تصميم بيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد قائمة على استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي لتنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب ذتكنولوجيا التعليم

إعداد
د/ إسماعيل محمد إسماعيل حسن
أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة المنصورة

تصميم بيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد قائمة على استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي لتنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

المستخلص:

هدف البحث إلى تنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية من خلال استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني / المناقشة الإلكترونية) في بيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد، اتبع البحث المنهج شبه التجريبي، حيث تم تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين تجريبيتين: الأولى درست باستراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني، الثانية درست استراتيجية المناقشة الإلكترونية، وتم تطبيق أدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات استخدام الشبكات الإلكترونية، وبطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات استخدام الشبكات الإلكترونية قبليا على عينة البحث، ثم تطبيق التجربة وإعادة تطبيق أدوات البحث بعديا على عينة البحث، وتوصل البحث إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في كل من الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات استخدام الشبكات الإلكترونية بعديا لصالح المجموعة التجريبية الثانية (استراتيجية المناقشة الإلكترونية)، وأوصى البحث بالعديد من التوصيات منها توظيف استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي الإلكترونية فى مقررات إعداد طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية، وعقد دورات تدريبية وورش عمل للتدريب عليها.

الكلمات المفتاحية:

بيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد، استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي، مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية، طلاب تكنولوجيا التعليم.

Abstract

Design a 3D E-learning environment based on group work strategies to develop educational technology students' skills of using electronic networks

Dr. Ismail Mohamed Ismail Hassan

This study aims at developing faculty of education educational technology post graduate students' skills of using electronic networks through group work strategies (Cooperative e-learning/ e-discussion) in the 3D learning environment. The current research depends on Simi/ Quasi-experimental approach. Research sample was divided into two groups; the first group studied through Cooperative e-learning strategy, the second group studied through e- discussion strategy. To fulfil this purpose two instruments were constructed: an achievement test to assess post graduate students' skills of using electronic networks and an observation card to measure the performance aspects of using electronic networks skills which were pre-applied to the sample. The Experimental treatment was applied, then research instruments were post applied to the research sample. Results of the research revealed that there was a statistically significant difference between the mean scores of the two experimental groups in both cognitive and performance aspects of using electronic networks skills for the benefit of the post application in favor of the second experimental group which studied to e- discussion strategy, It was recommended that utilizing the strategies of electronic group work in the preparation of post graduate students' courses in the field of teaching technology at the Faculty of Education in addition to holding training courses and workshops to train on it.

key words: ***Design a 3D E-learning environment, group workgr strategies, skills of using electronic networks, students of educational technology.***

مقدمة:

تزايد الاهتمام بمستحدثات تكنولوجيا التعليم في كافة الأنظمة التربوية في العالم لتصبح جزءاً من أنظمة التعليم فيها، لما تمتلكه من قوة كامنة تسهم في تحسين عمليتي التعليم والتعلم، وقد نبع هذا الاهتمام من التطورات الهائلة التي تحدث في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جهة، ومن الحاجة الملحة لتحديث مهارات الكوادر البشرية العاملة من جهة أخرى. ولهذا كان لزاما على طلاب الدراسات العليا على وجه الخصوص مواجهة التغيرات السريعة والمذهلة في التقدم التكنولوجي والثورة المعلوماتية والتطور السريع في الأجهزة والبرامج ووسائل الاتصال، وتشجيع طلابهم فيما بعد على التزود بكل ما هو جديد في مجال الحاسب الآلي وشبكاته، واكتشاف مواهبهم وتنميتها وإبرازها على مختلف المستويات سواءً داخل الفصل أو على مستوى المدرسة، وتشجيعهم على المنافسات الخارجية وحفزهم للوصول إلى أفضل المستويات.

وهذا يتطلب منهم مضاعفة الجهد وبذل المزيد من الوقت للتزود بالحديث من المعلومات، ولذلك كان يجب الاهتمام بإعداد هؤلاء الطلاب في ضوء التطورات العلمية والتكنولوجية الحديثة ومنها بيئات التعلم ثلاثية الأبعاد واستراتيجيات العمل الجماعي الإلكترونية.

وتعد بيئات التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد من المستحدثات التكنولوجية التى تقدم مجموعة واسعة من الخدمات لدعم أنشطة التعليم والتعلم، وإدارة عمليات تعلم الطلاب وتنظيم المراجعة، وعلى الرغم من أن بيئات التعلم الإلكتروني تدعم معظم هذه الميزات، إلا أن هناك بعض القيود التي تسبب انخفاض كفاءة التعليم الإلكترونى، منها أن التعلم بهذه البيئات لا يتمركز حول المتعلم، وأن إمكانية التفاعل محدودة، مما ينعكس على انخفاض قدرات المعلم، وفقدان السيطرة من جانب المتعلم، ومنع تطور المهارات التعليمية المستقلة (Yasar & Adiguzel, 2010)*.

وتستخدم البيئات الإلكترونية ثلاثية الأبعاد في عمليات التعليم والتعلم، لاحتوائها على العديد من العناصر الداعمة للتعلم والتدريس (Kemp & Livingstone,2008)، كذلك فإن لديها بعض المزايا لتعزيز التعلم الهادف جنبا إلى جنب مع بيئات التعلم المتكاملة. وتوفر البيئات ثلاثية الأبعاد مجموعة جديدة من الفرص التعليمية، تسمح للمستخدمين بالتنقل والتفاعل في بيئة مجسمة موجودة من قبل، وأيضا توسيع نطاق التفاعل من خلال خلق الأشياء من تلقاء نفسها (Kluge&Riley,2008)، ومثال ذلك بيئة الـ(Second Life) باعتبارها أحد أنواع البيئات ثلاثية الأبعاد، حيث يتجسد المستخدمون فى صورة

*** اتبع الباحث نظام التوثيق الخاص بالجمعية الأمريكية لعلم النفس APA الإصدار السادس، وفي الأسماء العربية نبدأ بالاسم الأول.**

(Avatar)، ويتم السماح لهم بالسفر، والتنقل، وإنشاء كائنات مجسمة، والتواصل اجتماعياً مع الآخرين باستخدام أدوات الاتصال المتزامن، واستكشاف كل الوسائل فى هذه البيئة 3D التي يمكن أن تستخدم أيضا في التعليم لتوفير التعاون والتفاعل بين المحتوى والطلاب، ومن الأنشطة التعليمية في الـ(Second Life)، تصميم وبناء الأطر التي تغمر المستخدم، لعب الأدوار، الفنون، والتاريخ، والصحة، والأعمال التجارية، التعاون في المهام المشتركة؛ وتصوير البيانات 3D وتمثيلات متعددة الجوانب من الصور أو النص (Molka&Danielsen, 2009).

ويمكن تجاوز بعض القيود في بيئات التعلم الإلكتروني التقليدية بسبب الأدوات التي توفرها بيئات التعلم ثلاثية الأبعاد، بالرغم من أن هذه المنصات لم يتم تصميمها من أجل خدمة أغراض التعليم، إلا أنها تمتلك القدرة على خلق بيئات تتمحور حول المتعلم من تلك التي تركز على المعلم، ويمكن تحسين العملية التعليمية من خلال الأساليب التربوية التي تركز على المتعلم، وتعزيز البنائية والتعلم القائم على حل المشكلات، وهذا ما أكدته دراسة (Konstantinidis& et al., 2010) والتي أشارت الى أنه لا يوجد نهج تربوي أو حلول تكنولوجية لا تشوبها شائبة، ولا توجد بيئة تعليمية واحدة مثالية، ومع ذلك فيمكن تجاوز ذلك عن طريق إعداد مزيج ناجح بمعالجة معظم أوجه القصور، ويمكن الاستفادة من مزايا أحدهم للتغلب على عيوب الآخر، فمثلاً يمكن الدمج بين نظام إدارة التعلم الـ (Moodle)، وبيئة التعلم ثلاثية الأبعاد الـ(Second Life) عن طريق أداة الدمج (Sloodle)، وهذه الأداة تقدم العالم الافتراضى بما يحمله من تعزيز للتعلم الهادف جنبا إلى جنب مع بيئات التعلم التى تحقق السيطرة المتكاملة على الطلاب، وبالتالي فإن هذا الدمج يعمل على تحقيق أقصى استفادة ممكنة للطلاب، ليكون ما يسمى ببيئات التعلم ثلاثية الأبعاد.

ومن خلال بيئات التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد تتوفر إمكانية التعامل مع الطلاب فى شكل مجموعات عمل جماعي، بحيث يحقق الطلاب أقصى استفادة ممكنة من المحتوى المقدم عن طريق المناقشات بصورة جماعية وتسخير طاقاتهم العقلية وإطلاقها والمساعدة في تحفيز جميع أعضاء المجموعة في إنجاز هدف مشترك من خلال القيام بعدد من المطالب. ويتطلب تطبيق هذا الأسلوب التحرر من المفهوم الخاطئ المتمثل في وضع عدد من الطلاب ذوي قدرات مختلفة في مجموعات ثم تشجيعهم للعمل مع بعضهم، فهذا ليس كافيا في الحصول على نتائج جيدة، فيجب أن يكون لدى الطلاب أسباب مقنعة في تقديم العون لزملائهم بتعليمهم وتوسيع معلوماتهم، وهذا هو حجر الزاوية في نجاح استراتيجية مجموعات العمل الجماعي، وتتعدد استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي ومنها استراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني، واستراتيجية المناقشة الإلكترونية (أحمد سالم، ٢٠٠٧).

وتعتمد استراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني على قيام جماعة صغيرة غير متجانسة من الطلاب بالتعاون الفعلي لتحقيق هدف أو أهداف مرسومة في إطار اكتساب معرفي أو اجتماعي يعود عليهم جماعة أو أفراداً بفوائد تعليمية جمة ومتنوعة أفضل مما يعود عليهم تعلمهم الفردي(lili ,2010). أما استراتيجية المناقشة الإلكترونية فهي تعتمد على مناقشات بين المعلم والطلاب تتم بصورة متزامنة أو غير متزامنة، ويظهر فيها الدور الإيجابي الواضح للطلاب، والتي تتم بصورة طبيعية غير مختلفة تحت إشراف المعلم وتنظيمه بهدف تحقيق غايات وأهداف معينة، لا يمكن أن تتحقق إلا بمشاركة الطلبة (Bonnie ,2007).

وتعد شبكة الإنترنت وسيلة من وسائل الاتصالات ونقل المعلومات التي بزغت حديثاً وانتشر استخدامها بصورة مذهلة في السنوات الأخيرة، وذلك بسبب طبيعتها الديناميكية التفاعلية، وتقدم هذه الشبكة أساليب متقدمة يمكن بواسطتها يقوم الأفراد والمؤسسات الاتصال ببعضهم البعض لتبادل المعلومات والوصول إليها في كل أو معظم الأنشطة التعليمية والعلمية والتجارية والترويحية المتاحة.

وتتكون الشبكات الإلكترونية في أبسط أشكالها من جهازين متصلين ببعضهما بواسطة كابل، يقومان بتبادل البيانات، حيث تسمح الشبكات بتبادل البيانات وموارد الكمبيوتر resources Computer (معلومات، برامج، أجهزة محيطية Peripheral مثل الطابعة مثلا) وتسمح للمستخدمين بالتواصل مع بعض بشكل فوري.

ومع التطور الحديث في الشبكات الإلكترونية، من المهم استخدام لغة مشتركة أو بروتوكول Protocol متوافق عليه لكي تستطيع الأجهزة المختلفة الاتصال مع بعضها البعض وفهم كل منها الآخر. ولهذه الأهمية يحاول البحث الحالي تنمية مهارات تصميم الشبكات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا، مستخدما بيئة ثلاثية الأبعاد قائمة على استراتيجيات العمل الجماعي الإلكترونية.

الإحساس بالمشكلة:

نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال:

- التطور السريع في مجال التربية بشكل عام وتكنولوجيا التعليم بشكل خاص، مما يتطلب من المؤسسات التعليمية القيام باستخدام التكنولوجيا ودمجها في التعليم.
- قيام الباحث بدراسة استكشافية على (١٠) من طلبة الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة، استهدفت بيان مدى امتلاكهم لمهارات استخدام الشبكات الإلكترونية. وتشير نتائج هذه الدراسة إلى أن (٨٥%) منهم يفتقرون إلى هذه المهارات، والتي لها علاقة بالموضوع المطروح للبحث، مما يستدعي استخدام استراتيجيات العمل الجماعي الإلكترونية في بيئة ثلاثية الأبعاد لتنمية هذه المهارات، ومنها استراتيجيتي التعلم التعاوني الإلكتروتي والمناقشة الإلكترونية لما لهما من فاعلية في تنمية مثل هذه المهارات.

- وهذا ما تؤكده بعض الدراسات حيث أشارت دراسة محمد النجار (٢٠١٧) إلى فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني في تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى المعلمين وأوصت بضرورة الدمج بين استراتيجية التعلم التعاوني واستراتيجيات التعلم الإلكتروني، كما أشارت دراسة منى جريش (٢٠١٨) إلى فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني لتحسين الوعى الفونولوجى والقراءة الجهرية لدى ذوى صعوبات القراءة وقد أوصت الدراسة بإعداد المناهج باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني لتتناسب مع ذوى الاحتياجات الخاصة.

وقد أشارت دراسة علي الكندري (٢٠١٦) إلى فاعلية المناقشة الإلكترونية في تنمية المعرفة البيئية بمستوياتها وإتاحة الفرص التعليمية للمتعلم لممارسة الكتابة للتعبير عن أفكاره وآرائه من وحي فهمه، أو إعادة صياغة ما كتبه أو بناء فكرة مقتبسة بمفرداته وأسلوبه، أو تقديم أمثلة تدعم رأيه ومعرفته في القضايا البيئية المتداولة وقد أوصت الدراسة بتطبيق استراتيجية المناقشة الإلكترونية في إثراء المقررات الدراسية لدى طلاب المدارس، وكذلك أشارت دراسة إبراهيم يوسف، وحمادة محمد (٢٠١٧) إلى فاعلية استراتيجية المناقشة الإلكترونية في مقابل استراتيجية لعب الأدوار على تنمية بعض القيم الأخلاقية والاحتفاظ بها لدى عينة من رياض الأطفال، وقد أوصت بتطبيق هذه الاستراتيجية في أكثر من بيئة تعليمية.

ولما كانت هذه الاستراتجيات تعتمد فى الأساس على البيئات الإلكترونية بما تحمله من أدوات تفاعلية تتيح للمتعلمين الاستفادة بكل ما تقدمه هذه البيئات، لذا فإن توظيف نظم إدارة التعلم الإلكتروني ثلاثية الأبعاد سيكون له أثر جيد، وهو ما أكدت عليه دراسة كلا من: (William & Watson & Sunnie, 2007) التي أكدت أهمية دراسة أدوات نظم إدارة التعلم على متغيرات التعليم والتعلم كمجال خصب للبحث التربوي.

وتؤكد دراسة فايزة أحمد (٢٠١١) على أن استخدام نظم إدارة التعلم الإلكترونى ثلاثى الأبعاد يؤثر بشكل فعال في العملية التعليمية، في حين أكدت دراسة (Elizabeth, 2011) أن هناك العديد من العناصر مجانية الاستخدام مفتوحة المصدر، والتي يمكن مشاركتها مع الآخرين داخل البيئة، كما أوضحت دراسة (Jelen & Orel(2010 أن الطلاب داخل بيئة الـ(second life) كانوا قادرين على التعلم والتفاعل بشكل يتضمن الإحساس بالوجود الفوري والحركة، والاتصال، كما تتيح للمعلم (استخدام الصوت، والإيماءات والتواصل مع الطلاب)، كما يمكن للطلاب بدورهم طرح الأسئلة أو مناقشة مضمون المحاضرة مع أقرانهم.

كما أكدت أيضا دراسة كل من (مروة حسن،٢٠١٢؛ ومحمد مسعد،٢٠١٧) على ضرورة الاهتمام بتوظيف نظم إدارة التعلم ثلاثية الأبعاد فى التعليم (الجامعى- قبل الجامعى) سواء بدمجه مع الطرق التقليدية أو بالاعتماد الكلى عليه.

ومن خلال ما سبق لاحظ الباحث ندرة فى الدراسات العربية التي تناولت استخدام استراتيجيات مجموعات العمل(التعلم التعاوني الإلكتروني- المناقشة الإلكترونية) في بيئة تعلم ثلاثية الأبعاد، ومعرفة علاقة ذلك بنواتج التعلم المشار إليها سابقا. مما يتطلب إجراء المزيد من الدراسات التي تؤكد فعالية استراتيجية من استراتيجيات مجموعات العمل مقابل الأخرى في هذه البيئة، حيث أن لكل استراتيجية ما يميزها ويدعم استخدامها، وهو ما حاول الباحث تقديمه في البحث الحالي.

مشكلة البحث:

مما سبق يتضح وجود قصور في مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم، مما دعا الباحث إلى محاولة تحديد أنسب استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي الإلكترونية (التعلم التعاوني الإلكتروني / المناقشة الإلكترونية) داخل بيئات التعلم ثلاثية الأبعاد، وذلك فيما يتعلق بتأثيرهما على تنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا، فمن خلال بيئات التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد يمكن إتوفير مكانية التعامل مع الطلاب فى شكل مجموعات، وبالتالي يحقق الطلاب أقصى استفادة ممكنة من المحتوى المقدم عن طريق المناقشات الجماعية والمساعدة في تحفيز جميع أعضاء المجموعة في إنجاز هدف مشترك، حيث أثبتت العديد من الدراسات فعاليتها في تنمية مثل تلك المهارات مثل دراسة (Jelen & Orel, 2010؛ فايزة أحمد،٢٠١١؛ ومحمد مسعد،٢٠١٧).

ويمكن معالجة هذه المشكلة من خلال الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

. كيف يمكن تصميم بيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد قائمة على استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني / المناقشة الإلكترونية) لتنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١. ما مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية اللازم توافرها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟
٢. ما معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد قائمة على مجموعات العمل الجماعي لتنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟
٣. ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد قائمة على مجموعات العمل الجماعي لتنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟

٤. ما تأثير مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني / المناقشة الإلكترونية) في بيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد على تنمية الجوانب المعرفية لمهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟
٥. ما تأثير مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني / المناقشة الإلكترونية) في بيئة تعلم إلكترونيةٍ ثلاثية الأبعاد على تنمية الجوانب الأدائية لمهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية من خلال استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني / المناقشة الإلكترونية) في بيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد.

أهمية البحث:

١. تزويد طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية وأخصائي تكنولوجيا التعليم ومصممي التعليم الإلكتروني بمعايير تصميم استراتيجيات العمل الجماعي ببيئات التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد.
٢. توجيه الطلاب نحو التعلم باستخدام استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني / المناقشة الإلكترونية) الذي قد يسهم في مساعدتهم على تنمية المهارات العملية في المقررات المختلفة.
٣. تطوير أداء الطلاب من خلال استخدام بيئات التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد لتدعيم المشاركة من خلال استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي.
٤. توظيف بعض أدوات التعلم ببيئات التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد في التعليم بصفة عامة، والجامعي بصفة خاصة لتحقيق التواصل الدائم بين المعلم والطلاب دون اعتبار للمكان أو الزمان.
٥. توعية أخصائي تكنولوجيا التعليم ومصممي التعلم الإلكتروني باستراتيجيات مجموعات العمل الجماعي التي قد تسهم في تحسين تحصيل الطلاب وتنمية مهارتهم العملية في تصميم بيئات التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد.

حدود البحث:

يقتصر البحث على الحدود التالية:

١. نوعان من أنواع استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي وهما (التعلم التعاوني الإلكتروني / المناقشة الإلكترونية).
٢. طلاب الدبلوم الخاص بكلية التربية تخصص تكنولوجيا التعليم للعام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧.
٣. مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية.

مصطلحات البحث:

- استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي يمكن تعريفها إجرائيا على أنها: مجموعة من استراتيجيات التعلم التي تضع المتعلم في موقف جماعي يقوم فيه بدور التدريس والتعلم فى آن واحد وما يتطلب ذلك من العمل في جماعة لتحقيق أهداف مشتركة تشمل كل من الجوانب المعرفية والمهارات الاجتماعية.
- استراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني يمكن تعريفها إجرائيا بأنها: أسلوب تعلم يتم فيه تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة (تضم مستويات معرفية مختلفة)، يتراوح عدد أفراد كل مجموعة ما بين ٤ – ٦ أفراد، ويتعاون طلاب المجموعة الواحدة في تحقيق هدف أو أهداف مشتركة.
- استراتيجية المناقشة الإلكترونية يمكن تعريفها إجرائيا بأنها: عبارة عن اجتماع عدد من العقول حول مشكلة من المشكلات، أو قضية من القضايا ودراستها دراسة منظمة، بقصد الوصول إلى حل للمشكلة أو الاهتداء إلى رأي في موضوع القضية. وللمناقشة عادة رائد يعرض الموضوع، ويوجه المجموعة إلى الخط الفكري الذي تسير فيه المناقشة حتى تنتهي إلى الحل المطلوب.
- بيئات التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد يمكن تعريفها إجرائيا بأنها: مجموعة من البرامج التي تدمج بيئات التعلم على شبكة الإنترنت الـ(Moodle) ومنصة العالم الافتراضي ثلاثية الأبعاد (Second Life)، من خلال استخدام أدوات الـ(Sloodle) لتحقيق مشاركة أكثر ثراءً وانغماسا.
- مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية يمكن تعريفها إجرائيا بأنها: الأداءات العقلية والمهارية التي يقوم بها الطالب بسرعة ودقة وإتقان لتنفيذ مهام معينة في مجال شبكات الحاسب.

أدوات البحث:

١. اختبار تحصيلي إلكتروني لقياس الجوانب المعرفية لمهارات استخدام الشبكات الإلكترونية.
٢. بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات استخدام الشبكات الإلكترونية.

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على استخدام المنهجين التاليين:

١. المنهج الوصفي: في استعراض أدبيات البحث، ووضع تصور مقترح للأسس والمعايير الخاصة بنظم إدارة التعلم ثلاثي الأبعاد.
٢. المنهج شبه التجريبي: لقياس أثر استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني / المناقشة الإلكترونية) في بيئات التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد على تنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا.

متغيرات البحث:

١. المتغير المستقل: استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني / المناقشة الإلكترونية) في بيئة التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد.
٢. المتغيرات التابعة وتتمثل في:

أ. الجوانب المعرفية لمهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية.

ب. الجوانب الأدائية لمهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى لطلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية.

التصميم التجريبي للبحث:

تم استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم (تصميم البعد الواحد) ذو مجموعتين تجريبيتين لمتغير مستقل واحد مقدم بنمطين مع القياس القبلى والبعدى (فؤاد أبو حطب، أمال صادق، ١٩٩٥، ٣٩٧) والذى يوضحه الشكل (١).

مجموعتا البحث	قياس قبلى	معالجة تجريبية	قياس بعدى
مجموعة تجريبية ١	O1	X1	O2
مجموعة تجريبية ٢	O1	X2	O2

شكل (١) التصميم التجريبى للبحث.

حيث إن:

O1: يرمز إلي التعرض للقياس القبلى من خلال تطبيق أدوات البحث قبلياً.

X1: يرمز إلي التعرض للمعالجة التجريبية الأولى (استراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني).

X2: يرمز إلي التعرض للمعالجة التجريبية الثانية (استراتيجية المناقشة الإلكترونية).

O2: يرمز إلي التعرض للقياس البعدى من خلال تطبيق أدوات البحث بعدياً.

فروض البحث:

١. **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي (استراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح التطبيق البعدي.**
٢. **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (استراتيجية المناقشة الإلكترونية) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح التطبيق البعدي.**
٣. **لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي(استراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني) والمجموعة التجريبية الثانية(استراتيجية المناقشة الإلكترونية) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.**
٤. **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي (استراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء المهارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح التطبيق البعدي.**
٥. **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (استراتيجية المناقشة الإلكترونية) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء المهارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح التطبيق البعدي.**
٦. **لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي (استراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني) والمجموعة التجريبية الثانية (استراتيجية المناقشة الإلكترونية) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة أداء المهارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.**

الإطار النظري والدراسات السابقة:

استهدف الباحث من تناول الإطار النظري دراسة مفهوم استراتيجيات مجموعات العمل الإلكترونية وأنواعها وتحديد الأسس النظرية لها، ومفهوم استراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني، وأنواعها وخصائصها، وتحديد مفهوم استراتيجية المناقشات الإلكترونية،

وأنواعها وخصائصها، بيئات التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد، والشبكات الإلكترونية، ثم التعرف على نتائج الدراسات السابقة بهدف الاستفادة منها في إجراءات البحث وفي تفسير النتائج.

أولا: استراتيجيات مجموعات العمل الإلكترونية:

تتعدد أشكال مجموعات العمل التى تشجع وتنتج فرصا للتعاون، ومن أهم هذه الأشكال التعلم فى مجموعات العمل الإلكترونية حيث يقدم التعلم الإلكتروني العديد من الفوائد التعليمية لمجموعات العمل حيث يتعاون المتعلمون مع بعضهم من أجل تحقيق هدف تعليمى موحد.

ولقد أوضحت دراسة Spitzberg (2006) التأثير القوي لتكنولوجيا الاتصال عبر الكمبيوتر في السياق الفردي والاجتماعي، لما له من قدرة على تنظيم ثقافة المشتركين في هذه البيئة، كما أكدت على أهمية العوامل السلوكية والإدراكية والدوافع النفسية للعمل التي تشملها سياقات التفاعل، كما تلعب دورا بارزا في إيجاد الحوافز الإيجابية نحو التعلم، وأن مستخدمي هذه التكنولوجيا يميلون إلى إرادة الإرضاء الاجتماعي وهذا يزيد الدوافع الاجتماعية، ويؤدى إلى زيادة قاعدة المعرفة والمعلومات، وهذا ما يؤكد عليه التعلم في مجموعات العمل الإلكترونية أيضا.

حيث يمكن تعريف العمل الجماعي في المجموعات الصغيرة علي أنه: استراتيجيات التدريس التي تضع المتعلم في موقف جماعي يقوم فيه بدور التدريس والتعلم في آن واحد، وما يتطلب ذلك من العمل في جامعة لتحقق أهداف مشتركة تشمل كل من الجوانب المعرفية والمهارات الاجتماعية.

وفي التعلم الإلكتروني يتم تشكيل مجموعات العمل وفقاً لمستويات الطلاب، وبالتالي يمكن أن تكون المجموعة مكونة من أربعة إلي خمسة أعضاء مختلفين في المستوي الأكاديمي، بحيث يكلف المعلم كل مجموعة بتكليف معين، ويتم تقسيم العمل داخل المجموعة بحيث يقوم كل فرد داخل المجموعة بدور محدد، ولابد من وجود قائد لكل مجموعة، يكون هو المسئول عن الوصول إلي قرارات جماعية لدمج الأعمال المنفردة لأعمال المجموعة، وتنظيم النقاش المدار سواء عن طريق لوحات المناقشة "Discussion Boards"، أو الدردشة "Chatting"، أو عن طريق البريد الإلكتروني "E-mail"، ويتم تنظيم عمليات التفاعل والتواصل عن طريق قائد المجموعة للوصول إلي حل أو تصور أو شكل نهائي للتكليف، وعرضه في الوقت الذي يحدده المعلم علي باقي المجموعات بواسطة قائد المجموعة (نبيل جاد، ٢٠٠٨، ٣٥٥ – ٣٥٦).

تعريف استراتيجيات مجموعات العمل الإلكترونية:

تعرف استراتيجية مجموعات العمل الإلكترونية بأنها مجموعات صغيرة تقوم بدراسة المحتوي، وتبادل الأفكار، كما تتيح هذه الاستراتيجية للطلاب فرصة لطرح أفكارهم، والنظر في الأفكار المطروحة من جانب الآخرين، وبهذه الطريقة يمكن عرض وجهات نظر مختلفة لموضوع معين. (عبد المعطي رمضان، سمر سليمان، ٢٠٠٧، ٢١).

أولا: استراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني:

يعتبر التعلم التعاوني الإلكتروني أحد الأساليب التربوية الحديثة في التعليم في مجموعات صغيرة حيث عرفه (wiersmia,2000) بأنه فلسفة التعليم: حيث يعتمد على تفاعل شخصيات المتعلمين وأسلوب حياتهم، وذلك عندما يكون المتعلمون مسئولين عن تعلمهم، واحترامهم لقدراتهم ومساهماتهم في إنجاز العمل، وتقوم البنية التحتية له على أساس التعاون من قبل أعضاء المجموعة، بالمقارنة مع منافسيهم في مجموعات أخري، وهذه الفلسفة هي التي تلائم عالم اليوم.

ويقوم على مجموعة من المبادئ هي:

١- أن هذا العمل التعاونى يؤدي إلى نتاج أفضل في التحصيل والمهارات وتحسين العلاقات الاجتماعية وهو أفضل من العمل بشكل فردي.

٢- تساهم التفاعلات المنطوقة والمسموعة والمقروءة بين المتعلمين في زيادة الفهم.

٣- يساعد على زيادة الإدراك والفهم من خلال خبراتهم وعلاقاتهم الاجتماعية المتفاعلة بينهم.

٤- الاشتراك في التعليم التعاونى يتم بحرية وطوعية.

وأكد (Hofman(2003 أن التعلم التعاونى يقوم على المعرفة، ولكنها ليست المعرفة التي تصل إلى المتعلم، وإنما هي تلك المعرفة التي تكتشف عن طريق الأنشطة وتطبيق المفاهيم والتقنيات عن طريق التفاعل وتشارك المتعلمين معا، من أجل أن يساهموا فى تحسين وتحصيل الأهداف التعليمية، والاتجاهات والدوافع من خلال العلاقات بينهم.

ويُبنى التعلم التعاونى على أساس خلق بيئة تعلم فعالة، تزود المتعلمين بفرص للمناقشة، والمجادلة والتفاوض فى إيجاد المعرفة، حيث يشارك المتعلم فى بناء المعرفة من خلال تفاعله مع زملائه والخبراء، ويجب أن يكون التعلم ذا مغزى لدى المتعلمين ويساعد على تسهيل التعاون بينهم، وهذا فى جوهره خواص ومبادئ فلسفة المعرفية الاجتماعية (Angele, 2001).

أنواع التعلم التعاوني الإلكتروني:

هناك العديد من أنواع التعلم التعاونى الإلكترونى والتى أكد عليها (Edwards. Et Al,2014) والتى يمكن تلخصيها فى الآتى:

- المجموعات التعليمية التعاونية الرسمية: وتعرف بأنها مجموعات قد تدوم من حصة صفية واحدة إلى عدة أسابيع، ويعمل الطلاب فيها معاً للتأكد من أنهم وزملائهم في المجموعة قد أتموا بنجاح المهمة التعليمية التي أسندت إليهم. وأي مهمة تعليمية في أي مادة دراسية لأي منهج يمكن أن تبنى بشكل تعاوني. كما أن أية متطلبات لأي مقرر أو مهمة يمكن أن تعاد صياغتها لتتلائم مع المجموعات التعليمية التعاونية الرسمية.
- المجموعات التعليمية التعاونية غير الرسمية: وتعرف بأنها مجموعات ذات غرض خاص قد تدوم من بضع دقائق إلى حصة صفية واحدة، ويستخدم هذا النوع من المجموعات أثناء التعليم المباشر الذي يشمل أنشطة مثل محاضرة، تقديم عرض، أو عرض شريط فيديو بهدف توجيه انتباه الطلاب إلى المادة التي سيتم تعلمها، وتهيئة الطلاب نفسياً على نحو يساعد على التعلم، والمساعدة في وضع توقعات بشأن ما سيتم دراسته في الحصة، والتأكد من معالجة الطلاب للمادة فكرياً وتقديم غلق للحصة.
- المجموعات التعليمية التعاونية الأساسية: وهي مجموعات طويلة الأجل وغير متجانسة وذات عضوية ثابتة وغرضها الرئيس هو أن يقوم أعضاؤها بتقديم الدعم والمساندة والتشجيع الذي يحتاجون إليه لإحراز النجاح الأكاديمي، كما أنها تزود الطالب بالعلاقات الملتزمة والدائمة، وطويلة الأجل والتي تدوم سنة على الأقل وربما تدوم حتى يتخرج جميع أعضاء المجموعة.

وقد تم اختيار المجموعات التعليمية التعاونية الرسمية وذلك نظرا لأن لديها القدرة أيضا على الوفاء بمتطلبات أي مقرر أو مهمة، ويمكن أيضا أن تعاد صياغتها لتتلاءم معها بالشكل المناسب الذى يحقق أهداف المحتوى.

خصائص التعلم التعاوني الإلكتروني:

تتعدد الخصائص التى تميز التعلم التعاوني الإلكتروني كما أشار اليها (Roberts 2005) ويمكن إجمالها فيما يلي:

١- تعد استراتيجية التعلم التعاونى تنظيماً رمزياً يتم من خلاله تقسيم الطلاب مختلفى القدرات العقلية والنوع والمستوي الاجتماعى والثقافى إلى مجموعات صغيرة. وبتعاون الطلاب فيما بينهم لفهم الحقائق أو التعميمات أو المهارات، أو تنفيذ الأنشطة والإجابة على الأسئلة. حيث تنشأ علاقات قوية وتحدى بين الطلاب والتى بالتالى تنعكس على أدائهم للعمل، ويؤكد أيضاً أن التدريب التعاونى يخلق بيئة تعليمية فعالة لإكساب المعارف والمهارات المختلفة وبالتالي يتحقق مستوي عالي من الجودة فى التعليم.

٢- أيضاً تتيح هذه الاستراتيجية:

- تبادل وفهم أفكار الآخرين حول موضوع معين.
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- تنمية مهارات الاتصال والإدارة والتنظيم والقيادة والحوار وما يتطلبه من استماع وفهم والدخول بطريقة بناءة فى المناقشة.
- تنمية مهارات التفكير العليا والتفكير المنطقي من خلال توظيف أسلوب المشاريع، وحل المشكلات.
- خلق بيئة تعلم فعالة حيث يتيح للمتعلم الفرصة لكى يناقش، ويجادل، ويتفاوض، ويشترك فى بناء المعرفة من خلال التفاعل مع الأقران والخبراء عن طريق المؤتمرات ومشاركة الوسائط، هذه البيئة تشجع الطلاب على التعلم الاستكشافي وعلى إتقان المهارات.
- حديثاً اعتمد التعلم التعاونى الإلكترونى على أدوات وخدمات الجيل الثانى للوب مثل: الوبكى- المدونات- المنتديات- مواقع التعليم الإلكترونى- مواقع مشاركة المواد والصور والفيديو والشرائح- خلاصات المواقع Rss ، هذه الخدمات أضافت بعدا جديدا لاستراتيجية التعلم التعاونى الإلكترونى، وأيضاً مستوى متقدم من التفاعل والذى يتوقف عليه نجاحها، وفى ضوء ذلك فهى تحقق هدفين معا هما: إكساب الطلاب مهارات التفاعل الاجتماعي، وزيادة مستوي تحصيلهم.

الأسس النظرية للتعلم التعاوني:

ينطلق التعلم التعاوني من أساسين رئيسين (Slavin(1997، هما:

أولاً: الأساس النمائي: يقوم التعلم التعاوني على الاتجاه النمائي المشتق من نظريات بياجيه وفيجاتسكي، الافتراض الأساسي للتعلم التعاوني وفق هذا الاتجاه هو أن التفاعل بين الطالب وزملائه عند دراسة مشكلات أو موضوعات علمية يزيد من تمكنهم من المهارات والمفاهيم الأساسية مقارنة بتفاعل الطلاب مع المعلم، ويعزي ذلك إلى أن مدى التطور العقلي لدى الطلاب متشابه مما يمكن الطلاب ذوي الأعمار المتقاربة للعمل خلال منطقة النمو نفسها. مما ينعكس على تقارب نوعية اللغة العلمية والأفكار والأخطاء الشائعة التي يمكن أن يلاحظها الطلاب أثناء تفاعلهم داخل المجموعة، وهذا يؤدي إلى تحفيزهم للوصول إلى أقصى نمو متاح لهم في المدى العقلي.

ثانيًا: الأساس الدافعي: يعتمد هذا الاتجاه على أعمال مرتبطة بعدد من العلماء مثل ليون Lewin وديوتش Deutsch واتكينسون Atkinson وسيكينر Skinner، إذ يعتمد التعلم التعاوني على هذا الاتجاه من نقطة مختلفة عن تلك التي في الاتجاه النمائي، فالمنظرون النمائيون يركزون أساسا على نوعية التفاعل. الطلاب في الأنشطة، أما الذين ينطلقون من الاتجاه الدافعي فإنهم يهتمون بالمكافأة أو الهدف الذي يعمل أعضاء المجموعة لأجله. حدد ديوتش – في هذا المجال– ثلاث صيغ نحو تحقيق الأهداف، وهي: الصيغة التعاونية التي يكون فيها هدف الطالب وجهوده يسهمان في تحقيق أهداف الآخرين، الصيغة التنافسية التي يكون فيها هدف الطالب وجهوده يثبطان عملية تحقيق أهداف الآخرين، والصيغة الفردية التي يكون فيها هدف الطالب وجهوده منعزلان عن أهداف الآخرين ولا تؤثر فيهم.

ووفقا لنتائج الأبحاث والدراسات فإن الهدف في التعلم التعاوني يخلق حالة تجعل منه الأسلوب الوحيد الذي يكون أعضاء المجموعة فيه قادرين على تحقيق أهدافهم الفردية عبر بوابة نجاح المجموعة (Johnson et. ala,1994؛ Slavin, 1 983). بمعنى أن هناك اعتماداً متبادلا إيجابياً بين الفرد والمجموعة، فالطالب مرتبط بالآخرين سواء في النجاح أو الفشل، فلا يستطيع أن ينجح الطالب حتى ينجح جميع الطلاب في المجموعة، والعكس صحيح أي أن فشل الطالب هو فشل للمجموعة، وبالتالي مسئولية كل طالب في المجموعة لا تقتصر على تعلمه للمادة العلمية المدرّسة في الصف، ولكنه مسئول – أيضًا– عن مساعدة زملائه في عملية التعلم. لذا؛ يحتاج تحقيق الأهداف الفردية لكل طالب المساعدة من أعضاء المجموعة، بل وبذل أقصى ما لديهم من مؤازرة وتشجيع.

ثانيا:استراتيجية المناقشة الإلكترونية:

تعرف على أنها وسيلة للاتصال الكتابي بين المتصلين على شبكة الإنترنت بصورة غير متزامنة أو غير متزامنة، من أجل تبادل الآراء والتحاور لبيان وجهة النظر في

قضايا يتسع فيها المجال لإبداء الرأي والحوار للتعبير عن الصورة الذهنية للموضوع المتداول والمنشور.

ويقسم paul J,scoott W & other(2004) استراتيجيات التفاعل في المناقشات الإلكترونية إلى عدة أنواع:

- استراتيجية التفاعل متعدد المجموعات: وفيها يقسم المشاركين لأربعة مجموعات، ولكل مجموعة مساحة خاصة للمناقشة، ولا تستطيع أي مجموعة الاطلاع على مناقشات المجموعات الأخرى أو المشاركة فيها، والمجموعات الأربعة تقدم لها نفس الأنشطة.
- استراتيجية تفاعل المنتدى: يتم فيها تقسيم المتعلمين إلى أربعة مجموعات يشتركون في نفس المادة التعليمية، ويشرف على كل مجموعة معلم واحد، ويمكن الاطلاع على نشاطات المجموعات الأخرى ولكن دون التعليق عليها.
- استراتيجية المجموعة الفرعية: تقوم على مشاركة بعض الطلاب في النقاش فقط، بمعنى لو أن لدينا (١٠٠) طالب يدرسون نفس المقرر، فإن (٢٥) منهم فقط هم الذين يقومون بمناقشة المعلم والتفاعل معه، بينما يستطيع باقي المجموعة البالغ عددهم (٧٥) طالب الاطلاع على هذه المناقشات وقراءتها دون التعليق أو المشاركة.
- استراتيجية تفاعل الأعلى فالأعلى: تعتمد على طريقة التجميع بحيث يتم طرح الأسئلة والموضوعات وإرسالها للمعلم بالبريد الإلكتروني، فيقوم بتجميع هذه الأسئلة وطرح هذه الموضوعات ليتم مناقشتها بشكل جماعي في ساحة النقاش المتزامنة أو غير المتزامنة.

وقد تم تحديد استراتيجية التفاعل متعدد المجموعات نظرا لنوع المحتوى المقدم للطلاب وهو تصميم وإنتاج الشبكات الإلكترونية، حيث سيتم مناقشة كل مجموعة بمفردها والتوصل لمجموعة من الحلول تعرضها كل مجمعة منفردة.

وتوجد عدة مميزات لاستراتيجية المناقشة الإلكترونية نذكر منها: أحمد سالم (٢٠٠٤، ٣١):

- تتسم بالتفاعل وتشجع التعلم النشط القائم على المشاركة.
- تشجع المتعلمين على التحليل وإيجاد طريقة بديلة للتفكير.
- الدور الإيجابي لكل عضو من أعضاء المجموعة والتدريب على طرق التفكير السليمة.
- لا تتقيد بمكان ولا زمان محدد، حيث يستطيع الطالب أن يدخل إلى لوحة النقاش ويطلع على الأسئلة المتاحة في أي وقت ومن أي مكان في العالم.

لقد اهتمت الدراسات والبحوث باختبار فاعلية استراتيجية المناقشة الإلكترونية في العديد من الدراسات مثل: دراسة صالح المساعيد (٢٠٠٣) والتي اهتمت بمقارنة فاعلية استراتيجيتي لعب الدور والمناقشة في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الأساسي واتجاهاتهم نحوها، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية الاستراتيجيتين وعدم وجود فروق دالة إحصائيا بينهما في التحصيل والاتجاه، ودراسة ريمة الحريات (٢٠٠٩) والتي أثبتت نتائجها فاعلية استراتيجية المناقشة في إكساب المفاهيم البيئية لدى عينة من الطلاب، ودراسة أحمد محمد (٢٠١٢) والتي استهدفت التعرف على فاعلية استراتيجية المناقشة الإلكترونية في المشاركة الإلكترونية، وتوصلت نتائجها إلى فاعلية الاستراتيجية في التحصيل وتنمية مهارات المشاركة الالكترونية لدى الطلاب، ودراسة سهاد عطا (٢٠١٧) والتي أثبتت نتائجها فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجية المناقشة الإلكترونية في تنمية مفاهيم الأمن الفكري لدى عينة من الطلاب.

ويتضح من العرض السابق فاعلية استراتيجية المناقشة الإلكترونية في العديد من المتغيرات التابعة مثل: التحصيل والاتجاه، والمشاركة الاجتماعية، وتتفق أهداف الدراسة الحالية مع أهداف الدراسات والبحوث السابقة في اختيار استراتيجية المناقشة الإلكترونية، ولكنها تختلف عنها في اختبار أثرها مع بيئة التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد في تنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية، وهو ما دعا الباحث إلى استخدام هذه الاستراتيجية على عينة من طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم؛ حيث أنها لم تستخدم على نطاق واسع مع تلك العينة.

وبناء على ما سبق يتضح أهمية توظيف استراتيجية المناقشة الإلكترونية في تنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية في البحث الحالي، وذلك لعدة مبررات يمكن إجمالها فيما يلي:

- مشاركة الطالب في بناء الخبرة (استخدام الشبكات الإلكترونية بنفسه من خلال مشاركته في مناقشة المهارات مع أعضاء الفريق).
- انعكاس نتيجة المناقشة على مستوى الطلاب بشكل إيجابي.
- زيادة دافعية التعلم لدى الطلاب من خلال مناقشة المهارات بشكل تفاعلي منظم.
- إمكانية بقاء أثر تعلم من خلال احتفاظه لفترات طويلة بالمهارات المكتسبة.
- نظرا لمرور الطالب بخبرات متنوعة تتمثل في الملاحظة والمناقشة تعمل على زيادة الحصيلة المهارية لدى الطالب الناتجة عن التفاعل بينه وبين المعلم وزملائه.
- إمكانية تعرف المعلم على نقاط القوة والضعف لكل طالب، والعمل على معالجة الضعف.

نظام إدارة التعلم في البيئات الإلكترونية ثلاثية الأبعاد:

يعد نظام إدارة التعلم (Moodle) أحد أهم الأنظمة مفتوحة المصدر على الإنترنت، فهو يوفر قدرة على إدراك أدوات اتصال، إضافة لقدرته على إنشاء وإدارة الجلسات والأهداف التعليمية، القدرة على الاستخدام، دعم المفاهيم الشاملة، وتتبع نفق البيانات، وقد حدد Milano(2008) أهم المزايا في بيئات التعلم (LMS) وهي القدرة على التكيف والتمدد، القدرة على التخصيص وإضفاء الطابع الشخصي، فالتكيف يضم كافة التسهيلات التي تسمح بتخصيص المنصات واحتياجات المؤسسات التعليمية مثلا (اللغات، التصميم وغيرها). إضافة إلى سمات الطابع الشخصي للمستخدم تمكنه من التعبير عن شخصيته وعرض وجهة نظره الخاصة على هذه المنصات التعليمية، ودرجة التمدد يمكن أن تتفاوت في المصادر المفتوحة مثل: أسلوب البرمجة الجيد أو القدرة على توفير واجهات تطبيقات برمجية موثقة، وأخيرا القدرة على التكيف تشير إلى كل أنواع التكيف التلقائي (Automatic Adaptation) لاحتياجات المستخدم المنفرد مثل: (الإشعارات الذاتية للأهداف التعليمية، التكيف التلقائي للمحتوى).

والمقررات في نظام إدارة التعلم (Moodle) يتم بناءها وتصميمها باستخدام نماذج مثل: المنتديات، غرف الدردشة، المجلات والاختبارات والاستطلاعات، المهام والواجبات والورشات، المصادر، الاختبارات. والنظام تم تصميمه بطريقة حديثة تدعم الطرق والنظريات التعليمية الحديثة المستندة على التفاعل والبناء الاجتماعي، مع التركيز على تزويد البيئة لدعم التعاون والتشارك، وتوصيل المعارف، وتبادل الأفكار.

وعلى أي حال فإن التطور المستمر في تقنيات الحاسب والانتشار الواسع له، يتوقع منه خلق جيل جديد من الطلاب يستفاد من تجاربهم في التعليم الإلكتروني Graf (2005)، ولمجاراة هذه التوقعات يجب على أنظمة التعلم أن تمر بتغيير جذري بداية من بيئات النصوص الأساسية وصولا لأنظمة ثلاثية الأبعاد متعددة الوسائط .

ثانيا بيئة التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد (sloodle):

تعددت بيئات التعلم الإلكتروني بشكل عام حيث يعرفها محمد عطية خميس(٢٠١٨، ١٠) بأنها بيئة تعلم قائمة على الكمبيوتر أو الشبكات، لتسهيل حدوث التعلم، يتفاعل فيها المتعلم مع مصادر التعلم الإلكتروني المختلفة، تشتمل على مجموعة متكاملة من التكنولوجيات والأدوات لتوصيل المحتوى التعليمي، وإدارته، وإدارة عمليات التعليم والتعلم، بشكل متزامن، في سياق محدد، لتحقيق الأهداف التعليمية المبتغاة. ومن أنواع بيئات التعلم الإلكتروني بيئة التعلم ثلاثية الإلكترونية الأبعاد والتي تعرف بأنها مجموعة من البرامج التي تدمج بيئة التعلم ثلاثية الأبعاد على شبكة الإنترنت الـ(Moodle) ومنصة العالم الافتراضي ثلاثية الأبعاد (Second Life)، كما يتم استخدام أدوات الـ(Moodle)

لدعم العالم الافتراضى ويمكن استخدام الـ(Second Life) لتحقيق مشاركة أكثر ثراء وإنغماسا.

حيث تعرفها Elizangela(2014, 1433) بأنه منصة تعلم ثلاثية الأبعاد توفر مجموعة واسعة من الأدوات التي تدعم عملية التعلم في البيئات الغامرة، وهو أداة مكملة للدروس المتاحة على شبكة الإنترنت أو حتى المقررات الحقيقية، وتستخدم كمستودع للمحتوى في الـ(Second Life)، وتخزين البيانات على شبكة الإنترنت".

أداة الربط Sloodle:

يوفر الـ(Moodle) العديد من العناصر اللازمة لبيئة تعليمية مفتوحة في إطار لعب الأدوار، ويضم وصفا للسيناريو، ومعلومات عن الأدوار التي يمكن أن تقوم بها، وروابط لموارد داخل وخارج الـ(Moodle) لمساعدة المتدربين على النجاح في أهداف تعلمهم، ويقدم أدوات الاتصال التي تقدم للطلاب القدرة على التعاون، وخلق تعاون فيما بينهم، وعقد المحادثات الخاصة، أو الاتصال بالمدرب. وترتبط إحدى هذه الأدوات بالاتصال الداخلي على شبكة الإنترنت أداة (Sloodle)؛ مما يسمح للطلاب داخل الـ(Moodle) بالتواصل مع الآخرين في الـ(Second Life)، ويؤكد ذلك دراسة فاتن الباجزى (٢٠١٥)، والتى هدفت إلى الكشف عن فاعلية استخدام بيئة تعلم ثلاثية الأبعاد فى تنمية مهارات استخدام نظام إدارة بيئة التعلم الافتراضى ثلاثى الأبعاد (sloodle) لدى طالبات ماجستير تقنيات التعليم، والتى أوصت بأهمية استخدام البيئات ثلاثية الأبعاد فى العملية التعليمية والتدريسية للمتعلمين فى الجامعات والمراحل الدراسية المختلفة.

ارتباط أدوات Sloodle بأنشطة الـMoodle

يرى كل من(Haas, 2012, 44؛ Perera, 2013, 72) أن مهام تعلم (Sloodle) تشمل على (١١) نشاطًا تقابل أنشطة الـ(Moodle)، مثل: الدردشة، المنتدى، المسرد، الاختيار، عرض المحتوى، وتتوفر هذه الوظائف كأدوات للنشر داخل بيئة ثلاثية الأبعاد، وسيتم سرد موجز لأدوات (Sloodle) جنبًا إلى جنب مع أنشطة الـ(Moodle)، ويوضح ذلك جدول (١):

جدول (١) ارتباط أدوات Sloodle بأنشطة الـMoodle

م	أدوات Sloodle	الوظيفة	أنشطة الـMoodle
١	Web intercom	مزامنة رسائل المحادثة بين الـ Moodle , (Second Life)	Chat

٢	Presenter	عرض ملفات الوسائط	Content Display
٣	Toolbar	عرض الإيماءات، المدونات، وعرض قائمة الـ(Avatar).	Forum
٤	Quiz chair	أسئلة الدعم.	Quiz
٥	Pile on quiz	أسئلة الدعم.	Quiz
٦	Prim drop	إرسال مهام معينة للـMoodle	Assignment
٧	Meta Gloss	مسرد الوصول في الـMoodle	Glossary
٨	Sloodle Choice	مزامنة الاختيار بين الـ (Moodle , Second Life)	Choice
٩	Vending machine	توزيع كائنات المحتوى على الـ(Second Life)	----
١٠	Award system	يربط نقاط Sloodle مع دفتر الدرجات Moodle	Grade book
١١	Picture Gloss	يربط التأثيرات اللونية بمسرد الـMoodle بالكائنات على الـ(Second Life)	Glossary

ومن خلال العرض السابق لأدوات sloodle فقد حدد الباحث مجموعة من أدوات Sloodle) لاستخدامها، فمنها أداة (presenter) التى تستخدم لعرض العروض التقديمية والمحتوى، وشريط الأدوات (Sloodle Toolbar) الذى يتيح التفاعل مع المدونات، وأداة كرسي الاختبار (Sloodle Quiz Chair) التى تتيح عرض الاختبارات، وأداة تسجيل/ قيد الكائنات(Registration/Enrolment Objects) التى تعمل على ربط الشخصية داخل العالم الافتراضى بالـ(Moodle)، وفيما يلي عرض لخطوات ربط الـ(Avatar) الموجود فى الـ(Second Life) بالـ (Moodle) عن طريق (Sloodle).

ولقد أكدت دراسات كثيرة على ضرورة الربط بين خصائص العالم الافتراضى ونظم إدارة التعلم، ومنها دراسة مروة حسن(٢٠١٢)، والتي دعت إلى الاهتمام بمبدأ التعلم القائم على التكامل، والدمج بين نظام (Moodle) والبيئات ثلاثية الأبعاد (Second Life) فى نظام جديد (Sloodle)، كما أكدت على ضرورة الاهتمام بتصميم وبناء نظام إدارة تعلم ثلاثي الأبعاد فى التعليم الجامعي وقبل الجامعي، سواء بإدماجه مع الطريقة التقليدية أو بالاعتماد الكلى عليه.

كما قامت دراسة Becker Nunes(2013)أيضا بدمج وتكامل العالم الافتراضى ونظم إدارة التعلم من خلال (Sloodle)، باعتبارها الحل لتقديم نظام تعلم تعليمى ثلاثية الأبعاد، ويتم تقديم دورة تعليمية تسمح للمستخدم بالوصول إلى مستوى عال من الغمر والتفاعل، وإجراء الاختبارات، وتبادل المعلومات، وذلك من خلال إنشاء المختبر الموضح بالشكل التالي (٢):

شكل (٢) الفصل الافتراضى بالبيئة والأنشطة داخل البيئة

وأكد على ذلك أيضًا دراسة Griol & Molin(2012)، حيث قدم تجربة في برنامج الابتكار التعليمي في جامعة "كارلوس الثالث دي مدريد"(Universidad Carlos III de Madrid)، والهدف الرئيس منها دراسة مجموعة من الأدوات الأساسية والمرافق التي يتم توفيرها من قبل العالم الافتراضي (Second Life) بدمجه مع (Sloodle)؛ لتطوير التطبيقات التعليمية مع طلاب هندسة الكمبيوتر بالجامعة، وتطوير وتعزيز أنظمة التعلم الإلكترونى لتسريع عملية التعلم، وتسهيل الوصول إليها، وإضفاء الطابع الشخصي على عملية التعلم، وتوفير بيئة تعليمية غنية.

كما قدمت دراسة Callaghan(2009)لمحة عامة عن الأبحاث الجارية لفريق بحث العالم الافتراضى بمركز أبحاث الأنظمة الذكية، جامعة أولستر، أيرلندا الشمالية في استخدام العوالم الافتراضية وبيئات التعلم ثلاثية الأبعاد للتعليم، وأظهرت مجموعة من الأمثلة العملية التي بينت مرونة العالم الافتراضي (Second Life) كأداة ناجحة مستمرة للمعلمين، وكان الهدف من هذه الورقة إظهار أنه من الممكن تسخير بيئات التعلم التعلم ثلاثية الأبعاد للتعلم، على سبيل المثال ميزات إدارة التعلم ثلاثية الأبعاد كونها غامرة وذات طبيعة تفاعلية لخلق مشاركة الخبرات التعليمية للطلاب، كما أوضحت الدراسة ضرورة الربط بين نظم إدارة التعلم والمتمثلة فى (Moodle) بالعالم الافتراضى، والمتمثل فى (Second Life) عن طريق (Sloodle).

ودراسة Crespo, et al. (2012) والتي قامت بتنفيذ مكتبة افتراضية ثلاثية الأبعاد، وذلك باستخدام منصات مفتوحة، مثل: (Sloodle Open Simulator)،

وتطبيقها، وذلك بدمج بيئات التعلم ثلاثية الأبعاد، وتقترح أيضًا تطبيقها على إنشاء مكتبات مفتوحة لتبادل ونشر المعرفة، على أساس أن بيئات التعلم التعلم ثلاثية الأبعاد قد تسهم في مستقبل المكتبات كجزء من المبادرات البيئية لتحقيق بيئة مستدامة.

من خلال ماسبق يتبين لنا أن العديد من الدراسات دعت إلى الدمج بين العالم الافتراضى المتمثل فى بيئتى (Second Life)، ونظم إدارة التعلم LMS، والمتمثلة فى الـ (Moodle)، وذلك باستخدام أداة الربط (Sloodle)، وهذا ما قام عليه البحث الحالي بدمج العالم الافتراضى والمتمثل فى الـ(Second Life) ، ونظم إدارة التعلم والمتمثل فى(Moodle) وذلك لإيجاد بيئة تعلم ثلاثية الأبعاد.

ثالثاً: الشبكات الإلكترونية

١- مفهوم الشبكات:

في أبسط أشكالها تتكون شبكة الكمبيوتر من جهازين متصلين ببعضهما بواسطة كابل، ويقومان بتبادل البيانات، حيث إن الشبكات تسمح لك بتبادل البيانات وموارد الكمبيوترresources Computer (معلومات، برامج، أجهزة محيطية Peripheral مثل الطابعة مثلا)، كما تسمح للمستخدمين بالتواصل مع بعض بشكل فوري.

٢- مفهوم البروتوكول:

يعرفه احمد فردوس(٢٠١٣) بأنه مجموعة من المعايير أو المقاييس المستخدمة لتبادل المعلومات بين جهازي حاسب. ومع تطور الشبكات أصبح مفهوم الشبكة أوسع بكثير من مجرد ربط الأجهزة مع بعض، ولكي يشكل الكمبيوتر شبكة، يحتاج إلى وسط ناقل للبيانات، وفي هذه الحالة إما أن يكون أسلاك أو وسط لاسلكي، كما يحتاج إلى أداة ربط Adapter، لتقوم بتوصيل هذه الأجهزة بالأسلاك المكونة للشبكة، وتسمى هذه الموائمات Network Interface Card أو بطاقة واجهة الشبكة.

٣- تقسيمات الشبكات

يمكن تقسيم شبكات الكمبيوتر الحديثة إلى قسمين رئيسيين(أحمد فردوس،٢١٠٣؛ نانيس نادر،٢٠١٧):

أ- شبكات الند للند أو Peer-to-Peer Networks: هي شبكة حواسب محلية LAN مكونة من مجموعة من الأجهزة لها حقوق متساوية ولا تحتوي على خادم Server مخصص بل كل جهاز في الشبكة ممكن أن يكون خادماً أو عميلاً. وهذا النوع من الشبكات يطلق عليه أيضاً اسم مجموعة عمل Workgroup وهي عادة تتكون من عدد

قليل من الأجهزة لا يتجاوز العشرة، يستطيع أعضاء مجموعة العمل رؤية البيانات والموارد المخزنة على أي من الأجهزة المتصلة بالشبكة والاستفادة منها.

ب- شبكات الخادم/ العميل أو Server Client Networks: الخادم عبارة عن جهاز كمبيوتر شخصي يحتوي على مساحة تخزين كبيرة ومعالج قوي وذاكرة وفيرة، كما أنه من الممكن أن يكون جهاز مصنوع خصيصاً ليكون خادم شبكات وتكون له مواصفات خاصة وقد تحتوي على أكثر من خادم واحد عند الضرورة، ولكن هذه الخوادم لاتعمل أبداً كعملاء، وفي هذه الحالة تتوزع المهام على الخوادم المتوفرة مما يزيد من كفاءة الشبكة.

٤-التصميمات الأساسية للشبكات Standard Network Topologies

تشير Network Topology إلى الكيفية التي يتم بها توصيل الكمبيوتر والأسلاك والمكونات الأخرى لتكوين شبكة حواسب، وجميع شبكات النطاق المحلي LAN قائمة على ثلاثة تصاميم أساسية:

أ- Bus أو الناقل ويسمى أيضاً Backbone أو العمود الفقري أو Linear Bus: يعتبر الأبسط وربما الأكثر شيوعا في الشبكات المحلية، ويقوم تصميم الشبكة هذا بتوصيل الكمبيوتر في صف على طول سلك واحد يسمى (Segment).

ب- Star أو النجمة: تقوم الشبكات المحلية من هذا النوع بربط أجهزة الكمبيوتر بأسلاك موصلة بجهاز مركزي يطلق عليه Hub أو المحور كما يسمى أيضاً المُجمع Concentrator وأحيأنا يسمى النقطة المركزية Central Point.

ج- Ring أو الحلقة: في تصميم الشبكات من هذا النوع يتم ربط الأجهزة في الشبكة بحلقة أو دائرة من السلك بدون نهايات توقف.

إجراءات البحث:

تمثلت إجراءات البحث في الخطوات التالية:

أولا: التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد:

بعد الإطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمى الملائمة لنظم إدارة التعلم ثلاثية الأبعاد مثل: نموذج (Dick& Carey, 2001؛ ونموذج محمد عطية خميس، ٢٠٠٣؛ ونموذج (Elgazzar,2014، قام الباحث باستخلاص خطوات تصميم بيئة التعلم ثلاثية الأبعاد القائمة على استراتيجيات العمل الجماعي والتى تتضمن المراحل التالية:

المرحله الأولى: دراسة الواقع الحالي:

١ – تحديد المشكلة: اتضح من دراسة الواقع الحالي لطلاب الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة المنصورة وجود ضعف وقصور في مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية، ويعود ذلك لعدم حداثة تلك المقررات وبالتالي محاولة معالجة هذا القصور.

٢ – تحليل خصائص الطلاب: تم تحديد خصائص الطلاب، وهم طلاب الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة المنصورة وعددهم ٣٢ طالبا مقسمين إلى مجموعتين، وجميعهم اجتازوا في السنوات السابقة مقرر تكنولوجيا التعليم وكيفية التعامل مع شبكة الإنترنت، وأيضا يوجد بينهم تجانس من حيث النضج العقلي والمهارى اتضح من خلال التقارب الظاهر فى تقديراتهم.

٣ – تحديد الحاجات التعليمية للطلاب: الوصول إلى أهم الاحتياجات التعليمية للمتعلمين فيما يتعلق بمهارات تصميم وإنتاج الشبكات الإلكترونية والتي تتمثل فى:

- الهدف التعليمي للموديول الأول (إلمام طالب الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم بمفهوم الشبكات، أنواعها، التصميمات الأساسية لشبكات النطاق المحلي، أنواع المحولات، الشبكات المختلطة).
- الهدف التعليمي للموديول الثاني (إلمام طالب الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم بتعريف البروتوكولات وأنواعها).
- الهدف التعليمي للموديول الثالث (إلمام طالب الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم بتخطيط الشبكة وتركيب مكوناتها واختبار صلاحية كل منهم).
- الهدف التعليمي للموديول الرابع (إلمام طالب الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم بأساليب ضبط إعدادات الشبكة ومشاركة الملفات داخل الشبكة ومشاركة الموارد).

وقد تم تحديد قائمة بتلك المهارات وفق ما يلى:

أ- استطلاع رأى طلاب الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية وخبراء المجال ومتخصصي التعليم الإلكترونى لمعرفة المهارات المطلوب تنميتها.

ب- الإطلاع على الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بتحليل مهارات الشبكات الإلكترونية.

ج- في ضوء ذلك تم وضع الصورة الأولية لقائمة المهارات الخاصة بمهارات الشبكات الإلكترونية وذلك لعرضها على السادة المحكمين والمتخصصين وتعديلها في ضوء أرائهم.

٤- صياغة الأهداف التعليمية:

تم تحديد الأهداف العامة من خلال الخطوات التالية:

أ- الاطلاع على الأدبيات، والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث الحالي، وذلك للتعرف علي مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية.

ب- اعتمد الباحث على المهارات التي اتفق المحكمين على أنها (مهمة جدا، ومهمة) في اشتقاق الأهداف العامة للمحتوى الإلكتروني المقترح، حيث اعتبر الباحث كل مهارة من تلك المهارات بمثابة هدف من أهداف التعلم من خلال البيئة، وعلي هذا يمكن القول بأن الهدف العام للبيئة المقترحة يتمثل في تنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية.

5- قائمة معايير تصميم بيئة التعلم ثلاثية الأبعاد:

أ- الاطلاع على الأدبيات، والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث الحالي، وذلك لتحديد قائمة معايير البيئة ثلاثية الأبعاد.

ب- وضع المعايير ومؤشراتها في قائمة وعرضها على السادة المحكمين وتعديلها في ضوء أرائهم.

ج- الوصول للقائمة النهائية، وفي ضوء ذلك تكونت القائمة من مجالين رئيسيين: المجال الأول المعايير التربوية ويتكون من (٥) معايير يندرج تحتها (٤٨) مؤشر، والمجال الثاني المعايير التقنية ويتكون من (٤) معايير يندرج تحتها (٤٢) مؤشر.

المرحله الثانية: التصميم

١- تحديد أهداف بيئة التعلم ثلاثية الأبعاد:

تم إعداد قائمة بالأهداف العامة والإجرائية للبيئة ثلاثية الأبعاد واللازمة لتطوير مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية، وتمثلت تلك الأهداف فى تقديم مجموعة من المعارف المتعلقة بنظام الشبكات الإلكترونية.

٢- إعداد وضبط أدوات البحث:

أ- أدوات جمع البيانات:

- قائمة مهارات الشبكات الإلكترونية: استهدفت القائمة تحديد المهارات الرئيسية والفرعية اللازم توافرها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية وصولا للقائمة النهائية، وفي ضوء ذلك تكونت القائمة من ثلاث مهارات رئيسية، يندرج تحتها (١٧) مهارة فرعية تشتمل على (١٣٧) أداء فرعي.
- قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد: استهدفت القائمة تحديد المعايير اللازم توافرها عند تصميم البيئة ثلاثية الأبعاد المقترحة لتنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية وصولا للقائمة النهائية، وفي ضوء ذلك تكونت القائمة من مجالين رئيسيين: المجال الأول المعايير التربوية ويتكون من (٥) معايير يندرج تحتها (٤٨) مؤشر، والمجال الثاني المعايير التقنية ويتكون من (٤) معايير يندرج تحتها (٤٢) مؤشر.
- قائمة الأهداف الإجرائية لتنمية مهارات الشبكات الإلكترونية لطلاب الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة المنصورة: استهدفت القائمة تحديد الأهداف الإجرائية التي يجب أن يكتسبها طلاب الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة لتنمية مهارات الشبكات الإلكترونية.

ب- أدوات القياس:

- الاختبار التحصيلى: تمثل الهدف من الاختبار التحصيلى قياس الجوانب المعرفية للموضوعات المحددة لمهارات الشبكات الإلكترونية، وتم صياغة مفردات الاختبار في صورة أسئلة موضوعية (الاختيار من متعدد، والصواب والخطأ) وروعي الشروط الواجب توافرها في صياغة وتصميم هذه النوعية من المفردات، وقد بلغ عدد مفردات الاختبار (٣٦) مفردة منها (٢٠) مفردة من نوع الاختيار من متعدد و(١٦) مفردة من نوع صواب وخطأ، وروعى في توزيع المفردات تغطية الموضوعات التي تم تحديدها في البحث الحالي، وتم تقدير كل مفردة بدرجة واحدة فقط، وبالتالي تكون الدرجة الكلية للاختبار (٣٦) درجة، وتم عرضه على السادة المحكمين وتعديله في ضوء أرائهم وحساب معامل الثبات (٠,٨٥)، ووضعه في الصورة النهائية القابلة للتطبيق.
- بطاقة الملاحظة: استهدفت بطاقة الملاحظة قياس الجوانب الأدائية لمهارات الشبكات الإلكترونية لدى طلاب الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة، وقد حدد الباحث مقياس الأداء بـ(صفر)، (١) حيث تشير الدرجة صفر إلى أن الطالب لم يؤد المهارة، والدرجة (١) على أنه أداها بطريقة سليمة، وضمت البطاقة ثلاث مهارات رئيسية، يندرج تحتها (١٧) مهارة فرعية تشتمل على (١٣٧) أداء فرعي، وتم عرضها على السادة المحكمين وتعديلها في

ضوء أرائهم وحساب معامل الثبات (٠,٨٣)، ووضعها في الصورة النهائية القابلة للتطبيق.

ج- أدوات ومواد المعالجة التجريبية:

- تصميم بيئة التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد:

الخطوه الأولى: تصميم الصفحة الرئيسية: تم إنشاء الصفحة الرئيسية للبيئة الإلكترونية ثلاثية الأبعاد وتحتوي على نسخة **Moodle 2.7** وقد تم إضافة نسخة **Sloodle 2.1** وذلك من أجل التحكم فى البيئة الثلاثية الأبعاد **second life** من خلال الأدوات الاتية:

- أداة **Sloodle presenter**: لعرض المحتوى التعليمي داخل بيئة **second life**.
- أداة **Sloodle Web Intercom** : لإنشاء المحادثات الجماعية لأفراد المجموعة.
- أداة **Sloodle Quiz Chair** : لعمل الاختبارات الدورية والأنشطة لكل موديول.
- أداة **Sloodle Registration Booth** : لتسجيل الطلاب من خلال حساباتهم بنظام الموديل وحساباتهم على بيئة **second life**.

الخطوه الثانية: التسجيل والدخول للبيئة إستعداداً للتعامل معها: يستخدم زر التسجيل **Register** حتى يتمكن الطلاب من التسجيل على (المودل) حيث تظهر استمارة التسجيل وملء استمارة الدخول التى تحتوي على البريد الإلكتروني وكلمة السر، ومن ثم يتم التسجيل داخل موقع **second life** ثم يتم ربط الحسابين سويا من خلال أداة **Sloodle Registration Booth**.

الخطوه الثالثة: استعراض دليل الاستخدام الخاص ببيئة التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد: عند الضغط على زر"دليل الاستخدام" تظهر لنا شاشة تحتوي على ملفات الفيديو التى تمكن الطلاب من استخدام أدوات البيئة، مع إمكانية تنزيلها على أجهزة الطلاب حتى يتمكنوا من التعامل معها.

- تصميم استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي في بيئة التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد:

أولا: استراتيجية التعلم التعاونى: قام الباحث بإتاحة الموديولات التعليمية لكل الطلاب كمجموعة واحدة، بحيث يتاح للطالب دراسة كافة الموديولات بشكل فردى، وبعد انتهاء أفراد المجموعة من دراسة هذه الموديولات تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات صغيرة، تتكون كل مجموعة من أربع أفراد ليتناقشوا فيما بينهم فيما تم دراسته من موضوعات.

ثانيا: تصميم التفاعلات داخل بيئة التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد

تضمنت بيئة التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد عدة أنواع من التفاعلات وهي: تفاعل الطلاب مع محتوى النظام، وتفاعل الطلاب مع بعضهم البعض، وتفاعل الطلاب مع المعلم، بالإضافة إلى أدوات نظام إدارة التعلم ثلاثي الأبعاد داخل البيئة.

القياس القبلى لمستويات المتعلمين.

تم تطبيق أدوات القياس قبليا على المجموعتين لقياس مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية.

المرحلة الرابعة: البرمجة والنشر

تم في هذه المرحلة ترجمة تصميم بيئة التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد وإنتاجها عملياً وبناء عناصر واجهة التفاعل من خلال استخدام النصوص والفيديو التي تتناسب مع المحتوى العلمي، كما تم إعداد الأكواد البرمجية للصفحات والأدوات، ثم إضافة محتوى نظام إدارة المحتوى الإلكتروني **moodle** حتى يبدأ الطلاب فى استخدام نظام إدارة التعلم ثلاثى الأبعاد داخل البيئة من خلال تبادل آرائهم وتعليقاتهم حول موضوعات الشبكات الإلكترونية، ثم اختيار خادم **Server** لرفع البيئة عليه.

المرحلة الخامسة: التقويم

ترتبط هذه المرحلة بتقييم بيئة التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد ومحتواها للتأكد من صلاحيتها للتطبيق والاستخدام الفعلي لها، وذلك بعرضها على السادة المحكمين مصحوبة بقائمة المعايير للتأكد من تصميمها في ضوء تلك المعايير ومطابقتها لها، وكذلك إبداء أرائهم حولها من ناحية مدى تحقيقها للأهداف، ومناسبة أسلوب العرض وتنظيم المحتوى بداخلها، ومناسبة النصوص المكتوبة، والصور والرسوم ولقطات الفيديو، والترابط والتكامل بين هذه العناصر، وسهولة استخدامه ومدى جودتها، ثم تقييم موسع لها وذلك بإجراء تجربة استطلاعية على عينة قوامها (١٠) من طلاب الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة غير عينة البحث، وذلك بهدف معرفة الصعوبات التي يمكن أن تواجه التطبيق الفعلي، ومدى انقرائية النص ووضوح الهدف منها، ومدى مناسبتها للطلاب وسهولة التعامل معها، وعدم وجود مشاكل عند التحميل، وأوضحت نتيجة التجربة الاستطلاعية وضوح المادة العلمية المعروضة، وتقبل الطلاب التعامل مع البيئة ثلاثية الأبعاد، وعدم وجود صعوبات عند تعامل الطلاب مع دليل الاستخدام الخاص بها.

المرحله السادسة: التطبيق

في هذه المرحلة والتي تمثل تنفيذ تجربة البحث الفعلية باستخدام بيئة التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد، تم تحديد التصميم التجريبي للبحث وهو التصميم التجريبي المعروف باسم (تصميم البعد الواحد) ذو مجموعتين تجريبيتين لمتغير مستقل واحد مقدم بنمطين(استراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني/ استراتيجية المناقشة الإلكترونية) مع

القياس القبلى والبعدى، ثم إعداد وتجهيز البيئة الإلكترونية ثلاثية الأبعاد ومحتواها، وأدوات القياس المستخدمة استعدادا للتطبيق مصحوبة بالتعليمات والإرشادات، ثم التطبيق القبلي لأدوات البحث متمثلة في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، ثم تطبيق النظام على عينة البحث وعددها (٣٢) طالبا مقسمة لمجموعتين تجريبيتين، حيث تم تحديد اسم المستخدم وكلمة المرور لكل طالب من أفراد العينة، ثم التطبيق البعدي لأدوات البحث، وبعد الانتهاء من التطبيق تم رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً، حيث تم الاستعانة ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Spss V22 واستخدام الأساليب الإحصائية التالية (أساليب الإحصاء الوصفي ممثلة في المتوسط والانحراف المعياري- اختبار مان وتني"Mann-Whitney" لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لمجموعتي البحث - اختبار ويلكسون Wilcoxon Signed Rank Test)، وتحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها، ومن ثم الخروج بالتوصيات والبحوث المقترحة.

قياس مدى تكافؤ العينات:

حيث تم تطبيق أدوات البحث قبليا على المجموعتين، ثم قام الباحث باستخدام اختبار مان وتني"Mann-Whitney" وذلك من أجل التحقق من تكافؤ المجموعتين قبليا، ويوضح الجدول التالي نتائج متوسطات الرتب ومجموعها وقيمة "U" وقيمة "Z" كما في جدول (٤):

جدول (٤) يوضح قيمة (U) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي المعرفي

المجموعات	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
التعلم التعاوني الإلكتروني	١٦	١٦,٨٨	٢٧٦,٠٠	١٢٢,٠٠	٠,٢٢	غير دالة
المناقشة الإلكترونية	١٦	١٦,١٣	٢٥٨,٠٠			
المجموع	٣٢					

يتضح من نتائج الجدول السابق وجود تكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين: استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني/المناقشة الإلكترونية) في الاختبار التحصيلي قبليا، كما يتضح أن الفرق بين متوسطي المجموعتين غير دال إحصائيا، وبهذا تكون المجموعتين متكافئتين في الاختبار التحصيلي كما في جدول (٥).

جدول (٥) يوضح قيمة (U) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الأداء

المجموعات	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
التعلم التعاوني الإلكتروني	١٦	١٧,١٩	٢٧٥,٠٠	١١٧,٠٠	٠,٤١	غير دالة
المناقشة الإلكترونية	١٦	١٥,٨١	٢٥٣,٠٠			
المجموع						

يتضح من نتائج الجدول السابق وجود تكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين: استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني/المناقشة الإلكترونية) في بطاقة الملاحظة قبليا، كما يتضح أن الفرق بين متوسطي المجموعتين غير دال إحصائيا، وبهذا تكون المجموعتين متكافئتين في بطاقة ملاحظة الأداء.

عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

يتناول الجزء التالى نتائج البحث والذي يتضمن الإجابة على أسئلة البحث واختبار صحة الفروض والمعالجة الإحصائية لنتائجه وتفسيرها، وذلك في ضوء التصميم التجريبي للبحث وباستخدام برنامج (Spss,V22)، وقد تم استخدام اختبار مان وتني"**Mann-Whitney**" وهو من الاختبارات اللابارامترية والتي تستخدم لبحث دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعات المستقلة، كما تم تطبيق اختبار ويلكوكسون **Wilcoxon Signed Rank Test** الذي يسمي اختبار الرتب الإشاري وهو من الاختبارات اللابارامترية أيضاً للمجموعات المرتبطة، واللذان يستخدمان كبديل لاختبار (ت) "**t-test**" وذلك لعدم تحقق شروط استخدام اختبار (ت) للقيم المستقلة والمرتبطة، ويرجع هذا لصغر حجم العينة ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

أولا: الإجابة عن أسئلة البحث الفرعية:

للإجابة على السؤال الأول والذي نص على: ما مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية الواجب توافرها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟ قام الباحث بإعداد قائمة بمهارات الشبكات الإلكترونية، كما جاء بإجراءات البحث.

للإجابة على السؤال الثانى والذي نص على: ما معايير تصميم بيئة إلكترونية ثلاثية الأبعاد قائمة على مجموعات العمل الجماعي لتنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ؟ قام الباحث باعداد قائمة معايير لبيئة إلكترونية ثلاثية الأبعاد، كما جاء بإجراءات البحث.

للإجابة على السؤال الثالث والذي نص على: ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد قائمة على مجموعات العمل الجماعي لتنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟ قام الباحث بتصميم بيئة إلكترونية ثلاثية الأبعاد كما جاء بإجراءات البحث من خلال نموذج للتصميم التعليمى.

للإجابة على السؤال الرابع والذي نص على: ما تأثير استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني / المناقشة الإلكترونية) في بيئة إلكترونية ثلاثية الأبعاد على تنمية الجوانب المعرفية لمهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟ قام الباحث باختبار صحة الفروض التالية:

اختبار صحة الفرض الأول:

لاختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث والذى نص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم التعاوني الإلكتروني) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح التطبيق البعدي". قام الباحث بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي تتعلم من خلال استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وجدول (٦) يلخص هذه النتائج.

جدول (٦) يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم التعاوني الإلكتروني) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي

نوع الأداء	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي	١٦	٢٥,٩٣	٤,٠٧
بعدي	١٦	٤٨,١٨	٥,٥٦

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك تحسنا في أداء المجموعة التجريبية الأولى بعديا، ويستدل على ذلك من نتائج مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة في التطبيقين القبلي والبعدي.

ثم تم تطبيق اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Rank Test ، وذلك لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى التي تتعلم من خلال استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيلي المعرفي، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS" وجدول (٧) يلخص هذه النتائج.

جدول (٧) يوضح قيمة " z " ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى (التعلم التعاوني الإلكتروني) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

رتب الإشارات	عدد الطلاب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	إحصائي" z "	مستوي الدلالة
السالبة	16	0.00	0.00	3.53	دالة عند 0.01
الموجبة	16	8.50	136.00		

يتبين من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن قيمة إحصائي "z" دالة عند مستوي (٠,٠١)؛ مما يدل علي وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي تتعلم من خلال استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي، وبالتالي يمكن للباحث قبول الفرض الأول من فروض البحث والذي نص علي أنه: "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم التعاوني الإلكتروني) في التطبيقين

القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح التطبيق البعدي"

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى:

- مراعاة الأسس والمعايير التصميمية، حيث راعى الباحث وضوح الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها في نظم إدارة التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد، وملاءمتها لخصائص الطلاب عينة البحث واحتياجاتهم الفعلية، وتنوع وتكامل الوسائط التعليمية، وتحكمهم في التعلم, ولقد استفاد طلاب المجموعة الأولى (التعلم التعاوني الإلكتروني) من النظام، فبمجرد دخول الطالب إلى نظام إدارة التعلم ثلاثي الأبعاد، ودخوله إلى الموديولات التعليمية يتم عرض الموضوعات المرتبطة بهذا الموديول من خلال المصادر ثلاثية الأبعاد المتاحة أمامه كل هذا يساعده في اجتياز مهمات التعلم المطلوبة منه، كما أنها توفر له مجموعة جديدة من الفرص التعليمية، التى تسمح للطلاب بالتنقل والتفاعل مع بيئة ثلاثية الأبعاد، وأيضا توسيع نطاق تلك البيئة من خلال خلق الأشياء من تلقاء نفسها وهو ما أكدته دراسة كل من (Kluge & Molka-Danielsen, 2009 ; Riley, 2008).

- مراعاة نظام إدارة التعلم ثلاثي الأبعاد الأسس النظرية التي يقوم عليها البحث الحالي والتي تتمثل في النظرية البنائية والاجتماعية والسلوكية.

- استخدام استراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني جعل الطلاب يتعلمون من بعض ويقومون باختبار أفكارهم في بيئة تخلو من الرهبة والقلق قبل الإعلان عن أفكارهم، حيث يكون لديهم وقت للتفكير في إجاباتهم، ولأن هذا الوقت هو وقت التفكير الصامت؛ فإن هذا يخلصنا من مشكلة الطلاب الذين يندفعون في الإجابة مما يجعل تفكير الطلاب الآخرين غير ضروري، كما أنها تزيد من التحصيل وتنمى مستويات التفكير العليا، كما تساعد الطلاب على بناء معارفهم خلال مناقشاتهم الثنائية والجماعية، ووقت التفكير يساعد على إطلاق أكبر عدد من الأفكار والاستجابات؛ فهي نشاط ممتاز لإكساب المعرفة السابقة والحصول على مساهمات أفضل وأكثر في مناقشات الفصل الدراسي وهذا يتفق معا ما أكدته دراسة كل من(محمد النجار،٢٠١٧؛ منى جريس، ٢٠١٨).

اختبار صحة الفرض الثاني:

لاختبار صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذى نص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (المناقشة الإلكترونية) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح التطبيق البعدي". قام الباحث بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي تتعلم من خلال استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (المناقشة الالكترونية) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وجدول (٨) يلخص هذه النتائج.

جدول (٨) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (المناقشة الإلكترونية) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

نوع الأداء	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي	16	25.62	3.91
بعدي	16	55.62	3.99

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك تحسنا في أداء المجموعة التجريبية الثانية بعديا، ويستدل على ذلك من نتائج مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة في التطبيقين القبلي والبعدي.

ثم تم تطبيق اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Rank Test وذلك لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية التي تتعلم من خلال استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (المناقشة الإلكترونية) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيلي المعرفي، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS" وجدول (٩) يلخص هذه النتائج.

جدول (٩) قيمة " z " ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية (المناقشة الالكترونية) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

رتب الإشارات	عدد الطلاب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	إحصائي "z"	مستوي الدلالة
السالبة	16	0.00	0.00	3.52	دالة عند 0.01
الموجبة	16	8.50	136		

يتبين من النتائج التي في الجدول السابق أن قيمة إحصائي "z" دالة عند مستوي (٠,٠١)، مما يدل علي وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي تتعلم من خلال استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (المناقشة الإلكترونية) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح الأداء البعدي، وبالتالي يمكن قبول الفرض الثاني من فروض البحث والذي نص علي أنه: "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (المناقشة الإلكترونية) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح التطبيق البعدي"

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى:

- أن استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني ثلاثي الأبعاد له القدرة على خلق بيئات تتمحور حول المتعلم من تلك التي تركز على المعلم، ويعمل على تحسين العملية التعليمية من خلال الأساليب التربوية التي تركز على المتعلم، وتعزيز البنائية والتعلم القائم على حل المشكلات والتواصل اجتماعيًا مع الآخرين باستخدام أدوات الاتصال المتزامن، واستكشاف كل الوسائل من خلال الأدوات ثلاثية الأبعاد التي يمكن أن تستخدم أيضا في التعليم لتوفير التعاون والتفاعل بين المحتوى والطلاب.
- أن تحكم الطالب في الموديولات، وإمكانية إعادة أي جزء في فى المحتوى حسب الحاجة يؤدي إلى فهم الموضوعات المقدمة وإنجاز مهام التعلم.
- استخدام هذه الاستراتيجية (المناقشة الإلكترونية) ساهم بشكل كبير في تقدم الطلاب، حيث أن البيئة تعمل على تحسين كفاءتهم وتعزيز التواصل وزيادة دوافعهم نحو التعلم، كما ساعدت الطلاب على أن يصبحوا أكثر إنخراطا في حياتهم من خلال المعارف والمهارات التى يكتسبونها فى المناقشات التي توفر لهم المزيد من الآراء الإبداعية من مختلف أعضاء المجموعة، وتطوير مهاراتهم الاجتماعية من خلال مساعدتهم على التفاعل مع زملائهم جنبا إلى جنب فى المجموعات. حيث التفاعل المكثف والتفاوض مع جميع أعضاء المجموعة، وقد تحسنت مهاراتهم التواصلية

تدريجيا، ومهارات التعامل مع الآخرين. وهذا يتفق معا ما أكدته دراسة كل من (Hari Srinivas,2013; li li, 2010).

اختبار صحة الفرض الثالث:

ولاختبار صحة الفرض الثالث من فروض البحث والذى نص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم التعاوني الإلكتروني) والمجموعة التجريبية الثانية (المناقشة الإلكترونية) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ". قام الباحث بتطبيق اختبار مان وتني"Mann–Whitney" وذلك لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى، ومتوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيل المعرفي، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS"، وجدول (١٠) يوضح ذلك:

جدول (١٠) يوضح قيمة (Z)، ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المجموعات	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
التعلم التعاوني الإلكتروني	١٦	١٠,٥٩	١٦٩,٥	٣٣,٥٥	٣,٥٧	دالة عند٠,٠٥
المناقشة الإلكترونية	١٦	٢٢,٤١	٣٥٨,٥			
المجموع	٣٢					

ويتضح من نتائج الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الثانية والتي تتعلم من خلال استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (المناقشة الإلكترونية) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، مما يجعلنا نرفض الفرض الصفري من فروض البحث ونقبل الفرض البديل والذي ينص علي أنه " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم التعاوني الإلكتروني) والمجموعة التجريبية الثانية (المناقشة الإلكترونية) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية الثانية".

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى:

- أن تأثير استخدام استراتيجيات مجموعات العمل الجماعى في نظم إدارة التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد لها أثر واضح على التحصيل لدى طلاب المجموعات التجريبية عينة البحث، وأيضا تؤكد النتائج أن أعلى المجموعات في التحصيل هي المجموعة الثانية، وبصفة عامة تتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة كل من(صالح المساعيد، ٢٠٠٣ ؛ ريمة الحربات ،٢٠٠٤؛ أحمد محمد ،٢٠١٢؛ وسهاد عبد الله عطا ،٢٠١٧)،
- كما أنها تجعل الطلبة محور العملية التعليمية لتضمنها المشاركة مع باقى الطلبة فى الصف ممن يشاطرونهم أو يخالفونهم الرأى مما يثرى من معلوماتهم جميعا، مما يعمل على صقل شخصية المتعلم فهى تكلفهم بدور محدد، وتنمى لديهم المهارات الشخصية، ومهارات التواصل الاجتماعى، ومهارات البحث، كما أن هذه الإستراتيجية تنمى مهارات الاستماع، والملاحظة لديهم عندما يلاحظو زملائهم وهم يطرحون أفكارهم، ويقدمون البراهين مما يجعلهم يقيمون مستواهم، ويطورون مهاراتهم.
- الطالب داخل استراتيجية المناقشة الإلكترونية يصبح قادراً على الوصول المباشر إلى وجهته التعليمية داخل الموديولات التعليمية للبحث عن المعرفة مباشرة، وبالتالي فإن مساحة البحث الخاصة به داخل البيئة تصبح كبيرة، وبالتالي فإن اعتماد المستخدم على وسائل الوصول داخل المجموعة تصبح أكبر.

للإجابة على السؤال الخامس والذي نص على: ما تأثير بيئة ثلاثية الأبعاد قائمة على استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني / المناقشة الإلكترونية) في بيئة إلكترونية ثلاثية الأبعاد على تنمية الجوانب الأدائية لمهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟ قام الباحث باختبار صحة الفروض التالية:

اختبار صحة الفرض الرابع:

لاختبار صحة الفرض الرابع من فروض البحث والذى نص على أنه: " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم التعاوني الإلكتروني) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء المهارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح التطبيق البعدي". قام الباحث بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي تتعلم من خلال استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الشبكات الالكترونية، وجدول (١١) يلخص هذه النتائج.

جدول (١١) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعاوني الإلكتروني) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

نوع الأداء	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي	٤٦,٥٠	٤,٨٩
بعدي	٨٩,٧٥	٣,٠٠

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك تحسنا في أداء المجموعة التجريبية الأولى في الأداء البعدي؛ هذا التحسن الذي طرأ يستدل من نتائج مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة في التطبيقين القبلي والبعدي.

ثم تم تطبيق اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Rank وذلك لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى التي تتعلم من خلال استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS" وجدول (١٢) يلخص هذه النتائج.

جدول (١٢) قيمة " z " ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى (التعلم التعاوني الإلكتروني) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

رتب الإشارات	عدد الطلاب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	إحصائي " z "	مستوي الدلالة
السالبة	16	0.00	0.00	3.52	دالة عند 0.01
الموجبة	16	8.50	136.00		

يتبين من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن قيمة إحصائي "z" دالة عند مستوي (٠,٠١)، مما يدل علي وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي تتعلم من خلال استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (التعلم التعاوني الإلكتروني) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح الأداء البعدي، وبالتالي يمكن للباحث قبول الفرض الرابع من فروض البحث والذي نص علي أنه: "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب

المجموعة التجريبية الأولى (التعلم التعاوني الإلكتروني) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح التطبيق البعدي".

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى:

- مراعاة الأسس والمعايير التصميمية، حيث راعى الباحث وضوح الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها في البيئة، وملاءمتها لخصائص الطلاب عينة البحث واحتياجاتهم الفعلية، وتنوع وتكامل الوسائط التعليمية، وتحكمهم في التعلم، وهذا يتفق مع نتائج دراسات(Molka-Danielsen, 2009 Yasar and Adiguzel, Konstantinidis et; al., 2010 ;2010) التي أكدت على فاعلية نظام إدارة التعلم ثلاثية الأبعاد.
- البساطة في تصميم المحتوى داخل نظام إدارة التعلم ثلاثية الأبعاد واستخدام العناصر ثلاثية الأبعاد التي تؤدى نفس الوظيفة، وتحقق قدر مناسب من المرونة والحرية خلال أساليب وأنماط التفاعل المختلفة، حيث تعلم كل طالب بدون قيود زمنية ومكانية وسهولة الاستخدام.

- استخدام استراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني تشجع عمل الطلبة في مجموعات صغيرة، وتهتم بترتيب الطلبة في مجموعات، وتكليفهم بعمل، أو نشاط يقومون به مجتمعين متعاونين، كما أن التعلم يحدث في أجواء مريحة خالية من التوتر والقلق، وترتفع فيها دافعية الطلبة بشكل كبير.

- مراعاة الدقة والحداثة والعمق والشمول في المحتوى المقدم من خلال نظام إدارة التعلم ثلاثى الأبعاد، وملاءمتها لمستوى الطلاب عينة البحث، وتغطية كافة الأهداف التعليمية في كل موديول، كما راعى الباحث سلامة المحتوى من الناحية الموضوعية واللغوية، ويتفق ذلك مع دراسات كل من (محمد الهادي، ٢٠٠٥؛ رضا النجار، ٢٠٠٧ ؛ حنان خليل، ٢٠٠٨) التي أكدت ضرورة مراعاة الدقة العلمية، والحداثة، والملاءمة، والموضوعية، والعمق والشمول.

- تحكم الطالب في المحتوى المقدم، وإمكانية إعادة أي جزء في المحتوى حسب الحاجة يؤدي إلي فهم الموضوعات المقدمة وإنجاز مهمة التعلم.
- كما أن استخدام استراتيجية التعلم التعاوني الإلكتروني يزيد من قدرة معظم الطلاب على التفاعل والانخراط فى بيئة تعليمية محفزة على الإبداع مع بناء معرفة متوالدة وتطويرها وصقلها، وهذا يزيد من قدرتهم على الوصول للتعلم بدلا من إهدار الجهد والوقت، كما أن التعاون يساعد المتعلمين على أداء المهمة، فهو يكون بمثابة قوة دافعة لهم، ويتم حث المتعلم على التفكير واكتشاف المعنى، والتطوير وتنمية الفهم

حتى يحققوا الأهداف ويستطيعوا الربط بين المعلومات الجديدة والسابقة في بناء آخر جديد.

- كما أتاحت الاستراتيجية التواصل المستمر بشكل متزامن والتحديد المنظم الذى سمح للطلاب بالحصول على المعلومات بشكل منظم، وهو ما قدم للطلاب طريقة متطورة في التواصل بينهم، حتى لا يشعر الطلاب بالتشتت وفقدان التحكم في دراسة المقرر مما كون لديه خبرة شاملة.

اختبار صحة الفرض الخامس:

لاختبار صحة الفرض الخامس من فروض البحث والذى نص على أنه: " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (المناقشة الإلكترونية) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء المهارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح التطبيق البعدي". قام الباحث بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي تتعلم من خلال استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (المناقشة الإلكترونية) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات استخدام الشبكات الإلكترونية، وجدول (١٣) يلخص هذه النتائج.

جدول (١٣) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (المناقشة الإلكترونية) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

نوع الأداء	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي	16	45.87	5.67
بعدي	16	96.18	2.04

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك تحسنا في أداء المجموعة التجريبية الثانية في الأداء البعدي؛ هذا التحسن الذي طرأ يستدل من نتائج مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة في التطبيقين القبلي والبعدي.

ثم تم تطبيق اختبار ويلكسون Wilcoxon Signed Rank Test وذلك لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية التي تتعلم من خلال استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (المناقشات الإلكترونية) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS" وجدول (١٤) يلخص هذه النتائج.

جدول (١٤) قيمة " z " ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية (المناقشة الإلكترونية) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

رتب الإشارات	عدد الطلاب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	إحصائي " z"	مستوي الدلالة
السالبة	16	0.00	0.00	3.53	دالة عند 0.01
الموجبة	16	8.50	136		

يتبين من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن قيمة إحصائي "z" دالة عند مستوي (٠,٠١)؛ مما يدل علي وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي تتعلم من خلال استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (المناقشة الإلكترونية) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح الأداء البعدي، وبالتالي يمكن قبول الفرض الخامس من فروض البحث والذي نص علي أنه: "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (المناقشة الإلكترونية) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء المهارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح التطبيق البعدي".

اختبار صحة الفرض السادس:

ولاختبار صحة الفرض السادس من فروض البحث والذى نص على أنه: " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم التعاوني الإلكتروني) والمجموعة التجريبية الثانية (المناقشة الإلكترونية) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة أداء المهارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم". قام الباحث بتطبيق اختبار مان وتني"Mann–Whitney" وذلك لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى، ومتوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS"، وجدول (١٥) يوضح ذلك:

جدول (١٥) اختبار مان وتني"Mann-Whitney"، ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة.

المجموعات	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
التعلم التعاوني الإلكتروني	١٦	٩,٠٦	١٤٥	٩,٠٠	٤,٥	دالة عند ٠,٠٥
المناقشة الإلكترونية	١٦	٢٣,٩٤	٣,٨٣			
المجموع	٣٢					

ويتضح من نتائج الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الثانية والتي تتعلم من خلال استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي (المناقشة الإلكترونية) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى، مما يجعلنا نرفض الفرض الصفري من فروض البحث ونقبل الفرض البديل والذي نص علي أنه "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم التعاوني الإلكتروني) والمجموعة التجريبية الثانية (المناقشة الإلكترونية) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة أداء المهارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية الثانية".

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى:

- أن استراتيجية المناقشة الإلكترنية تعمل على مراعاة التوازن بين التفاعلية والتوجيه فى المهارات العملية بدلا من ترك الحرية لدى المستخدم لاتخاذ القرارات بنفسه، والتي قد تكون غير مناسبة.
- كما أن الطالب داخل المجموعة يصبح إيجابيا وفعالا بالتعرف على محتوى الشبكات وتصميمها، حيث يكتشف المعلومات الخاصة بالشبكة بكل ما تتضمنه من مصادر وأنشطة تعليمية تم تنظيمها فى تتابع محدد، كما أنه يقدم مجموعة من التعليمات والتوجيهات التي تستخدم لتوجيه المتعلم وإرشاده لتحقيق المزيد من الفاعلية للعملية التعليمية.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي:

١. استخدام استراتيجية المناقشة الإلكترونية في تنمية مهارات استخدام الشبكات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية.
٢. ضرورة تدريب الطلاب بكلية التربية على مهارات تصميم الشبكات الإلكترونية، وذلك وفقاً للمعايير التي توصل إليها البحث الحالي.
٣. الاستفادة من معايير استخدام استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي الإلكترونية التي تم التوصل إليها في إعداد المقررات الدراسية.
٤. توظيف استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي الإلكترونية فى مقررات إعداد طلاب الدراسات العليا (الدبلوم المهنى/الدبلوم الخاص) تخصص تكنولوجيا التعليم.
٥. عقد دورات تدريبة وورش عمل للتدريب على استخدام استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي الإلكترونية.

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج وتوصيات البحث الحالي يقترح الباحث الموضوعات البحثية الآتية:

١. أثر استخدام استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي الإلكترونية على تنمية مهارات تصميم وإنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا.
٢. فاعلية استراتيجية المناقشة الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوي الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا.
٣. أثر استراتيجية المناقشة الإلكترونية على تنمية مهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.
٤. فاعلية استراتيجيات مجموعات العمل الجماعي الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج كائنات التعلم الرقمية لدى طلاب الدراسات العليا.
٥. أثر توظيف استراتيجية المناقشة الإلكترونية على تنمية مهارات تصميم وإنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا.

المراجع

أولا المراجع العربية:

إبراهيم يوسف محمد محمود، حمادة محمد مسعود ابراهيم (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمط عرض السلوك الأخلاقي "الإيجابي – السلبي – الإيجابي والسلبي " للشخصية بالقصة الإلكترونية واستراتيجية التعلم "لعب الدور – المناقشة" على تنمية بعض القيم الأخلاقية والاحتفاظ بها لدى عينة من رياض الأطفال. *مجلة التربية* –جامعة الأزهر،ع١٧٢, ج،٢ 801 – 714.

أحمد حسن حمدان محمد (٢٠١٢). فعالية برنامج تدريبي قائم على استخدام التمثيل والمناقشة من خلال القصة في تدعيم المفاهيم الأخلاقية لدى أطفال ما قبل المدرسة. *مجلة الطفولة العربية*، الكويت، مج (١٣)، ع (١٢)، ص ص ١١– ٤٥.

أحمد فردوس(٢٠١٣). *الشبكات تعريفها وأنواعها* . القاهرة: عالم الكتب.

أحمد محمد سالم (٢٠٠٧). التعليم الإلكتروني في عصر المعلوماتية، تكنولوجيا التعليم والمعلومات وتعلم اللغة، كلية التربية، جامعة الزقازيق، متاحة علي الموقع التالي hhtp://www.zu.edu.eg/user/ahmedsalem/

حنان حسن علي خليل (٢٠٠٨). *تصميم ونشر مقرر إلكتروني في تكنولوجيا التعليم في ضوء معايير جودة التعليم الإلكتروني لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدي طلاب كلية التربية جامعة المنصورة*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة المنصورة.

رضا محمد النجار (٢٠٠٧). معايير تقييم مصادر المعلومات المرجعية المتاحة على الإنترنت. Cybrarians journal. ع ١٣ (يونيو ٢٠٠٧).

ريمة سالم الحربات (٢٠٠٤). *فاعلية طريقة المناقشة في إكساب مفاهيم بيئية لأطفال الرياض ما بين عمر (٥-٦) سنوات*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة دمشق.

سهاد عبدالله بني عطا (٢٠١٧). أثر برنامج تعليمي قائم على استراتيجيات الحوار والمناقشة قي تنمية مفاهيم الأمن الفكري. *مجلة الدراسات الاجتماعية*.اليمن، مج٢٣, ع١ ، ٥٣ – ٧٣.

صالح قنيان جلود المساعيد (٢٠٠٣). *أثر استخدام طريقتي لعب الأدوار والمناقشة في تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في دروس العبادات واتجاهاتهم نحوها*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية، الأردن.

عبد المعطي رمضان الأغا، سمر سلمان أبو شعبان(2007). معايير واستراتيجيات ضمان جودة تصميم المناهج الفلسطينية إلكترونياً ، المؤتمر الثالث –الجودة في التعليم العام الفلسطيني ـ كمدخل للتميز، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

على محمد حبيب الكندرى (٢٠١٦). تعزيز فرص اكتساب المعرفة وما وراء المعرفة البيئية لطلاب كلية التربية بجامعة الكويت من خلال المناقشات الإلكترونية *مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية*– الكويت، س٤٢, ع١٦٢، ١٨٧– ٢٣٣.

فايزة دسوقى أحمد (٢٠١١). التعليم عن بعد فى البيئة الافتراضية الحياة الثانية Second Life نموذجاً، ندوة التعليم الجامعى فى عصر المعلوماتية: التطلعات والتحديات.جامعة طيبة. المدينة المنورة.

فؤاد أبو حطب, آمال صادق (١٩٩٦). *علم النفس التربوي*. (ط٥). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمد أحمد النجار (٢٠١٧). أثر التفاعل بين استراتيجيات التدريب التعاوني ونمط تقديم محتوى التدريب الإلكتروني في تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكرتونية لدى معلمي الحلقة الإعدادية. *مجلة تكنولوجيا التعليم* – دراسات وبحوث – مصر، ع٣٢ ، ٩٣– ١٦٣.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

محمد عطية خميس (٢٠١٨). *بيئات التعلم الإلكتروني*،الجزء الأول. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنش والتوزيع.

محمد محمد الهادي (٢٠٠٥). صناعة المحتوى الالكتروني: إمداده وإدارته. *مجلة المدير العربي* –مصر، ع ١٧٠، ٥٦– ٧٣.

محمد مسعد جاد (٢٠١٧، يناير). توظيف نظم إدارة التعلم الافتراضي ثلاثي الأبعاد لتلبية الاحتياجات التكنولوجية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، مج٦٥, ع١.

مروة حسن حامد حسن (٢٠١٢). *فاعلية بيئة افتراضية ثلاثية الأبعاد على زيادة دافعية الإنجاز لدى الطلاب واتجاهاتهم نحو البيئة الافتراضية*. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية النوعية. جامعة عين شمس.

منى فرحات إبراهيم جريش (٢٠١٨). فعالية التعلم التعاوني لتحسين الوعي الفونولوجي والقراءة الجهرية لدى الاطفال ذوي صعوبات تعلم القراءة " *الديسليكسيا ." المجلة*

العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب – مصر، ع٢ ، ٩- ٤٩.

نانيس نادر زكى حسين(٢٠١٧). *أثر استخدام إستراتيجيتين للتعلم التشاركى فى بيئة تطبيقات جوجل على تنمية مهارات تصميم شبكات الكمبيوتر لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية النوعية. جامعة الزقازيق .

نبيل جاد عزمى (٢٠٠٨). *تكنولوجيا التعليم*. المكتبة الأكاديمية: القاهرة.

ثانيا: المراجع الاجنبية:

Bonnie, D.B (2007). "Cooperative learning teach student to succeedcooperatively!"Available at: http://www.eazhull.org.uk/nlc/think,-pair,-share.htm.

Callaghan, M. J., McCusker, K., Losada, J. L., Harkin, J. G., & Wilson, S. (2009, August). Integrating virtual worlds & virtual learning environments for online education. In Games Innovations Conference, 2009. ICE-GIC 2009. International IEEE Consumer Electronics Society's (pp. 54-63). IEEE.

Crespo, R. G., Aguilar, S. R., Escobar, R. F., & Torres, N. (2012). Dynamic, ecological, accessible and 3D Virtual Worlds-based Libraries using OpenSim and Sloodle along with mobile location and NFC for checking in. *IJIMAI*, 1(7), 63-69.

Dick, M. W., Carey, J., & Carey, J. (2000). The Peronosporomycetes. In The Mycota, 7(Part A), 39-72.

Edwards, A. J., Weinstein, C. E., Goetz, E. T., & Alexander, P. A. (2014). Learning and study strategies: Issues in assessment, instruction, and evaluation. Elsevier.

Elgazzar,A.E(2014). Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and

Distance Learning Innovations. *Open Journal of Social Sciences*, 2, 29-37

Elizabeth Hodge., Collins, S., & Giordano, T. (2011). The Virtual Worlds Handbook: How to Use Second Life® and Other 3D Virtual Environments. Jones & Bartlett Learning.

Graf, S., & Kinshuk, K. (2007, October). Providing adaptive courses in learning management systems with respect to learning styles. In E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education (pp. 2576-2583). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Graf, S., & List, B. (2005, July). An evaluation of open source e-learning platforms stressing adaptation issues. In Advanced Learning Technologies, 2005. ICALT 2005. Fifth IEEE International Conference on (pp. 163-165). IEEE.

Griol, D., Molina, J. M., de Miguel, A. S., & Callejas, Z. (2012). A Proposal to Create Learning Environments in Virtual Worlds Integrating Advanced Educative Resources. *J. UCS*, 18(18), 2516-2541.

Guo, M. X., Li, F. F., & Cui, Y. (2006). Application of collaborative learning model in the teaching of Health Assessment. *Chinese Journal of Nursing*, 41(7), 643.

Haas, K. (2012). Flexible learning environment in virtual 3D worlds. na.

Jelen, M., & Orel, M. (2010). Second Life as a learning environment. Retrieved from:http://www.slideshare.net/MarkoOrel/second-life-as-a-leaming-environment-presentation.

Livingstone, D., & Kemp, J. (2008). Integrating web-based and 3D learning environments: Second Life meets Moodle. CEPIS UPGRADE: *European Journal for the Informatics Professional*, (3), 8-14.

Martin, A., Fleming, J., Ferkins, L., Wiersma, C., & Coll, R. (2010). Facilitating and integrating learning within sport studies cooperative education: Exploring the pedagogies employed by students, academics and workplace supervisors. *Journal of Hospitality, Leisure, Sports and Tourism Education* (Pre-2012), 9(1), 24.

Milano, F., Vanfretti, L., & Morataya, J. C. (2008). An open source power system virtual laboratory: The PSAT case and experience. IEEE *Transactions on Education*, 51(1), 17-23.

Molka-Danielsen, J., & Deutschmann, M. (Eds.). (2009). Learning and teaching in the virtual world of Second Life. tapir academic Press.

Nunes, F. B., Stieler, S., Voss, G. B., & Medina, R. D. (2013, May). Virtual Worlds and Education: a case of study in the teaching of computer networks using the sloodle. In Virtual and Augmented Reality (SVR), 2013 XV Symposium on (pp. 248-251). IEEE.

paul ,Giguere, J: Harding,Wayne &Formica, Scoot (2004). Large Scale Interaction Strategies for Web Based Professional Development , *American Journal of Distance Education* ,V;8 n4.

Perera, I., Meedeniya, D., Banerjee, I., & Choudhury, J. (2013, December). Educating users for disaster management: An

exploratory study on using immersive training for disaster management. In Innovation and Technology in Education (MITE), 2013 IEEE International Conference in MOOC (pp. 245-250). IEEE.

Riley, S. K. L. (2008). Teaching in virtual worlds: Opportunities and challenges. Setting Knowledge Free: *The Journal of Issues in Informing Science and Information Technology*, 5(5), 127-135.

Roberts, T. S. (2005). Computer-supported collaborative learning in higher education. In Computer-supported collaborative learning in higher education (pp. 1-18). IGI Global.

Roger, T., & Johnson, D. W. (1994). An overview of cooperative learning. Creativity and collaborative learning.

Sarakinos, K., Alami, J., & Konstantinidis, S. (2010). High power pulsed magnetron sputtering: A review on scientific and engineering state of the art. *Surface and Coatings Technology*, 204(11), 1661-1684.

Slavin, R. E. (1997, September). Research on cooperative learning and achievement: A quarter century of research. In Annual Meeting of Pedagogical Psychology, Frankfurt, September.

Spitzberg, B. H. (2006). Preliminary development of a model and measure of computer-mediated communication (CMC) competence. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11(2), 629-666.

Valente, T. W., Hoffman, B. R., Ritt-Olson, A., Lichtman, K., & Johnson, C. A. (2003). Effects of a social-network method for group assignment strategies on peer-led

tobacco prevention programs in schools. *American journal of public health*, 93(11), 1837-1843.

Watson, W., & Watson, S. L. (2007). An Argument for Clarity: What are Learning Management Systems, What are They Not, and What Should They Become.

Yasar, O., & Adiguzel, T. (2010). A working successor of learning management systems: SLOODLE. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 5682-5685.