) طالب من غير مجموعة الدراسة بفاصل زمني أسبوعان بين التطبيق الأول والثاني وقد تم حساب معامل الارتباط بين درجات مجموعة الدراسة في المرتين فكان 79,0 تقريباً وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (01,0) 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 جاهزا للتطبيق على مجموعة الدراسة.

صدق الاتساق الداخلي: تم تطبيق الاختبار على مجموعة استطلاعية مقدارها 15 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 احصائيا عند مستوي (01,.) مما يدل على اتساق مستويات الاختبار وصلاحيته للتطبيق.

6. الصورة النهائية للاختبار:

بعد حساب زمن الاختبار وثباته وصدقه أصبح الاختبار صالحًا للاستخدام في صورته النهائية، ويتكون الاختبار في صورته النهائية من (40) 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 (59) مهارة خاصة بتصميم بيئات التعلم الالكترونية، وقد روعي صياغتها في جمل بسيطة يسهل قياسها، وفى 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 صحيحًا يحسب درجتين (جيد) وإذا كان متوسطا تحسب درجة واحدة (متوسط)، أما إذا لم تؤد المهارة أو تم أداؤها بشكل خاطئ يحسب صفر (ضعيف)، وبهذا يكون مجموع درجات البطاقة هو 118 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:

100×

وكان متوسط نسبة الاتفاق ٪85.2، وبهذا حصلت البطاقة على معامل ثبات مرتفع حيث حدد كوبر Cooper مستوى الثبات بدلالة نسبة الاتفاق فذكر أنه إذا كانت نسبة الاتفاق أقل من ٪70 فهذا يعبر عن انخفاض ثبات البطاقة، أما إذا كانت نسبة الاتفاق أعلى من ٪85 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.

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 (15) طلاب، وشمل ذلك التطبيق استخدام استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا – 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 مدي 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 اجراء اختبار التوزيع الطبيعي قبل اجراء اختبار ويلكوكسن لاختبار ما إذا كانت البيانات تتبع توزيع طبيعي أم لا من خلال اختبار شابيرو، وتبين أن مستوى الدلالة لاختبار شابيرو = (0.008، 0.041) وهو أقل من 0.05، لذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة القائلة بأن البيانات لا تتبع توزيع طبيعي، وعليه نستخدم اختبار ويلكوكسن اللامعلمي، والجدول التالي يوضح ذلك

جدول11

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
بعدى	.310	15	.023	.748	15	.008

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

جدول12

اختبار التوزيع الطبيعي

اختبار التوزيع الطبيعي

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

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

جدول13 اختبار التباين

اختبار التباين

		إحصاء ليفين	درجة الحرية1	درجة الحرية2	قيمة .الدلالة
Score	بالاعتماد على المتوسط	.930	1	14	.351
	بالاعتماد على الوسيط	.840	1	14	.375
	بالاعتماد على الوسيط مع تعديل درجات الحرية	.840	1	9.573	.382
	بالاعتماد على الوسيط الحسابي المقطوع او المشدد	.562	1	14	.466

يتضح من الجدول السابق ان مستوى الدلالة بالنسبة للمتوسط الحسابي وبالنسبة للوسيط وبالنسبة للوسيط مع تصحيح درجة الحرية وبالنسبة للمتوسط المقطوع، كان أكبر من (0.05) وبالتالي فإن هناك تجانس بين مجموعتى 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 (قبلية وبعدية) لنفس العينة.

اختبار Mann – Whitney U test لعينتين مستقلتين.

قيمة مربع ايتا 2n لإيجاد حجم تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة.

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 معا – 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 معا – 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 احصائيا عند مستوي ($\leq a$ 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، تم استخدام اختبار (Wilcoxon) وكانت النتائج كما بالجدول:

جدول14

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	15	19.00	1.195	4.00	28.00	2.375	0.01	دالة
بعدي	15	27.125	5.962					

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) للفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجية التعلم معا) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية بلغت (2.375)، وقيمة الدلالة (0.01)، وهي دالة احصائياً وهذا يعني قبول **الفرض الأول** والذي نص على : 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.

وقد بلغ حجم تأثير استخدام بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجية التعلم معا على الجانب المعرفي من مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية من خلال حساب مربع ايتا وهو يساوي (0.82)، وهو حجم تأثير كبير، فلقد أشار المتخصصين بأن حجم الأثر الذي تصل قيمته إلى (0.20) حجم صغير للأثر، وحجم الأثر الذي تصل قيمته إلى (0.50) حجم متوسط للأثر، وحجم الأثر الذي تصل قيمته إلى (0.80) حجم كبير للأثر.

ويرى الباحث أن استراتيجية التعلم معا تعمل على مهارات مبنية على هدف مشترك ويحدد لكل طالب دور كأن يكون المنسق أو الملخص أو الباحث وتعطى المجموعة ورقه 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 (2019) ودراسة عصام محمد (2019) ودراسة أحلام دسوقي (2018) ودراسة مراد عمارة (2018) والتي أشارت جميعها إلى فاعلية استراتيجية التعلم معا في تنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب.

ولبحث صحة **الفرض الثاني** والذي نص على يوجد فرق دال إحصائيا 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، تم استخدام اختبار (Wilcoxon) وكانت النتائج كما بالجدول:

جدول15

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في اختبار التحصيل المعرفي

الاختبار	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	قيمة الدلالة	الدلالة
قبلي	15	21.25	2.05	4.5	36	2.52	0.01	دالة
بعدي	15	34.87	0.834					

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) للفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجية جيجسو) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية بلغت (2.52)، وقيمة الدلالة (0.01) وهي دالة إحصائيا وهذا يعني قبول الفرض الثاني والذي نص على يوجد فرق دال إحصائيا 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.

وقد بلغ حجم تأثير استخدام بيئة العوالم الافتراضية في ضوء استراتيجية جيجسو على الجانب المعرفي من مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية من خلال حساب مربع ايتا وهو يساوي (0.89)، وهو حجم تأثير مرتفع.

ويرى الباحث أن استراتيجية 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 الأخرين، مما استلزم القيام بأداء المهمات على درجة عالية من الكفاءة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من الجوهرة محمد (2020) ودراسة نورة سعيد (2019) ودراسة هناء خميس (2019) والتي أوضحت جميعها فاعلية استراتيجية جيجسو في تنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب

وللإجابة على السؤال الرابع والذي نص على: ما أثر الاختلاف بين استخدام استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا – 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: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($a \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الأولي والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لصالح التطبيق البعدي.

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 استراتيجية التعلم معا) ورتب درجات وطلاب المجموعة التجريبية الثانية (بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجية جيجسو) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية، تم اجراء اختبار مان ويتني والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول16

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 معا	15	36	4.5	3.39	0.001	دالة
جيجسو	15	100	12.5			

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (3.39 z) وقيمة الدلالة بلغت (0.001)، وهي دالة إحصائيا، وهذا يعني قبول الفرض الثالث والذي نص على: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($a \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الأولي والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لصالح التطبيق البعدي.

ويعزي الباحث تفوق استراتيجية جيجسو لأنها أكثر تنظيما 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 الافراد، 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 تنظيما. كما أن الطلاب الذين درسوا باستراتيجية جيجسو بدوا أكثر تنظيما وتحكما في الوقت وبالتالي القدرة على الإنجاز والانتهاء من المهمات في مواعيدها المحددة وأحيانا قبل ذلك، كما وفرت

البيئة الافتراضية أدوات جماعية للبحث والتقصي عن المعلومات، حيث لعبت الشاشة التي أمام كل مجموعة دورا هاما في تنظيم عمليات البحث والاطلاع على المصادر ذات الصلة، تعدد اللمس من قبل الأعضاء أتاح إمكانية رسم الخرائط الذهنية بشكل جماعي، كما لعبت دورا هاما في متابعة الأفراد أثناء توضيحهم لمهامهم بشكل فردي، وتتفق هذه النتيجة مع عديد من الدراسات منها: دراسة فاطمة محمد (2019) ودراسة عبير عبدالقادر (2018) ودراسة سعادة حمدي، انعام حمد (2017) والتي أوضحت جميعها فاعلية استراتيجية جيجسو في تنمية الجانب المعرفي لدى الطلاب.

وللإجابة على السؤال الخامس والذي نص على: ما أثر استخدام استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا) في بيئة العالم الافتراضي على تنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لدى الطلاب المعلمين؟ وكذلك صحة **الفرض الرابع** والذي نص على يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي ($0.05 \geq a$) 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، تم استخدام اختبار (Wilcoxon) وكانت النتائج كما بالجدول:

جدول17

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	15	14.25	6.91	4.50	36.00	2.52	0.012	دالة
بعدي	15	94.12	4.06					

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) للفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجية التعلم معا) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية بلغت (2.52)، وقيمة الدلالة (0.012)، وهي دالة

احصائياً وهذا يعني قبول الفرض الرابع والذي نص على 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

وقد بلغ حجم تأثير استخدام بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجية التعلم معا على الجانب الادائي من مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية من خلال حساب مربع ايتا وهو يساوي (0.89)، وهو حجم تأثير كبير، فلقد أشار المتخصصين بأن حجم الأثر الذي تصل قيمته إلى (0.20) حجم صغير للأثر، وحجم الأثر الذي تصل قيمته إلى (0.50) حجم متوسط للأثر، وحجم الأثر الذي تصل قيمته إلى (0.80) حجم كبير للأثر

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

جدول18

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	15	14.25	3.84	4.50	36.00	2.52	0.012	دالة
بعدي	15	102.37	4.27					

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) للفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجية التعلم معا) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط

بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية بلغت (2.52)، وقيمة الدلالة (0.012)، وهي دالة احصائياً وهذا يعني قبول **الفرض الخامس** والذي نص على يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي ($a \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي تدرس في بيئة عالم افتراضي من خلال استراتيجية التعلم التعاوني جيجسو) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لصالح التطبيق البعدي.

وقد بلغ حجم تأثير استخدام بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجية جيجسو على الجانب الادائي من مهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية من خلال حساب مربع ايتا وهو يساوي (0.89)، وهو حجم تأثير كبير، فلقد أشار المتخصصين بأن حجم الأثر الذي تصل قيمته إلى (0.20) حجم صغير للأثر، وحجم الأثر الذي تصل قيمته إلى (0.50) حجم متوسط للأثر، وحجم الأثر الذي تصل قيمته إلى (0.80) حجم كبير للأثر

وللإجابة على السؤال السادس والذي نص على: ما أثر الاختلاف بين استخدام استراتيجيتي التعلم التعاوني (التعلم معا – 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 إحصائيا عند مستوى ($a \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الأولي 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 معا) 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 19

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 معا	15	40	5	3.01	0.00	دالة
جيجسو	15	96	12			

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (z 3.01) وقيمة الدلالة بلغت (0.00)، وهي دالة إحصائيا، وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل وهو يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($a\leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الأولي والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية 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 انضباطا وتحكما في الوقت من استراتيجية التعلم معا، 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 (2021) ودراسة بيضاء محمد الشريف (2021) ودراسة عبدالله أحمد (2019) والتي أوضحت جميعها فاعلية استراتيجية جيجسو في تنمية مهارات الطلاب المختلفة.

ملخص النتائج:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($a \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي (بيئة العالم الافتراضي في ضوء استراتيجية التعلم معا) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية لصالح التطبيق البعدي.

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

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($a \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولي والثانية في التطبيق البعدي في كل من: الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم بيئات التعلم الالكترونية 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 معا – جيجسو) من خلال العالم الافتراضي تحفز الطالب على التعلم من خلال البيئة والانخراط في عمليات التفاعل المختلفة مع مكوناتها وكائناتها وذلك يجعل البيئة تتناسب مع الحاجات الداخلية للطالب وخصائصة واهتماماته وتتضمن البيئة أيضا 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 والملامح وتصميم البيئة وعناصرها وكائناتها والأدوات، ذلك يخلق تشابة إلى حد ما بين الطالب في المواقف الحقيقية ولكن باختياره مع توفر الدقة التمثيلية وعرض البيئة كما لو كانت حقيقية من خلال الرسومات الثلاثية الابعاد وبالتالي يحب المتعلم المادة وتزداد دافعيته لتعلمها، فهي بيئة تخلق نوع من الابتكار والانجاز.

ويمكن تفسير ذلك وفقا لنظرية برونر للتعلم 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 ويري 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 دوافعة الداخلية، حسين محمد (2007، 40)، 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 وإثراؤها وجعلها أكثر قدرة على التعميم وتكوين المفاهيم، حسن زيتون، كمال زيتون (2003، 89)، ويمكن القول أن بيئات العالم الافتراضي تتيح الاكتشاف للمعرفة والتفاعل مع الخبرات الجديدة والقيام بالانشطة والتجريب والملاحظة وتطبيق المعرفة في مواقف جديدة تتيحها البيئة مما يدعم الدافعية للانجاز في العلم.

التوصيات:

1.الإفادة من نتائج الدراسة الحالية على المستوى التطبيقي، خاصة إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.

2.يفضل استخدام استراتيجية التعلم التعاوني جيجسو في تنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب نظراً لتحقيقها نتائج أفضل من استراتيجية التعلم معاً.

3.تدريب الطلاب المعلمين على مهارات تطوير بيئات التعلم الالكترونية باستخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

4.تنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس في استخدام بيئات العوالم الافتراضية في التعليم.

المقترحات:

1.إجراء يحوث مستقبلية لاستخدام بيئات العوالم الافتراضية في تنمية مهارات توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى الطلاب المعلمين

2.إجراء بحوث لأثر التفاعل بين أنماط عرض المحتوي في بيئات العوالم الافتراضية وأسلوب التعلم (المعتمد/ المستقل) في تنمية مهارات مختلفة لدى الطلاب المعلمين.

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

4.من الممكن للبحوث المستقبلية أن تتأول أثر أنماط اخرى للتعلم التعاوني والتشاركي في بيئات التعلم الإلكترونية.

5.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 الادراك أو مستوى الدافعية.

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

المراجع

المراجع والمصادر:

- أحلام دسوقي عارف (2018). 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، 28(1)، 207 – 242.
- أحمد محسن محمد (2015). 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 (2020). أثر تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني على إدارة العملية التدريبية بين المدرب والمتدرب دراسة تطبيقية على مدربي الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب في دولة الكويت، المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الابحاث العلمية والتربوية، (21)، 1 – 32.
- أكرم عبدالقادر الفراونة (2021). أثر التفاعل بين بيئات التعلّم الإلكترونيّة وأنماط التعلّم على تنمية مهارات تصميم الأنشطة الإلكترونيّة القائمة على التلعيب وقابليّة الاستخدام لدى معلّمي التكنولوجيا بغزة، رسالة دكتوراه، كلية التربية، الجامعة الإسلامية.
- أماني أحمد محمود (2018). معوقات توظيف تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات في ضوء بعض المتغيرات، مجلة البحث العلمي في التربية، (19)، 437 – 470.

- أمجاد خلف فياض (2014). أثر إستراتيجية التعلم معاً في اكتساب المفاهيم التاريخية لدى طالبات الصف الأول المتوسط، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بغداد
- أمل سفر حسين (2018). فاعلية بيئة تعلم الكترونية توظف التعلم النشط في تنمية مهارات انتاج القصص الرقمية لطالبات جامعة الاميرة نورة، مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية، (3)، 211 – 239.
- ايناس صلاح محمود (2021). أثر التفاعل بين استراتيجية 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، (21)، 161 – 204.
- بسماء حمد الريامية (2020). فاعلية استخدام الواقع الافتراضي في تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في سلطنة عمان في مادة الدراسات الاجتماعية، المجلة التربوية، 35(137)، 291 – 337.
- بلال حسن، صلاح أحمد، (2017). ثر 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 (2021). أثر استخدام استراتيجية ترتيب المهام المتقطعة الجيجسو (Jigsaw) في التحصيل الدراسي لمقرر طرق تدريس الاقتصاد المنزلي لدى طالبات كلية التصاميم بجامعة ام القرى، مجلة جامعة ام القري للعلوم التربوية والنفسية، 13(3)، 183 – 215.
- تغريد ضاوي، حنان عبدالجليل (2021). أثر استخدام بيئة تعلم افتراضيةSecond Life على تنمية الوعي السياحي الوطني لدى طالبات المرحلة الثانوية، مجلة الطفولة والتربية، جامعة جدة، (47)، 2، 503 – 540.
- الجوهرة فهد خالد (2019). فاعلية توظيف الواقع الافتراضي في مستوى دافع الإنجاز والاتجاه الإيجابي نحو استخدام التكنولوجيا في التعليم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية، جامعة الازهر، (184)، 265 – 329.

- الجوهرة محمد ناصر (2020). فاعلية نموذج مقترح قائم على استخدام استراتيجية جيجسو في التحصيل المعرفي، وتنمية الإنتاجية الإبداعية والاتجاه نحو العمل التعاوني لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي بجامعة بيشة، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، (74)، 1486 – 1538.
- حسام محمد مازن (2015). 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، 10 – 11 أغسطس.
- حسن زيتون، كمال زيتون (2003). التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية، القاهرة، عالم الكتب.
- حسين محمد (2007). التعلم المعرفي، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- حمد بن عايض (2016). واقع استخدام بيئات التعلم الإلكترونية الشخصية في جامعة حائل، مجلة التربية، جامعة الازهر، (168)، 204 – 234.
- حيدر على حسين (2019). ثر استخدام استراتيجية جيكسو في اكتساب المفاهيم البلاغية لدي الطلاب الصف الخامس الأدبي، مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية، 45(3)، 27 – 45.
- خالد إبراهيم محمود (2020). أثر استخدام بيئات التعلم الإلكترونية في تدريس مادة الحاسوب لتنمية الاحتياجات المعرفية لدى طلاب الثاني الثانوي في الأردن، مجلة العلوم التربوية والنفسية، 4(37)، 98 – 121.
- خلود خالد مناور (2020). ثر استخدام بيئة الواقع الافتراضي (Blackboard) في تحسين الكفاءة الذاتية لإنتاج المقررات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة المجمعة، مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، 10(2)، 313 – 378.

- دينا سعيد سيد (2020). برنامج قائم على التعلم الافتراضي في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، 78(2)، 345 – 380.
- راضي عواد على (2010). اثر 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 (2016) أثر توظيف استراتيجية جيكسو (Jigsaw) في تنمية مهارات التفكير التأملي بالفقه لدى طالبات الصف الحادي عشر، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- رياض محمد كمال (2020). أثر اختلاف نمط التغذية الراجعة (فوري – مؤجل) في بيئات التعلم الافتراضية على تنمية مهارات المعلمين لإنتاج بعض مصادر التعلم الإلكترونية لذوي الإعاقة السمعية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الفيوم.
- زبيدة محمد قرني (2001): فعالية استخدام استراتيجيتي التعلم التعاوني والتعلم الفردي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، الجمعية المصرية للتربية العلمية: مجلة التربية العلمية، 4(3)، 65 – 115.
- سعادة حمدي، انعام حمد (2017). أثر استراتيجية الجيجسو في تحصيل مادة الجغرافيا وعمليات العلم لدى طالبات المرحلة الإعدادية، مجلة البحوث التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة الانبار، (53)، 207 – 234.
- سعيد نويرة (2020). استراتيجية التعلم التعاوني (فكر – زاوج – شارك) وأهميتها في العملية التعليمية، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، 12(2)، 127 – 144.
- سلمان بن ضاهود (2019). 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، 5(22)، 1 – 31.

- سلوى محمد أحمد (2011). التعلم التعاوني، shorturl.at /cpBFV
- سمر سمير محمد (2020). تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني والسعة العقلية لتنمية مهارات شبكات الحاسب الآلي وقوة السيطرة المعرفية لدي طلاب معلم حاسب، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة بورسعيد.
- سناء محمد سليمان (2005). التعلم التعاوني (أسسه – استراتيجياته – تطبيقاته)، القاهرة، عالم الكتب.
- صالح محمد (2003). اثر استخدام أسلوب التعلم التعاوني على التحصيل في مادة العلوم والاتجاه نحوها لتلاميذ الصف السادس الابتدائي بنين بمدينة الرياض، المجلة التربوية، الكويت، 17، 106 – 140.
- صفاء عيد محمد (2021). أثر اختلاف نمط دعم الوكيل الافتراضي في بيئة التعلم على تنمية مهارات تطوير برامج التدريب الالكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفقا لاسلوبهم المعرفي، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة دمياط.
- ظافر ناموس خلف (2019). تأثير استراتيجية التعلم معا في اكتساب المفاهيم المعرفية وأداء حركات الارجل بالمبارزة للطلاب، مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية، 46(2)، 171 – 180.
- عبدالحميد بسيوني (2015). تكنولوجيا الواقع الافتراضي، القاهرة، دار النشر للجامعات.
- عبد الرحمن القواسمي (2011). أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني، ورقة عمل مقدمة إلى مؤتمر مستقبل التعلم الإلكتروني وتحدياته في مؤسسات التعليم العالي، جامعة فيلادلفيا، الأردن.
- عبدالله أحمد الجرايدة (2019). أثر استراتيجية جيكسو لتدريس التربية المهنية في تنمية المهارات اليدوية والذكاء البينشخصي لدي طلبة المرحلة الأساسية في الأردن، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، جامعة العلوم الإسلامية الدولية، الأردن.

- عبدالله خليفة عبداللطيف، مها سعد (2021). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطالب المعلم، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل: العلوم الإنسانية والادارية، 22(1)، 118 – 128.
- عبير عبدالقادر إبراهيم (2018). 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، 7(2)، 155 – 168.
- عثمان تركي التركي (2016). 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، 31(5)، 67 – 118.
- عزو إسماعيل، يوسف ابراهيم (2008). التدريس والتعليم بالدماغ ذي الجانبين، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- عصام محمد عبدالقادر (2019). أثر بعض استراتيجيات التعلم التعاوني على تنمية المفاهيم العلمية والتفكير المنتج والمشاركة الإيجابية في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية بالمنصورة، (106)، 2، 658 – 722.
- علي سالم علي (2020). استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة الواقع والمأمول، المجلة العربية للتربية النوعية، 4(2)، 211 – 243.
- عماد كاظم (2019). تأثير استخدام استراتيجية التعلم معا في تعليم مهارتي الضربتين الأرضيتين الأمامية الخلفية في التنس للطلاب، مجلة علوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، 12(5)، 91 – 103.
- عمار حسن، حسين جاسم (2020). استخدام بيئات التعلم الافتراضي القائمة على دمج التعلم (التعاوني – التشاركي) والأسلوب المعرفي لتنمية المهارات التطبيقية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، دراسات في التعليم الجامعي، الكويت، (50)، 179 – 242.

- غصون خالد شريف (2014). أثر استراتيجية التعلم معا في تنمية مهارتي الاستماع والتحدث وتعديل السلوك الانسحابي لدى تلاميذ التربية الخاصة، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، 13(2)، 41 – 94.
- فاطمة صبحي عفيفي (2021). برنامج تدريبي قائم على بيئات التعلم الإلكتروني لتنمية بعض مهارات التدريس التفاعلي للطالبة المعلمة برياض الأطفال، مجلة الطفولة والتربية، (46)، 2، 213 – 300.
- فاطمة محمد صالح (2019). فاعلية وحدة تعليمية باستخدام استراتيجية جيجسو في تنمية المفاهيم الفقهية لدى طالبات المرحلة المتوسطة، مجلة كلية التربية، الباحة، 35(5)، 2، 317 – 329.
- فرج علي علي (2020). 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 (2020). ثر استخدام نظارة الواقع الافتراضي على زيادة الانخراط في العملية التعليمية لتعلم مفردات اللغة الإنجليزية: دراسة تجريبية على طالبات الصف الرابع الإبتدائي في جدة – المملكة العربية السعودية، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، 4(17)، 39 – 66.
- مجدي سعيد عقل (2020). فاعلية توظيف تقنية الواقع الافتراضي VR في المواد الاجتماعية في تنمية حب التعلم لدى طالبات الثامن الأساسي بغزة، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 28(7)، 201 – 214.
- محمد أبواليزيد أحمد (2021). 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، 9(2)، 193 – 242.
- محمد أمين الشطي (2007). نحو إطـار لبيئة تعلم شخصية، http:// lms – vs – ple.html /03 /mohamedaminechatti.blogspot.com /2007

- محمد عبدالهادي أحمد (2019). 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 (2002). مهارات التدريس الصفي، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- محمد ناصر، نادية حسن (2021). اتجاهات طالبات المرحلة الثانوية نحو استخدام الفصول الافتراضية في تدريس مادة الرياضيات بإدارة تعليم صبيا، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، (90)، 2، 1164 – 1193.
- محمود أحمد محمد (2019). فاعلية أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب 2.0 في تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم التفاعلية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- محمود فتوح، هيا تركي (2015). استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في إدارة القاعة الدراسية، shorturl.at /uxHP5
- مراد عمارة (2018). أثر استراتيجية 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 عبدالعظيم عبدالحميد (2018). 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، (3)، 400 – 422.
- مريم عبدالرحمن محمد (2018). 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، 69(1)، 593 – 619.
- منال مخلد المطيري (2014). شبكات التواصل الاجتماعي – شبكة التعلم الشخصية، https: / /pt.slideshare.net /manala86 /ss – smtNoRedir=1?23 /32128675

- منال موسى أبو ميزر (2021). أثر استخدام التّلعيب في بيئة التّعلّم الإلكترونيّ في دافعيّة تعلّم اللّغة العربيّة لطلبة الصفّ الثّامن الأساسيّ في العاصمة عمّان، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة العربية المفتوحة، الكويت.
- نادية محمود إبراهيم (2021). فاعلية استخدام استراتيجية جيكسو في تحقيق بعض أهداف التربية الموسيقية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة جامعة جنوب الوادي للعلوم التربوية، (7)، 299 – 331.
- نبيل جاد عزمي (2014). بيئات التعلم التفاعلية، القاهرة، دار الفكر العربي.
- نشوى رفعت شحاته (2021). تطوير بيئة تعلم مرن قائم على المشروعات الالكترونية وأثرها في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات والثقة بالذات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، (82)، 2، 815 – 893.
- نهاد ساجد عبود (2019). استراتيجية التعليم التعاوني (مفهومه، واهميته، وخطواته)، مجلة سُرُّ مَن رَأي، كلية التربية، جامعة سامراء، 15(58)، 487 – 516.
- نهلة حامد، أسامة محمد (2019). انعكاسات التعليم الرقمي وأثره على النمو المعرفي وقدرات الإنسان، المجلة العربية للتربية النوعية، 2، 51 – 74.
- نورة سعيد سلامة (2019). فاعلية استخدام استراتيجية جيكسو «Jigsaw» في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الأول الثانوي، مجلة كلية التربية بالمنصورة، (108)، 5، 1103 – 1131.
- هاجر عبدالدايم مهدي (2014). أثر استراتيجية التعلم التعاوني والوثائق التاريخية في تحصيل مادة التاريخ عند طالبات معهد إعداد المعلمات، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد.
- هالة إبراهيم حسن (2017). التصميم الرقمي لتكنولوجيا الواقع الافتراضي على ضوء معايير جودة التعلم الالكتروني، المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح، 6(11)، 65 – 80.

- هبة أحمد عثمان (2019). تصميم استراتيجية مقترحة قائمة على ملفات الإنجاز الإلكترونية لتنمية مهارات تصميم بيئات التعلم التفاعلية لدي طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- هناء خميس أبودبه (2019). فاعلية توظيف استراتيجية 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، 27(3)، 747 – 786.
- هناء عبدالعزيز محمود (2016). أثر بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الابعاد في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والوعي البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية في مقرر الجغرافيا، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، جامعة القاهرة.
- هند سليمان الخليفة (2008). من نظم إدارة التعلم الالكتروني الى بيئات التعلم الشخصية، ملتقي التعليم الالكتروني الأول، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- وفاء عبدالرحمن، ندى جهاد (2021). معايير تصميم شخصية الوكيل التربوي في بيئة التعلم الالكتروني، مجلة الدراسات التربوية والنفسية، جامعة السلطان قابوس، 15(1)، 49 – 65.
- يارا أحمد محب (2021). التفاعل بين نمط التغذية الراجعة (التفسيرية/ التصحيحية) بالفيديو التفاعلي والمناقشة الالكترونية (الموجهة/ التشاركية) في بيئة الفصل المقلوب على تنمية مهارات تصميم منصات التعلم الالكتروني لدى طلاب الدراسات العليا، مجلة التربية، جامعة الازهر، (192)، 1، 102 – 166.

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: 10.40187 - 9489 - 4666 - 1 - 978/.

- 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/105707988/
- 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