تصميم الواقع الافتراضي لمادة التاريخ بالمرحلة الثانوية في ضوء فلسفة الفينومينولوجي.

مقال بحثى كامل

* بثينة حسن عبد الرحمن أبو زيد
* دارسة بمرحلة الدكتوراه، قسم التصميمات الزخرفية، تخصص التصميمات الزخرفية، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
البريد الإليكتروني:bothinahassan976@gmail.com

تاريخ المقال:
- **تاريخ تسليم البحث الكامل للمجلة: 10 أكتوبر 2022**
- **تاريخ القرار الأول لهيئة التحرير: 14 أكتوبر 2022**
- **تاريخ تسليم النسخة المنقحة: 03 ديسمبر 2022**
- **تاريخ موافقة هيئة التحرير على النشر: 05 ديسمبر 2022**

الملخص:

لابد من ربط عقول المتعلمين بأهداف بعيدة تنمي مهاراتهم وطموحاتهم ورغباتهم كلا على حسب هوايته، وحب التعليم يأتي من حب الطالب للمعلم ومادته حيث يستطيع المعلم أن يجعل من طلابه مبدعين ومحبين لتعلم والتعليم، وذلك بالربط بين الجانب العملي والنظري في التعليم لان الطلاب لديهم الرغبة في الشيء المحسوس العملي لتعليم اكثر من الجانب النظري، ، وان يمارس الأنشطة الصفية ويعمل على أن يغير من بيئة الفصول المدراسية دائما حتى لا يكون رتيب وممل عند الطلاب، وأن يطرح الأسئلة باستمرار ويدع كلا يعبر حسب فهمه وتفكيره، هذا يجعل من الطالب يكتسب الثقة في النفس، كما أن استخدام تقنية الواقع الافتراضي في إنتاج وإعداد المواد التعليمية المساندة سواء المرئية أو المسموعة في عمليتي التعليم والتعلم له دور كبير في تنمية ادراك الطلاب. و اعتمد الباحث علي تقنيات الواقع الافتراضي لتطبيق فكرة الباحث من حيث استخدام العديد من التقنيات وبرامج الحاسب الآلي المساعدة في مجالات النماذج ثلاثية الأبعاد(3D-Modeling) برمجة الحركة داخل النماذج وتنقسم خطوات عمل مشروع تجسيدي ثلاثي الأبعاد الي: تجميع عناصر العمل الفني من حيث المعلومات العلمية المتواجدة داخل منهج التاريخ للصف الأول الثانوى. حيث يتم دراسة الوحدة الثانية : خصائص الديانة المصرية القديمة، سادساً : الفنون ،٢ـ الرسم والنقش. وفي هذا الدرس يتم دارسة اسباب اهتمام المصريين بمقابر الملوك و تحصينها عند المصري القديم ، ولذلك يقوم الباحث بدراسة هذا العناصر و تجمع المعلومات المطلوب توفيرها للعمل عليها من خلال تصميم محتوي تعليمي لوحدة من المقرر الدراسي لمادة التاريخ وتقديمة بشكل تصميم تعليمي ثلاثي الأبعاد 3Dimensions من خلال استخدام تطبيق الواقع الإفتراضي و إدارج تقنية متطورة في التعليم لرفع مستوي التحصيل الدراسي لطلاب المصريين و تحفيز الطلبة علي التفكير. وتم واضع خطه بحثية لتنفيذ العمل الفني من خلال العمل عليها و كيفية ربط بين فلسفة (الفينومينولوجيا Phenomenology) و الواقع الافتراضي بستخدام برنامج (اسكتش اب SketchUp) اصدار٢٠٢١ علي (يونتي UNITY) و عروض بستخدام من خلال نظاره الواقع الافتراضي وهى VR Oculus Quist ليتمكن الباحث من تنفيذ تصميم العناصر المتواجدة داخل المنهج الدراسي ، وضع الفكرة والسيناريو ، المخطط للمشهد متواجد داخل (لمقبرة الملك توت عنخ آمون). يشمل هذا البحث النتائج التي استخلصها الباحث من خلال دراسة تصميم الواقع الافتراضي لمادة التاريخ ونذكر أهمها فيما يلي: يمكن ان يزيد من فرص نجاح المعلم (المصمم التربوى) من حيث تصميم المشهد المتواجد داخل (لمقبرة الملك توت عنخ آمون) لتدريس المادة التعليمية بشكل فعال و بشكل فني متقدم في الفكر و طريقه العرض، والاستفادة من المبادرة التي قامة بها وزارة التربية و التعليم المصرية ، بتوزيع بعض من الأجهزة الالكترونية (تابلت Tablet) على الطلاب في المدارس وهذا يتطلب القيام ببحوث و دراسات لرفع مستوي التحصيل عند الطلاب .

الكلمات المفتاحية: *الفينومينولوجيا، الواقع الإفتراض، لمقبرة الملك توت عنخ آمون، برنامج (اسكتش اب SketchUp).*

خلفية البحث :

إن تقنيات الواقع الافتراضي على اختلاف وسائلها، هي تقنيات يمكن تسخيرها لخدمة العلم والعلماء، فضلا عن الطلاب في المراحل الدراسية المختلفة، وتُعتبر تقنية (الواقع الافتراضي Virtual Reality) وسيلة سوف تنقل البيئة التعليمية لمستوى جديد ومتقدم، وهي من أبرز الإنجازات التي تم الوصول إليها في الآونة الأخيرة.

فان تقنية الواقع الافتراضي يتم عرضها في بيئات بسيطة (كمبيوتر) أو بيئات متقدمة كبيرة إلى بيئات مرتبطة بجميع الحواس" (Multisensory)، عامرة بالخبرات من خلال قبعات وملابس وأجهزة تكنولوجية خاصة(نورة هادي ال سرور: ٢٠١٨)، ويحظى نظام التعليم في المرحلة الثانوية بنصيب وافر من الخطوات التطويرية المتوالية مقارنة بمراحل التعليم الأساسي، حيث يدرس الطالب في هذه المرحلة، وخاصة في الصف الاول الثانوي العديد من المواد، التي تعمل على توسيع مداركه وزيادة وعيه العلمي والثقافي والاجتماعي والسياسي، ومن هذه المواد مادة "التاريخ" لما لها من أهمية قصوى في تعريف الطالب بماضي أجداده، ليتعرف من خلالها على حاضره ويتنبأ بمستقبله. وتعد تقنية الواقع الافتراضي أفضل المداخل مناسبة لتدريس مادة " **التاريخ**"، حيث تهتم مادة التاريخ بدراسة البيئات والأماكن الموجودة عبر العصور القديمة والحالية.

حيث " تحاول البرمجيات الخاصة بتقنية الواقع الافتراضي خلق بيئة شديدة التشبه بالبيئة الحقيقية، ويبدوا هذا متشابها مع تقنيات الوسائط المتعددة، ولكن ما يميز الواقع الافتراضي عن الوسائط المتعددة هو إمكانية التفاعل والإبحار في البيئات المصممة وليس الاقتصار فقط على فيلم فيديو مخرج حسب وجهة نظر المصمم، ولا توجد فرصة فيه لاستكشاف التفاصيل الخاصة بالمشهد، وتكبير أو تصغير أي جزء يمثل أهمية بالغة في التدريس" (علي محمد أبو المعاطي: ٢٠١٣، ص ٤٨٤)، و من هنا يتجه الباحث الي الربط بين فلسفه الفينومينولوجي و دراسة البيئة المحيطه للمصري القديمة من حيث اللون و الرموز و الملابس و و جميع المفردات الموجودة في هذه الفتره الزمنية لعمل فصل افتراضي تعليمى للطلاب الصف الاول الثانوى من خلال اخذ وحدة من منهج التاريخ المصري القديم و تجسيده و تحويله الي فصل افتراضي يقوم من خلالها الطلاب فهم الاحداث التاريخيه التى حدثت بسرد أحداث التاريخ سردًا منهجيًا وتنقسم خطوات عمل مشروع تجسيدي ثلاثي الأبعاد تفاعلي للوحده من منهج المصري القديم إلى الخطوات **الآتية:**

1. الفكرة
2. عمل سيناريو للعرض الثلاثي الأبعاد
3. التصميم العلمي التوثيقي لحوائط وأرضيات وأسقف
4. عمل نموذج ثلاثي الأبعاد على الحاسب لكل تفاصيل(Modeling)
5. تجهيز المادة العلمية المصاحب للنموذج .
6. إعداد البرمجة الخاصة بالحركة التفاعلية داخل النموذج ثلاثي الأبعاد Programming
7. العرض المجسم

مشكلة البحث :

تصميم الواقع الافتراضي التعليمي لمادة التاريخ من خلال فينومينولوجي ويمكن تحديد المشكلة التي تتعرض لها هذه **الدراسة كالتالي:**

من خلال تتبع نماذج (الواقع الافتراضي تعليمي) التي يتم بثها علي الإنترنت تبين وجود تحديات تواجه عملية تطبيقة في المجال التعليمي،حيث إرتباطه بعوامل تكنولوجية أخري مثل:

مدى القدرة علي تصميم وإنتاج المحتوي التعليمي بشكل متميز وهذا يتطلب الأهتمام بتوفير برامج تدريب علي مهارات التصميم للواقع الافتراضي.

تسأولات البحث :

وبناءآ علي تحديد المشكلة تحديدآ أوليآ ، يمكن طرح التساؤلات، والتي سيحاول البحث الإجابة عنها :

1. إلي أي مدي يمكن الأستفادة من الواقع الإفتراضي في تصميم تعليمي لمادة التاريخ ؟
2. كيف يمكن إضافة البعد الثالث 3Dimensions لتصميمات المحتوى الدراسي من خلال التغيرات الشكلية و المؤثرات البصرية الناتجة عن إستخدام تقنية الواقع الإفتراضي التعليمي ؟

فرض البحث :

يفترض البحث إمكانية الأستفادة من تصميم الواقع الأفتراضي التعليمي ، من أجل تصميم منهج ثلاثي الأبعاد لمادة التاريخ للمرحلة الثانويه في ضوء فلسفة فينومينولوجيا.

أهداف البحث:

1. تصميم منهج ثلاثي الابعاد 3Dimensions لمادة التاريخ للمرحلة الثانويه في ضوء فلسفلة فينومينولوجيا من خلال تطبيق المنهج الواقع الإفتراضي .
2. إدارج تقنية متطورة في التعليم ورفع مستوي التحصيل الدراسي لطلاب المصريين و تحفيز الطلبة علي التفكير.

أهمية البحث:

1. الاستفادة من المبادرة التي قامة بها وزارة التربية و التعليم المصرية ، بتوزيع بعض من الأجهزة الالكترونية (تابلت Tablet) على الطلاب في المدارس وهذا يتطلب القيام ببحوث و دراسات لرفع مستوي التحصيل عند الطلاب .
2. إثراء المنهج والمقررات الدراسية وطرق تدريسها بمفهوم يواكب الحركة التكنولوجية ويسهم في رفع كفاءة المعلم لتحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م .
3. الدراسة ستكون نقطة انطلاق لاجراء المزيد من الدراسات حول أثر تصميم منهج الواقع الافتراضي ثلاثي الأبعاد 3Dimensions في العملية التعليمية .
4. ان التطبيقات العلميه للواقع الافتراضي في بعض المقررات تمثل مداخل للاعياد بها.

حدود البحث:

1. دراسة الواقع الإفتراضي (VR) .
2. يقتصر البحث علي دراسة وحدة من منهج الدراسي لمادة التاريخ للصف الأول الثانوي العام
3. الدراسة تركز علي طلبة المرحلة الثانوية وهي مرحلة اعتني بها الباحثون نظرآ لما يتميز به من نشاط ذهني اكبر في هذه الرحلة .

منهجية البحث :

منهج الوصفي التحليلي و شبه التجريبي .

يتبع الباحث أسلوب منهج الوصفي التحليلي في الإطار النظرى ، و يتبع المنهج شبه التجريبى فى التجربة التطبيقية للبحث بناء علي الخطة البحثية للقسم في إعداد وإخراج المنهج التعليمي الدراسي لمادة التاريخ للصف الأول الثانوي ورسومة التوضيحية بإستخدام التقنيات المعاصرة .

الإطار النظرى :

1. المنهج الواقع الافتراضي في ضوء تصميمي لتنظيم معلومات المنهج
2. للأبعاد: ثنائي الأبعاد 2Dimensions – ثلاثي الأبعاد 3Dimensions للتصميم وأسلوب العرض الخاص بالمنهج الافتراضي ثلاثي الأبعاد 3Dimensions.
3. خطوات إعداد الإطار النظرى لهذه الدراسة وتجهيزه كإطار مرجعى يدعم الإطار العلمى
4. عرض وتحليل الوسائط المستخدمة في الواقع الافتراضي في تصميم ثلاثي الأبعاد 3Dimensions للمنهج الدراسي لوحدة من مقرر الدراسي لمادة التاريخ.

الإطار العملى :

يقوم الباحث بتطبيق التجربة الذاتية وذلك عن طريق الإستفادة من النتائج التى توصل إليها من خلال الإطار النظرى

مصطلحات البحث :

الواقع الإفتراض : Virtual Reality

ظهر مصطلح(الواقع الإفتراضي Virtual Reality) في بادى الأمر من (جارون لانيرJaron Lanier) مؤسس لغة البرمجة الإفتراضية ١٩٨٩ م ، وهو يعبرعن عالم بديل يتشكل في ذاكرة الحاسبات لإنشاء حالة من التوجد الإفتراضي علي نقل الوعي البشري إلي بيئة افتراضية يتم تشكيلها بواسطة الحاسب كما ان الواقع (الواقع الإفتراضي Virtual Reality) شكل من أشكال التفاعل بين الإنسان والحاسب في بيئة ثلاثية الأبعاد تحاكي الواقع بالصورة و الصوت و اللمس أو غيرهما من الحواس أو هي عروض مرئية ، تمكن المستخدم من تجربتها والتعامل معها كأنها عالم حقيقي مما يسمح بإنشاء تطبيقات إعادة تكوين وعرض الحضارات القديمة وزيارتها ، ورحلات داخل جسم الإنسان وإلي كل أنحاء العالم أو إلي كل العصور والأماكن و الفضاء و الأجواء و المناخ ، وبناء بيئات افتراضية للتعليم في جميع المجالات ، ومعايشة واختبار بيئات طبيعية يصعب أو يستحيل الوصول إليها (عبد الحميد بسيوني: ٢٠١٨، ص٨).

فلسفة الفينومينولوجيا : (Phenomenology)

تتكون كلمة فينومينولوجيا من مقطعين " Phenomena " وتعني الظاهرة ، و" Logy " وتعني الدراسة العلمية لمجال ما ، وبذلك يكون معنى الكلمة العلم الذي يدرس الظواهر(إدموند هوسرل: ٢٠٠٧، ص٤١) من أهم الأفكار التي ظهرت في بدايات القرن العشرين و التي لها علاقة قوية بالتصميم في أساسها و مضمونها و فلسفتها فهي طريقة للبحث الفلسفي الذي يرفض الانحياز للمنطق العقلي ، فهي طريقة تفكير تهدف إلى كشف ، معايشة الإنسان للعالم حوله بصورة مباشرة و مجردة في صورتها البديهية ، كما يتعرف عليها الوعي ، و تعد الفينومينولوجيا الوجودية هي الأقرب في تفسير العلاقة بين السلوك الإنساني و البيئة المحيطة من خلال معايشة أوضاع إنسانية حقيقية في فراغات و مبان حقيقية .

و يمكن أن تعرف الفينومينولوجيا ببساطة على أنها استكشاف و شرح الظواهر و التي تشير هنا إلى الظواهر المادية و المعايشة الإنسانية ، وهذه الظواهر تشمل كل ما يمكن أن يرى و يلمس مثل اللون و الملمس و الإضاءة و الصوت و الرائحة و الطعم و الشعور و الابداع و بالتالي هناك فينومينولوجيا اللون ، الإضاءة ، العمارة وغيرها(علا محمد سمير: ٢٠١٥، ص٣).

- (مقبرة الملك توت عنخ آمون)

مقبرة توت عنخ آمون أو مقبرة 62 حسب الترميز العلمي وتعرف عالميا باسم"KV 62 "، وهي المقبرة الخاصة بالفرعون" توت عنخ أمون" وتقع بوادي الملوك بمصر، على ضفة نهر النيل الغربية المقابلة لمدينة الأقصر حاليا.

مقبرة (الملك توت عنخ آمون) KV 62	
صاحب المقبرة	توت عنخ أمون
الأسرة	الثامنة عشر
فترة الحكم	١٣٣٣ق.م. /١٣٢٤ ق.م.
الموقع	الوادي الشرقي بوادي الملوك
طول المقبرة	٣٠,٧٩م
المكتشف	" هوارد كارتر" ١٩٢٣/١٩٣٢م
تاريخ الاكتشاف	٤ نوفمبر ١٩٢٢م
التابوت	وجدت مومياء الملك بداخل تابوت من الذهب الخالص بداخل تابوتين آخرين من الخشب المغطى برقائق الذهب وموضوعين جميعهم بداخل تابوت من الجرانيت ومحفوظين بداخل ثلاثة أضرحة خشبية متداخلة مزينين برقائق الذهب.
مقتنيات المقبرة (سارة ربيع:٢٠١٩)	عثر داخل المقبرة على 3500 قطعة من المحتويات موزعة في الغرف المختلفة، تعطينا فكرة عن طريقة المعيشة في القصر الملكي، ملابس "توت عنخ آمون " وحلياً ذهبية وأقمشة وعدداً كبيراً من الجعارين، وتماثيل، وكذلك أوعية ومواد للزينة كما عثر على قطع أثاث وكراسي ومصابيح بالزيت، وقطعاً للألعاب، ومخزونات غذاء ومشروبات وأوعية ذهبية وفخارية، وعربات (كانت تجرها الخيول) ومعدات حربية.

جدول (1) بيانات الخاصة بمقبرة " الملك توت عنخ آمون"
المصدر: سارة ربيع(في ذكرى اكتشافها قصة مقبرة الفرعون الغامض توت عنخ آمون)

تصميم نموذج للواقع الافتراضي ثلاثي الأبعاد تفاعلي كمثال (لمقبرة الملك توت عنخ آمون) الفرعونية.

نموذج مبسط:

تعتمد تقنيات الواقع الافتراضي على العديد من التقنيات وبرامج الحاسب الآلي المساعدة في مجالات النمذجة ثلاثية الأبعاد(3D-Modeling) وبرامج الصوتيات وبرمجة الحركة داخل النماذج وتنقسم خطوات عمل مشروع تجسيدي ثلاثي الأبعاد تفاعلي المقبرة الملك " **توت عنخ آمون"** الفرعونية إلى الخطوات الاتية:

١- الفكرة.

٢- عمل سيناريو للعرض الثلاثي الأبعاد للمقبرة.

٣- تصميم العلمي التوثيقي لحوائط وأرضيات وأسقف المقبرة.

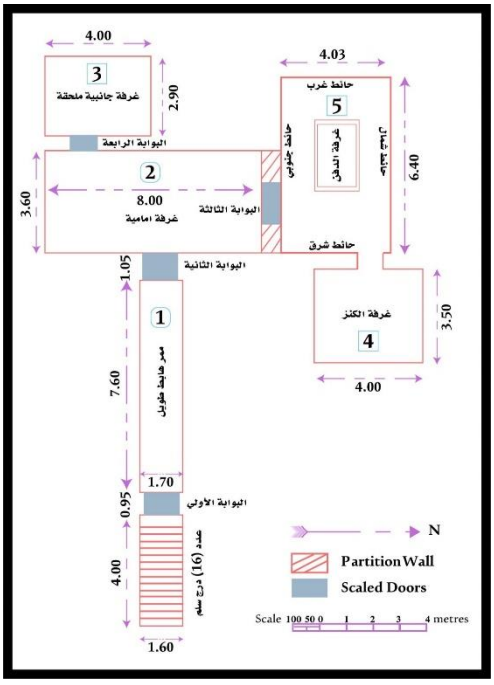
٤-عمل نموذج ثلاثي الأبعاد على الحاسب لكل تفاصيل المقبرة (3D-Modeling).

٥- تجهيز المادة العلمية والتعليق الصوتي المصاحب للنموذج.

وتم اختيار (مقبرة الملك توت عنخ آمون) الفرعونية:

١- لما تحتويه المقبرة من تفاصيل منقوشة على الجدران تؤكد علي فكرة الإيمان بالحساب بعد الموت، والأساطير الدينية.

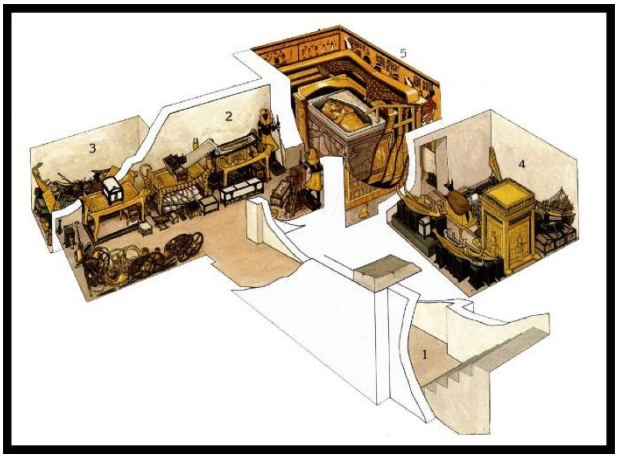
٢- كنموذج توضيحي مذكور بمنهج التعليمي للصف الأول الثانوي العام.



شكل (ا) : صورة توضيحية (مسقط افقي) لمقبرة " الملك توت عنخ آمون "المصدر: تصميم الباحث

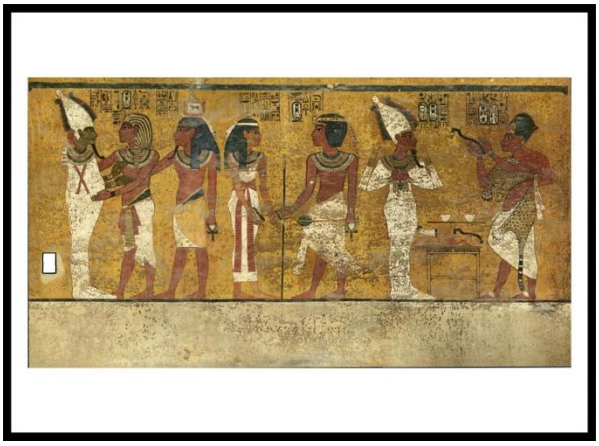
تقسيمات (مقبرة الملك توت عنخ آمون): آمون) الفرعونية:

1. ممر هابط طويل .
2. غرفة أمامية .
3. غرفة جانبية ملحقة .
4. غرفة الكنز .



شكل (٢) : صورة توضيحية لتقسيمات (مقبرة الملك توت عنخ آمون)
المصدر: https://m.post.naver.com/vieweNo=30792953&memberNo=

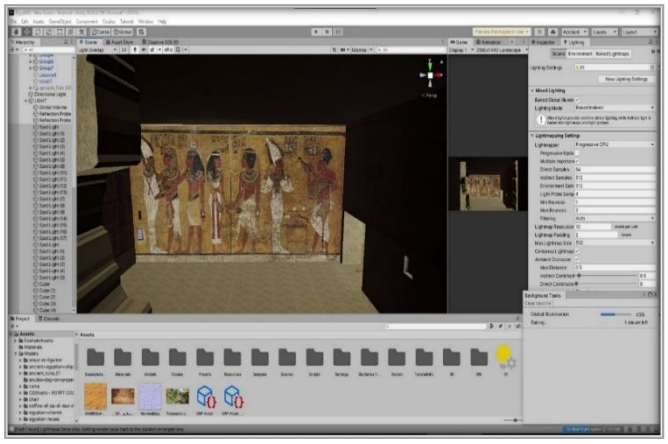
الجدارية رقم (١):



شكل (٣) : صورة توضيحية جدارية رقم (١)، مشاهد من كتاب (إمى دوات) أو كتاب البوابات على الحائط الغربي للمقبرة
المصدر: تصميم الباحث (SketchUp 3D models)

شرح الجدارية رقم (١):

يعرض علي الجدران مشاهد منفصلة، حيث يوضح المشهد الأول، من اليمين إلى اليسار، يقوم خليفة توت عنخ آمون بتنظيم حفل "فتح الفم" على " توت عنخ آمون "، الذى يصور على أنه " أوزوريس" ، رب العالم السفلى، في المشهد المتوسط، يرحب " توت عنخ آمون"، وهو يرتدى زي الملك الحى، في عالم الآلهة من قبل آلهة " نوت "، على اليسار، يتبناه توت عنخ آمون، يتبعه كـ(توأم الروح)، من قبل " أوزيريس " (أحمد منصور: ٢٠١٩)، و جدران حجرة الدفن هي التي تحمل مناظر على عكس معظم المقابر الملكية السابقة واللاحقة والتي تم تزيينها بشكل ثري بنصوص جنائزية مثل كتاب" إمي دوات " أو كتاب " البوابات " والتي كان الغرض منها مساعدة الملك المتوفى في الوصول إلى العالم الآخر، فقد تم تصميم منظر واحد فقط من كتاب " إمي دوات " في مقبرة " توت عنخ آمون" ، أما بقية المناظر في المقبرة فتصميم منظر الجنازة أو " توت عنخ آمون" بصحبة العديد من المعبودات.

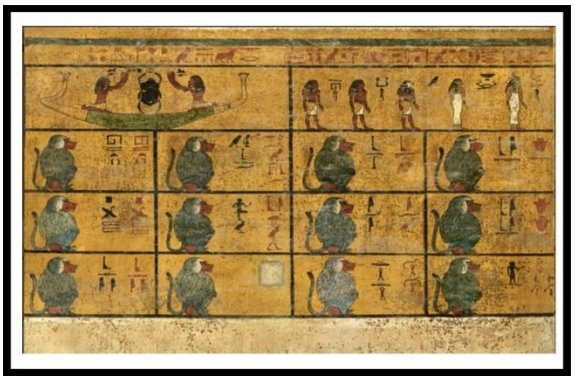


شكل (٤): صورة توضيحية لمقبرة " الملك توت عنخ آمون "خلال تنفيذ التجربة علي برنامج (Unity) للعمال علي نظارة VR Oculus Quist
المصدر: تصميم الباحث

شكل(٥): صورة توضيحية لمقبرة " الملك توت عنخ آمون "خلال تنفيذ التجربة علي برنامج (Unity) للعمال علي نظارة VR Oculus Quist
المصدر: تصميم الباحث

شكل(٦): صورة توضيحية لمقبرة " الملك توت عنخ آمون "خلال تنفيذ التجربة علي برنامج (Unity) للعمال علي نظارة VR Oculus Quist
المصدر: تصميم الباحث

الجدارية رقم (٢):



شكل (٧): صورة توضيحية جدارية رقم (٢)، مشاهد من (إمى دوات) أو كتاب البوابات على الحائط المصدر: تصميم الباحث
(SketchUp 3D models)

شرح الجدارية رقم (٢):

يعرض على الجدران عدد (١٢) قرد يعبرون فيها عن ساعه ، يوجد خط في اعلي الجدران باللون الأزرق يعبرون فيه عن السماء،

الجدارية رقم (٣):

شكل (٨) : صورة توضيحية جدارية رقم (٣)، مشاهد يصور " آمون" في المنتصف بين "حتحور" و "أنوبيس" على الحائط
المصدر: تصميم الباحث (SketchUp 3D models)

شرح الجدارية رقم (٣):

يصور الفنان المصري القديم "آمون" في المنتصف بين "حتحور" و" أنوبيس " على الحائط، يوجد خط في اعلي الجدران باللون الأزرق يعبرون فيه عن السماء.

شكل (٩) : صورة توضيحية جدارية رقم (٣)، مشاهد يصور " آمون" في المنتصف بين "حتحور" و "أنوبيس" على الحائط
المصدر: تصميم الباحث (Unity 3D models)

النتائج:

1. يشمل هذا البحث النتائج التي استخلصها الباحث من خلال دراسة تصميم الواقع الافتراضي لمادة التاريخ ونذكر أهمها فيما بلي:
2. أمكن استخدام تقنيات حديثة في تصميم الواقع الافتراضي لمادة التاريخ باستخدام برامج الكمبيوتر وهى (اسكتش اب Sketch up - يونتي UNITY) وتم استخدام نظاره الواقع الافتراضي وهى VR Oculus Quist.
3. . يزيد من فرص نجاح المعلم في تدريس المادة التعليمية بشكل فعال.
4. الواقع الافتراضي يمكن أن يساعد في تنمية الادراك للطلاب في فهم مادة التاريخ.
5. الواقع الافتراضي يساعد المدرس في التوضيح و العرض المحتويات مقرر التاريخ وتسهيل الاستيعاب.
6. الواقع الافتراضي يساهم في تحصل الطالب للمادة.

التوصيات:

1. ينبغي توجيه العناية لدراسة تصميم الواقع الافتراضي التعليمي في جميع المجلات التعليمية.
2. فتح المجال لأبحاث أخرى في مجال تصميم الواقع الافتراضي التعليمي.
3. توفر متطلبات مادية وبرمجية في الحواسيب أو الأجهزة الذكية لكي تعمل بشكل صحيح ودون مشاكل.
4. أن إنتاج الواقع الافتراضي التعليمي الإلكترونية جيدة، يعتمد بشكل كبير على نوع البرنامج المستخدم في تصميم وبرمجة.

5. الاهتمام بالواقع الافتراضي التعليمي في شرح معظم المواد الدراسية للطلاب الثانوي.
6. استخدام الأساليب الالكترونية في التواصل مع الطلاب.
7. استخدام الأساليب التكنولوجيا الحديثة في ترجمة معظم المواد الدراسية.

مصادر ومراجع البحث :

1. عبد الحميد بسيوني(٢٠١٨م) : "تكنولوجيا الواقع الإفتراضي" ، دار النشر للجامعات،مصر.
2. إدموند هوسرل(٢٠٠٧م) : "فكرة الفينومينولوجيا" ترجمة فتحي إنقزو، مركز دراسات الوحدة العربية ،الطبعة الأولي،بيروت.
3. علي محمد أبو المعاطى(٢٠١٣م): "برنامج قائم علي تقنية الواقع الإفتراضي لتنمية المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي" ، رساله ماجستير ، كلية التربية ، جامعة عين شمس، مصر.
4. علا محمد سمير(٢٠١٥م): "النظرية الظاهراتية فينومينولوجيا العمارة phenomenologyarchitecture كأساس لمفهوم التصميم الداخلى البيوفيلىbio-philic interior design ،كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، مجلة العمارة والفنون ،العدد الخامس،مصر.
5. أحمد منصور(٢٠١٩م): "معهد جيتي الأمريكي يكشف تفاصيل أعمال ترميم ١٠ سنوات داخل مقبرة الملك الفرعوني توت عنخ آمون، ويوضحون لماذا أثارت البقع البنية على الجدران مخاوفهم وكيف تؤثر أحذية وملابس الزوار على سطوع اللوحات الجدارية"، جريد اليوم السابع، مصر.
6. سارة ربيع(٢٠١٩م): في ذكرى اكتشافها قصة مقبرة الفرعون الغامض توت عنخ آمون، جريدة الشرق الأوسط ، جريد الالكترونية ،مصر.
7. نورة هادي ال سرور(٢٠١٨م): تقنية الواقع الافتراضي في التعليم، تعليم جديد الالكترونية، جريد الالكترونية،مصر.