مهارات انتاج بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد لدى أخصائيي تكنولوجيا التعليم

أ.د/ عمرو جلال الدين احمد علام [١] د/ رزق علي أحمد [٢] أ/ إمام مصطفى محمد [٣]

مُلخص:

هدف البحث الحالي إلى التوصل إلى قائمة بالمهارات الأساسية والفرعية اللازمة لإنتاج بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد، ولتحقيق هدف البحث اتبع الباحث المنهج الوصفي من خلال الاطلاع على الدراسات والأدبيات للتعرف على أُسس ومصادر اشتقاق المهارات وطرق صياغتها، واستخراج قائمة بالمهارات الأساسية والفرعية لإنتاج بيئة التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد.

وقام الباحث ببناء قائمة مهارات أساسية وفرعية لازمة لإنتاج بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد قائمة على الحياة الثانية.

الكلمات المفتاحية: بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد، الحياة الثانية. مهارات الإنتاج.

Abstract:

The objective of the current research to achieve the objective of the research, the researcher followed the descriptive approach by studying the studies and literature to identify the bases and sources of skill development and methods of drafting, and extract a list of basic and secondary skills to produce the 3D virtual learning environment.

The researcher built a list of basic and secondary skills needed to produce a virtual learning environment based on the second life.

[١] استاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات- كلية التربية بالقاهرة - جامعة الأزهر.
[٢] مدرس تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية- جامعة المنيا.
[٣] أخصائي أول تكنولوجيا التعليم - مركز التطوير التكنولوجي.

key words:3d virtual Learning environment, Second Life, production skills.

مقدمة

في ظل المستحدثات التكنولوجية والتطورات الهائلة في تكنولوجيا التعليم التي تتجه نحو التعليم الإلكتروني الإفتراضي، تُعد بيئات التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد أحد الجوانب الهامة في التعليم الإلكتروني.والتي لابد أن يٌسأل عنها أخصائي تكنولوجيا التعليم على أن يٌحدد موقعه داخل المؤسسة التعليمية لكي يجد لنفسه دوراً فاعلاً لخدمة مجتمعه ومؤسساته التعليمية، ولمعرفة موقعة المتميز داخل المؤسسة التعليمية لابد أن يعمل على تطوير مستوى أدائه المهني رغبةً منه في الوصول إلى المستوى الذي يتماشى مع التطوير التكنولوجي وتسخير التقنية والمستحدثات التكنولوجية في التعليم والتي من أبرزها بيئات التعلم الإفتراضية ولا يقتصر الأمر على ذلك بل يمتد لتطوير هذه البيئات لتكون ثلاثية الأبعاد.

تُعد بيئة التعلم الإفتراضية إحدى ثمار التقنية العصرية التي أٌستخدمت في مجال التعليم والتدريب، حيث أنها تعتمد على إستخدام الكمبيوتر وتطبيقاته في المناهج الدراسية، وفي عمليات إدارة التعليم، والعمليات المعلوماتية، والمجالات التدريبية، وذلك عن طريق تصميم موقع إلكتروني تفاعلي يتم نشره على شبكة الإنترنت، وتوفر نوعاً من التواصل والتفاعل بين المشاركين خلال تلك البيئة الإلكترونية. (ممدوح الفقي٢٠٠٩، ٢٢)*

يرى كلاً من (نبيل عزمي ، ٢٠١٤، ٤٣٤،٤٨٦ ؛ Palomäki, Eero, 2009) أن بيئات التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد تحظى بإهتمام متزايد من قبل الباحثين والمعلمين كونها بيئات تفاعلية جديدة تصلح للعمل والتعلم. كما أنه

* **استخدم الباحث نظام التوثيق الخاص بالجمعية الأمريكية لعلم النفس الإصدار السادس American Psychological Association. (APA V. 6.0)**

لاحظ أن معظم التجارب العربية في إستخدام الحياة الثانية "Second Life" كانت مقصورة على تمثيل تواجد لمؤسسة أكاديمية في هذا العالم، والتي يمكن من خلالها تدريس أي محتوى تعليمي، فهى تمثل عاملاً مهما في التقريب بين المتعلمين والمعلمين في المدارس، الأسر، والمجتمع من خلال إنشاء رابطة مشتركة بينهم وبين بيئة التعلم. كما تعد بيئات التعلم ثلاثية الأبعاد مناسبة أيضاً عند عملية التدريب.

أكدت الكثير من الدراسات التي تناولت أهمية بيئة التعلم ثلاثية الابعاد حيث أوصت دراسة هند علي (٢٠١٦) بضرورة اهتمام القائمين على مرحلة رياض الأطفال بإنشاء بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد لدى وزارة التربية والتعلبم لتدريب أطفال ما قبل المدرسة على كافة مصادر التعلم، وتمثلت نتائج الدراسة في علاج القصور في إستخدام مصادر التعلم لدى أطفال ماقبل المدرسة، وذلك من خلال تدريب طفل ماقبل المدرسة على مهارات إستخدام مصادر التعلم (الجهاز اللوحي، الكتاب الإلكتروني، السبورة التفاعلية)، كما توصي دراسة محمد وحيد (٢٠١٤) بضرورة نشر الوعي بأهمية توظيف المجتمعات الافتراضية ثلاثية الأبعاد في التعليم العام والجامعي لزيادة التحصيل والاتجاه نحو التعلم ضمن البيئة. وتوصي دراسة ناهدة المومني (٢٠١٤) بضرورة عقد الدورات التدريبية من قبل الجهات الإشرافية في المؤسسات التعليمية حول إستخدام العوالم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد ليكونوا مؤهلين لتفعيلها، ولا يقتصر الأمر على ذلك بل دعم المؤسسات التعليمية لإنتاج بيئات الإفتراضية ثلاثية الأبعاد والتي تخدم موضوعات مختلفة.

ويشير حمدي عبدالعزيز (٢٠١٣، ٢٩٢-٢٧٥) إلى أن التعليم والتدريب هما المدخلان الرئيسيان لبناء وتنمية القدرات البشرية والمهنية لذا ينبغي على الباحثين والعاملين في مجال المناهج والتدريس وتكنولوجيا التعليم البحث عن نماذج واستراتيجيات تدريس بديلة، تسمح بتطوير طرق اكتساب المهارات

وأدائها. وأشارت توصيات دراسة محمد كمال (٢٠١٧) إلى ضرورة عقد دورات تدريبية وورش عمل متخصصة لأخصائي تكنولوجيا التعليم على إستخدام الحياة الثانية وتتضمن تلك الورش أهميتها، وخصائصها، وأدواتها، ومتطلبات توظيفها ودمجها، بالإضافة إلى تدريبهم على تطبيقها في المقررات الدراسية المختلفة، وما يتعلق بذلك من تصميمات مختلفة وإستراتيجيات تعليمية تحدد دور الأخصائي والمدرب عند توظيفها، وأثبتت نتائجها إلى فاعلية استخدام التدريب التشاركى عبر تكنولوجيا الحياة الثانية " Life Second " على تنمية بعض المهارات لدى اخصائى تكنولوجيا التعليم على ضوء احتياجاتهم التدريبية.

وقد أشار ربيع عبد العظيم (٢٠٠٧) أن برنامج مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية قد حقق فاعلية في إكساب الجوانب المعرفية والأدائية لدى الطلاب المعلمين، وأوصت دراسة خالد نوفل(٢٠٠٧) بضرورة تدريب اخصائى تكنولوجيا التعليم اثناء الخدمة على تصميم وانتاج برمجيات الواقع الافتراضى التعليمية.

ويرى الشحات عتمان (٢٠٠٦) أن الدور الذي يؤديه أخصائي تكنولوجيا التعليم ركناً رئيسياً ضمن الأدوار التي يقوم بها الأفراد في منظومة تكنولوجيا التعليم، ويعد الأخصائي هو الأساس لتوظيف المستحدثات التكنولوجيا فى المؤسسات التعليمية من خلال مشاركته ومعاونته للمعلم والإدارة التعليمية على مختلف مستوياتها، لذلك كان لابد من الاهتمام بأخصائي تكنولوجيا التعليم حيث أنه العامل الرئيسي في منظومة تكنولوجيا التعليم بإعتباره القوه الفاعلة لتوظيف المستحدثات التكنولوجية بالمؤسسات التعليمية بمشاركة المعلم والإدارة الأمر الذى جعل الإهتمام به مدخلاً من المداخل الأساسية لتطوير التعليم.

أشارت دراسة وليد سالم (٢٠٠٤) إلى ضرورة الإهتمام بالجانب التطبيقى في الإعداد المهني لأخصائي تكنولوجيا التعليم سواء كان قبل الخدمة أو فى أثناء الخدمة، وأثبتت نتائجها فاعلية برنامج لتدريب أخصائي تكنولوجيا التعليم في أثناء الخدمة على إستخدام بعض المستحدثات التكنولوجية.

على ضوء ما سبق عرضه من دراسات عربية وأجنبية يتضح أهمية التركيز على أن: بيئات التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد من شأنها أن تؤثر إيجابياً في المجتمع بصفة عامة وجوانب العملية التعليمية بصفة خاصة والحرص على الجودة وتحول دور أخصائيى تكنولوجيا التعليم من الأدوار التقليدية والتركيز على أدوار جديدة، والعمل على تطوير آدائه المهني من خلال إمدادهم بالمهارات اللازمة لبناء بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد لتوظيفها في العملية التعليمية.

وساهم في تحديد مشكلة البحث الحالى عدة مصادر منها:

١- الدراسة الاسكشافية"Exploratory Study " :

للوقوف على موثوقية الإحساس بمشكلة البحث قام الباحث بإجرء مقابلة مفتوحة غير مقننة لإستطلاع رأي أخصائيي تكنولوجيا التعليم حول ماهية بيئات التعلم ثلاثية الأبعاد، أنواعها، أهميتها، مجال استخدامها، برامج انتاجها، ومهارات إنتاجها. وتبين للباحث من خلال الدراسة الإستكشافية إلى وجود قصور شديد للجانب المعرفي والجانب المهاري لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم في مجال بيئات التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد.

توصيات المؤتمرات:

- توصيات المؤتمر الثالث للتعليم عن بعد الموافق ٢٠-٢١ ديسمبر٢٠١٥ م حيث قدمت عزة أمين (١٢٥،٢٠١٥)، سحر رزق (٥٤،٢٠١٥) مجموعة من التوصيات من أهمها:

١. توحيد الجهود العربية لتطوير برامج التعليم عن بعد وبيئات التعليم الإفتراضى والتعلم النقال و تطوير المناهج الجامعية الإلكترونية .والتاكيد على اهمية التعليم الإفتراضى والتعلم النقال وقابليتهم في العملية التعليمية،

كون هذا النوع من التعليم يخدم شرائح عديدة في المجتمع، بعيدا عن حدود المكان وقيود الزمان.

٢. ضرورة تبني ادارات المؤسسات التعليمية لسياسة تشجيع استخدام تطبيقات الجيل الثانى والثالث للويب في تطوير بيئة التعلم كسياسة واضحة في مجال ضمان جودة التعليم.

- المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد بعنوان "تعلم مبتكر لمستقبل واعد" ، في الفترة ٢-٥ مارس٢٠١٥ م. في الريتز كارلتون – الرياض.
- المؤتمر الثاني للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي بعنوان " بيئات التعلم الافتراضية ومستقبل التعليم في مصر والوطن العربي"، في الفترة ٢٦-٢٧مارس٢٠١٤ م. في مصر من خلال ورقة عمل خالد عرجون بعنوان "**توظيف بيئات التعلم الافتراضية المجسمة لمواجهة مشكلات التعليم** " حيث أشار إلى أن البيئات التعليمية الافتراضية احد مناحي التطوير التكنولوجي البناء الذي يتجاوز بخصائصه كافة قيود الزمان والمكان والتفاعلية في العملية التعليمية, ويراعي الفروق الفردية بين المتعلمين, وتُسهم في حل مشكلة ازدحام الفصول وقاعات المحاضرات ومواجه العجز في هيئات التدريس, ونشر عبر الإنترنت ثقافة التعليم والتدريب.
- مؤتمر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطوير الأداء في المؤسسات التعليمية عمان؛ في الفترة ٢٩-٣١ أكتوبر٢٠١٣م. وركزت توصيات المؤتمر على وضع السياسات التي تشجع السير نحو القرن الحادي والعشرين من خلال توظيف التكنولوجيا المعاصرة في العملية التعليمية، تعزيز وتشجيع التعلم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية المختلفة.

- مؤتمر التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التعليم (جامعة الأقصى،2010) ومؤتمر التعلم الالكتروني من التعليم إلى التعلم (جامعة بيرزيت ، 2010) والمؤتمر الدولي الأول للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد (الرياض، 2009) والتي أكدت على ضرورة تبني طرق واستراتيجيات حديثة في التعليم، ضرورة بناء برامج إلكترونية للتنمية المهنية.

٢- الدراسات التى أثبتت فاعلية بيئات التعلم الإفتراضى ثلاثية الأبعاد في التدريس دراسة : دراسة محمد كمال (٢٠١٧)، (محمد وحيد، ٢٠١٤) ، (منى صالح، ٢٠١٣)، (Fong, Por, Ai,2012) ، (مروة حسن، ٢٠١٢)، (رحاب أنور، ٢٠١٠) ،(البشايرة والفتينات، 2009)، (Akinsola & Animasahun,2007، (جميلة خالد ، ٢٠٠٨)، (قيس المومني ، 2002)،(وليد برهوم ، ٢٠٠٢)، (Hemenwoy, M.2000).

٣- لاحظ الباحث أن هناك ندرة شديدة للبحوث والدراسات المرتبطة بإنتاج بيئات التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد.

مشكلة البحث:

في ضوء نتائج وتوصيات البحوث والمؤتمرات، الدراسات المرتبطة والدراسة الإستكشافية تتضح أهمية بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد، وكان لابد من وضع قائمة بمهارات إنتاج بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد ليتم في ضوئها بناء بيئات تحقق الأهداف التعليمية.

لذا يُعد البحث محاولة لإكساب أخصائي تكنولوجيا التعليم المفاهيم والمهارات الأساسية والفرعية لإنتاج بيئات التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد ويسعى البحث الحالي للإجابة عن التساؤل الرئيسي التالى : **ما مهارات إنتاج بيئة تعلم ثلاثية الأبعاد التي يلزم إكسابها لأخصائي تكنولوجيا التعليم؟**

أهداف البحث"Research Goals"

هدف البحث الحالي إلى التوصل إلى قائمة مهارات إنتاج بيئة تعلم إفتراضية ثلاثية الأبعاد

أهمية البحث"Research Importance":

يستمد البحث أهميته في كونه استجابة للإتجاهات الحديثة التي تنادي بضرورة مواكبة المستحدثات التكنولوجية، ويتزامن مع اهتمام المسئولين في وزارة التربية والتلعليم بالتقنيات الحديثة والتدريبات على دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية؛ لذا ساهم البحث الحالي في المجال النظري والتطبيقي:

أولاً المجال النظري:

١. تهيئة أخصائيي تكنولوجيا التعليم لممارسة مهارات إنتاج بيئة التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد لإنتاجها في مؤسساتهم التعليمية .

٢. توجيه نظر القائمين على العملية التعليمية بمميزات وأهمية بيئة التعلم ثلاثية الأبعاد في:

٢-١ تطوير الآداء المهنى لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم بصفة خاصة وتطوير العملية التعليمية بصفة عامة.

٢-٢ توجيه نظر المؤسسة التربوية لتفعيل بيئات التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد (الحياة الثانية Second Life) في العملية التعليمية.

٢-٣ تدريب أخصائيي تكنولوجيا التعليم على مهارات حل المشكلات من خلال تصميم وإنتاج بيئة التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد.

٣. تقديم أدوات يمكن الإستفادة منها في أبحاث أخرى.

٤. يوفر البحث دليل خاص بالمستخدم مما يفيد المعلمين والطلاب في كيفية إستخدام الحياة الثانية.

٥. إثراء الدراسات العربية في مجال إنتاج بيئات التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد.

ثانياً المجال التطبيقي:

١. إضافة رؤية جديدة في مواكبة التطور التكنولوجى الحالي التي تنادي بضرورة توظيف التقنيات الحديثة (بيئات التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد) في العملية التعليمية، واستجابة لعديد من البحوث والمؤتمرات بضرورة توظيف واستخدام بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد لتحسين عمليتى التعليم والتعلم وتطويرهما.

٢. يسهم إكساب أخصائي تكنولوجيا التعليم مهارات إنتاج بيئة التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد.

٣. تقديم تصور مقترح لبناء بيئة تعلم إفتراضية ثلاثية الأبعاد قائمة على خصائص الحياة الثانية Second Life يستفاد منها في إكساب أو تنمية مهارات أخرى غير مهارات البحث الحالي.

٤. التأكيد على ضرورة إنتاج وتوظيف بيئات التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد فى العملية التعليمية للإرتقاء بمستوى التعلم.

٥. تكمن أهمية البحث أيضاً في التغلب على مشكلات بعد المكان والزمان من خلال الإستفادة من المزايا والإمكانات التي تتميز بها بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد.

حدود البحث:

تقتصر حدود البحث على بناء قائمة مهارات إنتاج بيئة تعليمية إفتراضية ثلاثية الأبعاد قائمة على الحياة الثانية وتتضمن:

- المشاركة في التطبيق التعليمي التفاعلية Second Life Viewer
- البحث وشراء الأرض التي سيتم إنشاء البيئة عليها.
- انشاء المباني / الهياكل.
- إدراج الأدوات الخاصة بالتعليم

مادة المعالجة التجريبية :

تمثلت مادة المعالجة التجريبية فى بيئة تعلم إفتراضية ثلاثية الأبعاد تم بنائها طبقاً لخواص الحياة الثاية "Second Life" يُعرض من خلالها المحتوى التعليمي الإلكتروني الخاص بمهارات إنتاج بيئات التعلم ثلاثية الأبعاد.

منهج البحث:

منهج الوصفي التحليلي:

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال الإطلاع على الأدبيات السابقة للتعرف على أُسس ومصادر اشتقاق المهارات وطرق صياغتها، واستخراج قائمة بالمهارات الأساسية والفرعية لإنتاج بيئة التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد.

مصطلحات البحث

بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد

يعرفها الباحث إجرائياً أنها: الحيز أو الوسيط الذي يقوم فيها أخصائي تكنولوجيا التعليم بالتفاعل مع الأنشطة التعليمة وأيضا مع زملاءة والمعلمين كأنه في فصل حقيقي فعلاً, وليس هذا فقط ولكنة يقوم بإختيار الصورة الرمزية الافتراضية التي تمثل صفاته أو يغير في شكله الذي يظهر به أمام العالم الافتراضي كما يشاء, ويتم داخل بيئة التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد عرض

الأنشطة التعليمية والخاصة بالمودل بشكل ممتع وجذاب جداً للطالب في مراحل التعليم المختلفة.

مهارات المشاركة في التطبيق التعليمي التفاعلي Second Life

يعرفها الباحث إجرائياً أنها: أداء أخصائيي تكنولوجيا التعليم لمهام وخطوات مجموعة من المهارات الفعلية وإكسابه طرق تحميل التطبيق التعليمي التفاعلي Second Life والأنواع المختلفة لتلك التطبيقات، وطريقة إعداد تطبيق عارض الحياة الثانية، وكيفية إنشاء حساب على الحياة الثانية بدقة وسرعة للوصول إلى درة الإتقان.

مهارة البحث وشراء الأرض التي سيتم إنشاء البيئة عليها

يعرفها الباحث إجرائياً أنها: أداء أخصائيي تكنولوجيا التعليم لمهام وخطوات مجموعة من المهارات الفعلية وإكسابه طرق البحث عن الأراضي المخصصة للبناء الخطوات اللازمة لشراءها للوصول إلى مستوى الإتثان بدقة وسرعة.

مهارة إنشاء المباني / الهياكل

يعرفها الباحث إجرائياً أنها: أداء أخصائيي تكنولوجيا التعليم لمهام وخطوات مجموعة من المهارات الفعلية وإكسابه طرق إدراج الشكل وتغير اسم الشكل والتحكم في خصائصه وتغيير موضعة وطرق حفظ الشكل داخل المخزون وإعادة استخددامه، وطرق حذف الشكل بدقة وسرعة للوصول إلى درة الإتقان.

مهارة إدراج الأدوات الخاصة بالتعليم

يعرفها الباحث إجرائياً أنها: أداء أخصائيي تكنولوجيا التعليم لمهام وخطوات مجموعة من المهارات الفعلية وإكسابه طرق إدراج البث المباشر" محاضرة مرئية عبر بية التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد"، وكيفية إدراج الفيديو التعليمي من قناة اليوتيوب داخل بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد، وإدراج موقع Web تعليمي داخل بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد، وطرق إدراج الصورة داخل بيئة

التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد، وكيفية إدراج صوت داخل بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد بدقة وسرعة للوصول إلى مستوى درجة الإتقان.

مهارات إنتاج بيئة التعلم الإقتراضية ثلاثية الأبعاد

يعرف الباحث إجرائياً أنها: "قدرة أخصائي تكنولوجيا التعليم على أداء مهارات إنتاج بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد بدرجة عالية من السرعة والدقة والإتقان بحيث تقدم هذه البيئة النتائج المرغوبة منه بأقل قدر من الجهد والوقت مع تحقيق الكفاءة، والجودة في الاداء.

إن عملية إنتاج بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد لكي تتم بصورة جيدة ومتقنة، يتوقف على معرفة الخطوات التي تشتمل عليها هذه العلمية، وبالتالي فإن إتباع أخصائي تكنولوجيا التعليم القائم على إنتاج هذه البيئة يتوقف على مدى معرفته بهذه الخطوات التي تؤدي في النهاية إلى إنتاج هذه البيئة بصورة متقنة. وكذلك الحال بالنسبة لاكتساب المهارات فلكي نؤدي هذه المهارات بنجاح لابد من تحليلها إلى خطوات، فكل خطوة تؤدي إلى التي تليها، وتشكل هذه الخطوات في النهاية المهارة ككل، وممارسة أخصائي تكنولوجيا التعليم للمهارة تؤدي به إلى إتقان المهارة

ذكر كلاً ممن نبيل جاد (٢٠١٤، ٤٧٩)، محمد زين الدين (٢٠١٠، ٩)، Semon, B.,& Vanessa,P (2010, 24) المهارات التقنية التي يجب أن تتوفر لدى المتدرب في بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد القائمة على الحياة الثانية Second Life ، وقد حدد مستوى المهارات التقنية إلى ثلاث مستويات (المبتدئين، الأساسي، المتقدم)، وحدد ثلاث مهارات وهي (التنظيم، التحكم، الاتصال) كما في الجدول الآتي:

جدول (١) المهارات التقنية اللازمة للتدريب في بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد القائمة على الحياة الثانية Second Life

مستوى المهارة التقنية			
	المبتدئين	الأساسي	المتقدم
التنظيم	- إنشاء حساب - الدخول إلى Second Life - التحكم في المظهر	- شراء الأراضي والكائنات - رفع الصور والوسائط المتعددة	- إدارة المخزون - تصميم المباني - إجراء المحادثات
التحكم	- السير والجلوس - التنقل - البحث	- المعرفة بالمفاتيح الأساسية بلوحة المفاتيح - المعرفة بالقوائم الرئيسية - التحكم بالنوافذ المفتوحة	- معرفة القوائم المتقدمة. - إدارة الأراضي - ضبط الإعدادات المتقدمة
الاتصال	- المحادثات النصية - مشاهدة الفيديو - الاستماع لملفات الصوت	- المراسلات الفورية - المحادثات النصية - الحساب الشخصي	- تقديم مقاطع الفيديو وملفات الصوت - إدارة المجموعات - مجموعات الرسائل الفورية

وتوفر شركة ليندن لاب مجموعة من الأدوات التي تُمكن للمستخدمين إنشاء محتوياتهم وخدماتهم.

وتوصي دراسة رحاب أنور(٢٠١٠) بضرورة إنتاج المؤسسات التعليمية لنظم بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد، أهمية الاعتماد على قائمة أدوات الجولات الافتراضية عند إنتاج بيئات الافتراضية عبر الإنترنت، وإعادة النظر

في تصميم المقررات التعليمية عبر الإنترنت، فهناك مقررات تعليمية تصلح للتقديم من خلال بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد.

خطوات بناء قائمة المهارات الأساسية والفرعية اللازمة لإنتاج بيئة تعلم إفتراضية ثلاثية الأبعاد

من الأهداف الرئيسية للبحث بناء قائمة مهارات الأساسية وفرعية الازمة لإنتاج بيئة تعلم إفتراضية ثلاثية الأبعاد وتم ذلك وفقاً للخطوات التالية :

١. دراسة وتحليل الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بموضوع البحث وذلك لإعداد قائمة المهارات الأساسية والفرعية لإنتاج بيئة التلعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد.

٢. إعداد قائمة المهارات الأساسية والفرعية لإنتاج بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد عبر الإنترنت وتتمثل في المستويات الآتية :

- المشاركة في التطبيق التعليمي التفاعلية Second Life Viewer
- البحث وشراء الأرض التي سيتم إنشاء البيئة عليها.
- انشاء المباني / الهياكل.
- إدراج الأدوات الخاصة بالتعليم

٣. عرض قائمة مهارات إنتاج بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد علي المحكمين لإستطلاع آرائهم حول محاور وبنود القائمة.

إعداد إستبانة لتحديد أهم المهارات الأساسية اللازمة لإنتاج بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد.

في ضوء هدف البحث الحالي وهو الوصول إلى قائمة المهارات الأساسية والفرعية اللازمة لإنتاج بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد، تم إعداد قائمة بالمهارات الأساسية والفرعية اللازمة لإنتاج بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد القائمة على الحياة الثانية "Second Life" لأخصائي تكنولوجيا التعليم التي يجب أن تتوفر لديهم لتساعدهم على إنتاج بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد لتوظيفها مؤسسياً، وقد تم إعداد هذه القائمة وفق الخطوات الآتية:

١- تحديد الهدف من بناء قائمة المهارات.

استهدف بناء القائمة تحديد المهارات الأساسية والفرعية اللازمة لإنتاج بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد وفق عدة محاور لازمة والمستهدف إكسابها لأخصائي تكنولوجيا التعليم بمحافظة المنيا.

٢- تحديد مصادر اشتقاق قائمة المهارات

استعان البحث الحالي ببعض المؤلفات والبحوث والدراسات العربية والأجنبية في إنتاج بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد ومنها Ramesh Sharma (2013)، Asheley Skylar's (2011) ، Lorri Mon (٢٠٠٩) بهدف جمع البيانات والمعلومات والمعارف عن المهارات الأساسية والفرعية اللازمة لإنتاج بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد التي تضمنتها القائمة.

٣- صياغة مفردات قائمة المهارات:

اشتملت قائمة المهارات على مقدمة توضح الهدف منها، ثم بيانات خاصة بالمحكمين، ثم صياغة مفردات القائمة وتكونت المحاور الرئيسية لمهارات إنتاج بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد فيما يللي :

- المشاركة في التطبيق التعليمي التفاعلي Second Life Viewer
- البحث وشراء الأرض التي سيتم إنشاء البيئة عليها.
- انشاء المباني / الهياكل.
- إدراج الأدوات الخاصة بالتعليم.

٤- إعداد الصورة الأولية لقائمة المهارات:

تم تصميم قائمة المهارات في صورتها الأولية ، حيث قام الباحث بحصر هذه المهارات والتي تضمنت (١٧٢) مهارة، موزعة تحت أربعة محاور رئيسية.

٥- التحقق من صلاحية قائمة المهارات:

تم عرض قائمة بالمهارات الرئيسية والفرعية اللازمة لبناء بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد في صورتها الأولية على (٢٥) من المحكمين المتخصصين لتحديد مدى احتياج أخصائي تكنولوجيا التعليم لهذه المهارات ولإبداء الرأي فيها وإضافة ما يرونه من بنود جديدة أو حذف البنود غير اللازمة.

والشكل التالي يوضح نموذج إستمارة تحكيم قائمة لمهارات إنتاج بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد.

م	المهارة	أهمية المهارة بالنسبة لمهارات إنتاج بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد		انتماء المهارات الفرعية للمهارة الرئيسية المندرجة أسفلها	
		مهمه	غير مهمة	تنتمي	لا تنتمي

شكل (١) نموذج استمارة تحكيم المهارات الأساسية وإجراناتها الفرعية

وإتفق (٩٦٪) من المحكمين على صلاحية الإستبانة ومدى انتماء المهارات الفرعية للمهارة الأساسية ودرجة أهمية كل مهارة فرعية .

٦- التعديل في ضوء آراء المحكمين:

من خلال استعراض آراء المحكمين وتحليلها تم إجراء التعديلات اللازمة والتي اتفق المحكمون على ضرورة تعديلها، حيث أعيد ترتيب بعض المهارات وتعديل الصياغة اللغوية لبعض من المهارات التي تضمنتها قائمة مهارات إنتاج بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد. وقد تم وضع الصياغة اللغوية الصحيحة لكل مَسمى من مَسميات هذه المهارات بحيث تكون ذات دقة إجرائية يمكن ملاحظتها، وبالتالي يمكن قياسها. بما يُشير إلى صحة هذه الصياغة وسلامتها قي الصورة النهائية لتلك القائمة. كما تم تعديل تسلسل خطوات الأداء للمهارات الفرعية لكل محور من المحاور الرئيسية للقائمة، وتم التوصل إلى قائمة المهارات الأساسية والفرعية لمهارات إنتاج بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد في صورتها النهائية.

٧- الصورة النهائية لقائمة المهارات:

وقام الباحث بالتعديلات التي أشار بها المحكمين لبعض المفردات المقترحة في قائمة المهارات التي اتفق عليها (٢٤) من المحكمين حيث ظهرت البطاقة في صورتها النهائية على عدد (١٧٢) مهارة فرعية موزعة على عدد (٤) محاور رئيسية ، وبذلك تم التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة مهارات إنتاج بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد.

جدول (٢) قائمة المهارات الأساسية والفرعية لمهارات إنتاج بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد في صورتها النهائية

م	المهـارة الأساسية والمهارات الفرعية
١	**المشاركة في التطبيق التعليمي التفاعلي Second Life**
١-١	تحميل تطبيق عارض الحياة الثانية Second Life Viewer
١-٢	إعداد تطبيق عارض الحياة الثانية Second Life Viewer
١-٣	إنشاء حساب على موقع الحياة الثانية **Second Life**
٢	**البحث وشراء الأرض التي سيتم إنشاء البيئة عليها**
٢-١	مهارة البحث عن الأراضي
٢-٢	مهارة شراء الأرض
٣	**انشاء المباني / الهياكل**
٣-١	إدراج الشكل " **prim** "
٣-٢	تغيير اسم الشكل " **prim** "
٣-٣	**التحكم فى خصائص الشكل prim Cube**
٣-٤	**تغيير موضع الشكل " prim "**
٣-٥	**حفظ الشكل داخل المخزون inventory**
٣-٦	**إعادة استخدام الشكل " prim "**

م	المهـارة الأساسية والمهارات الفرعية
٣-٧	**القيام بنسخ الشكل " prim "**
٣-٨	**حذف الشكل " prim "**
٤	**إدراج الأدوات الخاصة بالتعليم**
٤-١	**إدراج البث المباشر "محاضرة مرئية عبر بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد "**
٤-٢	إدراج الفيديو التعليمي من قناة اليوتيوب داخل بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد
٤-٣	إدراج موقع Web تعليمي داخل بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد
٤-٤	إدراج الصورة داخل بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد
٤-٥	إدراج صوت داخل بيئة التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي فإن الباحث يوصي عدة توصيات ومن أهمها ما يلي:

١- ضرورة الرجوع إلى قائمة المهارات الأساسية والفرعية التي توصل إليها الباحث عند إنتاء بيئات تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد.

٢- زيادة الإهتمام من قبل صناع القرار في وزارة التربية والتعليم بتوفير بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد لما لها من مزايا وخصائص تفوق البيئات التقليدية في التعلم.

٣- ضرورة الإهتمام بتحديث أجهزة الكمبيوتر في معامل الأوساط المتعددة ومعامل التعليم الالكتروني بمدارس التربية والتعليم لتكون عوناً للأخصائي في لإنشاء بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد.

٤- ضرورة إهتمام قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة المنيا بإضافة مقرر يتضمن انتاج بيئات تعليمية ثلاثية الأبعاد لطلاب القسم وذلك لأنه على حد علم الباحث أنه لايوجد مقرر خاص بانتاج بيئات تعليمية ثلاثية الأبعاد بالقسم مما يتسبب في عدم معرفة الطالب بعد تخرجه بأساسيات انتاجها بإعتباره الدور االجديد الذي يتقلده في ضوء التطوير التكنولوجي.

٥- ضرورة تدريب المعلمين في المدارس، وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات للتعامل مع تقنيات الجيل الثاني للويب ومنها بيئات تعليمية ثلاثية الأبعاد لما لها من أثر بالغ في التعلم، بإعتباره دوراً جديداً مسهلاً تربوياً وموجهاً ومدرباً مع مراعاة حقوق الملكية الفكرية لإستخدام تلك البيئات.

٦- ضرورة تدريب أخصائيي تكنولوجيا التعليم بمدارس التربية والتعليم على انشاء بيئات تعليمية ثلاثية الأبعاد بديلة لمساعدة المتعلمين في الوصول للمعلومات التي لايمكن الوصول إليها من خلال بيئات التعليم التقليدية.

المراجع

أولاً المراجع باللغة العربية

جميلة شريف محمد خالد (٢٠٠٨) **أثر استخدام بيئة تعّلم افتراضية في تعليم العلوم على تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في محافظة نابلس**، رسالة ماجستير في أساليب تدريس العلوم، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

حمدي احمد عبدالعزيز(٢٠١٣). **"تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على المحاكاة الحاسوبية وأثرها في تنمية بعض مهارات الأعمال المكتبية وتحسين مهارات عمق التعلم لدى طلاب المدارس الثانوية التجارية"**، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، المجلد(٩)، العدد(٣)، ص ص٢٧٥-٢٩٢.

خالد محمود نوفل (٢٠٠٧). **برنامج مقترح لإكساب طلاب تكنولوجيا التعليم بعض مهارات إنتاج برمجيات الواقع الافتراضي التعليمية**، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس، ٢٠٠٧، ص١٢١.

ربيع عبد العظيم أحمد (٢٠٠٧) . توظيف التعلم القائم على الويب فى اكساب الطلاب المعلمين مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية . رسالة دكتوراه (غير منشورة). كلية التربية . جامعة المنصورة .

رحاب أنور حسن (٢٠١٠)."**نموذج مقترح للجولات الافتراضية عبر الإنترنت وفعاليته في تنمية تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه**"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس .

زيد علي البشايرة، ونضال ابراهيم الفتينات.(2009)." **أثر استخدام برنامج تعليمي محوسب في إجراء التجارب الكيميائية في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مبحث الكيمياء وعلوم الأرض**"، مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية، المجلد (25)، العدد(1).

سحر محسن رزق (٢٠١٥). **""استخدام تطبيقات الجيل الثاني للشبكة الاجتماعية العنكبوتية كأداة فعالة لتحقيق نواتج التعلم ببرامج التعليم المعماري :دراسة تطبيقية على مقررات" تصميم معمارى " و"تخطيط عمراني "** بقسم الهندسة المعمارية كلية الهندسة جامعة بني سويف، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الثالث للتعليم عن بعد ٢٠-٢١ ديسمبر٢٠١٥ م، ص٥٤.

الشحات سعد عتمان (٢٠٠٦). **"تحديد مهمات أخصائى تكنولوجيا التعليم بمدارس التعليم العام فى ضوء المستحدثات التكنولوجية التعليمية وتقويم آداءه الوظيفى بمدارس محافظة دمياط"**، تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

عزة محمود شحاته (٢٠١٥). **"واقع إستخدام التعليم الإفتراضى والتعليم النقال فى برامج التعليم عن بعد على ضوء بعض خبرات وتجارب عربية وعالمية"**، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الثالث للتعليم عن بعد ٢٠-٢١ ديسمبر٢٠١٥م، ص ١٢٥.

قيس محمد المومن(٢٠٠٢). **"أثر برنامج تعليمي محوسب في اكتساب طلبة الصف العاشر لمفاهيم كيميائية ومدى احتفاظهم بها"**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد :الأردن.

محمد وحيد سليمان (٢٠١٤) **أثر توظيف المجتمعات الافتراضية في تقديم أنماط مختلفة من التغذية الراجعة في تنمية مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدى طلاب المعاهد الأزهرية وميولهم نحوها.** رسالة دكتوراه الفلسفة في التربية، تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

محمد فتحى كمال (٢٠١٧). "**فاعلية استخدام التدريب التشاركى عبر تكنولوجيا الحياة الثانية " Life Second " على تنمية بعض المهارات لدى اخصائى تكنولوجيا التعليم على ضوء احتياجاتهم التدريبية**" مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية – رابطة التربويين العرب – مصر، العدد السابع، يوليو ٢٠١٧.

ممدوح سالم الفقي (٢٠٠٩). **"منظومة إلكترونية مقترحة لتدريب أخصائي تكنولوجيا التعليم على بيئات التعلم التفاعلية المتعددة على الإنترنت"**،رسالة دكتوراة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ص٢٢.

منى هادي صالح (٢٠١٣). **"دراسة إمكانية تطبيق بيئة تعلم إفتراضية في المؤسسات التعليمية"**، مجلة كلية بغداد للعلوم الإقتصادية الجامعة، العدد(٥)، مؤتمر كلية التربية للبنات قسم علوم الحاسب .

مى عبد الله الدهش (٢٠٠٧). **"التعليم الإلكترونى .. التطور مازال مستمرا، التدريب والتقنية"**، الرياض، المؤسسة العامة للتعليم الفنى والتدريب المهنى، العدد (٩٦)، يناير.

ناهده عبدالنور المومني (٢٠١٤). **""أثر إستخدام العوالم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد والعوالم الحقيقية في كل من التخيل العقلي والتفكير الإبداعي**

والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في مادة الفيزياء"، رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية/قسم الإدارة والمناهج، جامعة الشرق الأوسط، آب :الأردن.

نبيل جاد عزمي (٢٠١٤). **"بيئات التعلم التفاعلية"**، دار الفكر العربي، القاهرة، ص ص ٤٣٤-٤٨٦.

هند ممود علي قاسم (٢٠١٦) فاعلية نموذج مقترح قائم على العوالم الافتراضية لتدريب طفل المدرسة على مهارات إستخدام مصادر التعلم. رسالة دكتوراة، جامعة بنها، كلية التربية النوعية، القاهرة.

وليد أيوب برهوم (٢٠٠٢). **""أثر استخدام برنامج تعليمي محوسب على تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في مادة علوم الأرض والبيئة واتجاهاتهم نحوه"**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد: الأردن.

وليد سالم الحلفاوى (٢٠٠٤). **"برنامج مقترح لتدريب أخصائى تكنولوجيا التعليم أثناء الخدمة فى ضوء بعض المستحدثات التكنولوجية"**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Akinsola, M.K., Animasahun, I.A.(2007). ***The effect of simulation Games environment on students achievement in and attitudes to mathematics in secondary schools***. The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET July 2007 ISSN: 1303-6521 volume 6 Issue 3.

Fong, S. F., Por, F. P., Ai, L. T.(2012**).*Effects of multiple simulation presentation among students of different anxiety levels in the learning probability*. The Turkish Online Journal of Educational Technology –July 2012, vol11(3).**

Hemenwoy, M. (2000).***The changing of the teacher in classrooms that use internet as a teaching tool*, Dissertation Abstracts International, Vol 60 (7).**

Lorri Mon, ***Second Life Advanced Skills***, Florida State University College of Communication & Information (September 29, 2009)

Palomäki, Eero.(2009**).*Applying 3D Virtual World to Higher Education*,**Thes is submitted For the degree of master of Science (Technology),Helsinki University of Technology, Faculty of Information and Natural Sciences,25.

Ramesh Sharma (2013) ***NME-ICT programme (National Mission on Education through ICT) using A-VIEW (Amrita Virtual Interactive E-Learning World)*** 17 April 2013.

Skylar's ***CSUN Second Life Class on Youtube.com Example of how Second Life is used in a CSUN Special Education Class*** http://www.youtube.com/watch?v=w0Gg_u3c91U Robert et al., 2014