بيئة تعلم افتراضية وتأثيرها علي نواتج التعلم المهاري والمعرفي لبعض المهارات الاساسية فى الريشة الطائرة

م.د/ مصطفى طه محمود *

مقدمة ومشكلة البحث

إن التقدم العلمي لأي مجتمع هو المعيار الرئيسي لمدي رقي وتطور هذا المجتمع، ولما كان الحراك العلمي والمجتمعي يعتمد أساساً علي مدي تطور المنظومة التعليمية ومع تزايد الاهتمام في عصرنا هذا إلى محاولة توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية، فقد تصارع العديد من الخبراء في محاولة لإنتاج برامج جديدة وحديثة تسهم في الارتقاء بالعملية التعليمية دون الحاجة بالشكل الكافي للمدرس التي كانت قد تصل الحاجة اليه بنسبة ١٠٠%، فكان المعلم يقع علي عاتقه كاهل العملية التعليمية منذ بداية تعلم المهارات الحركية إلى أن تصل إلى التثبيت والاتقان، دون استخدام الوسائل المساعدة الحديثة، ومن أهداف التدريس للمتعلم ليس فقط اكتساب المعرفة والمعلومات، بل يمتد الامر إلى ان يصل إلى اثارة المتعلم لبذل المزيد من الجهد لإخراج كل الطاقات الكامنة بداخله ولا يتم ويكتمل ذلك الا في وجود مستحدثات تكنولوجية حديثة في التعلم تؤثر ويتأثر بها ومن هنا تكتمل العملية التعليمية للفرد .

ومن المستحدثات التكنولوجية التي ظهرت في العملية التعليمية وأشار بعض الخبراء إلى انها تؤثر في المتعلم سواء كانت في المجال الرياضي او المجالات الأخرى وتحقق اقصي درجات النجاح في العملية التعليمة ألا وهي بيئات التعلم الافتراضية والمعامل الافتراضية والمعلم الافتراضي.

وتعتبر تكنولوجيا الواقع الإفتراضى نمط جديد من انماط التعليم بالكمبيوتر الذى يضيف مدى واسع من التحليل العلمى لدى الافراد. كما يشير الى قدرة الكمبيوتر على انشاء بيئة ثلاثية الأبعاد يكون فيها المستخدم نشطاً ومتفاعلا مع العالم المصطنع ويتيح له الشعور بالاستغراق بالإضافة الى الادراك الحسى الذى يشعر به الافراد فى البيئة الإفتراضية.(٥ :٤،٥)

ويعرف الواقع الافتراضي بأنه نظام يستخدم فيه الجرافيك لصنع عالم شبيه بالواقع يستجيب لمدخلات النظام ويمكن تطبيقه في مجالات عدة منها التعليم، كما ان الدراسات اثبتت كفاءة هذا الوسط ويمكن الاعتماد عليه للتكيف مع هذه البيئة التي تم التفكير فيها جيدا للتعليم والتدريب.(٢٩ : ٣)

ويشير مايكل راش (٢٠٠٥م) أن الواقع الافتراضي هو التجسيد لواقع لكنه ليس حقيقيا كما أنه عملية محاكاة لمشاهد من واقع حقيقي أو وهمي يتيح للمتعلمين تنفيذ المهمات وأداء الأعمال المطلوبة ضمن مشاهد المحاكاة ومؤثراتها في الزمن الحقيقي(١٧ : ١٣).

وتؤكد **Alexandra Covaci et all** (٢٠١٢م) ان الواقع الافتراضي نظام يستخدم ويصنع اشكال مختلفة من التكنولوجيا لصنع عالم افتراضي، وظهوره في صورة ثلاثية الابعاد حيث يمكن اظهار الاشخاص بمكان يصعب تواجدهم فيه.(٢٨ :١)

ولما كانت رياضة الريشة الطائرة من الرياضات الغنية بمهارتها الحركية، وأن هذه المهارات مكتسبة وليست طبيعية، كما انها لاقت اهتمام كبير من العديد من الباحثين والمتخصصين لتقديم بعض المستحدثات التكنولوجية التي تخدم اللعبة سواء كانت في مجال التدريس والتدريب، فبدأ معظم الباحثين يتطرقون الي انتاج البرمجيات التي تساعد القائمين علي العملية التعليمية وأيضا التدريبية لتسهيل مهمتهم في الوصول إلى عقل المتعلم لإنتاج بعض التمرينات والتدريبات لإكسابه العديد من المعلومات والمعارف دون الشعور بالملل والاحباط ومن هذه البرامج (Tactic 3D) (٤٠) ، (Tactical pad) والتي تخلق جو خيالي تعليمي توحي وكأنك بواقع حقيقي تؤدي المهارات المختلفة للريشة الطائرة.

وتعمل هذه التقنية على مزج بين الخيال والواقع من خلال خلق بيئات صناعية حية تخيلية قادرة على أن تمثل الواقع الحقيقي وتهيئ للفرد القدرة على التفاعل معها ، وتستخدم هذه التقنية في مجالات شتى منها التعليم ، فهي لا تقتصر على مجال بعينه لكنها تفيد جميع الميادين خاصة الميادين التي تحتاج إلى تدريب قبلي. (٣٣ :٢)

واستخدمت بيئات التعلم الافتراضية في تدريس بعض المواد الدراسية التي يتم من خلالها توجيه الطالب إلى بناء المعرفة، أو عندما يكون الهدف التعليمي هو دراسة مفاهيم ذات طبيعة بصرية عالية. ولقد أستخدم الواقع الافتراضي بالفعل مع عدد من المواد الدراسية.(٣٤ : ٣)

حيث يساعد الواقع الافتراضي المتعلمين علي إتقان المهارات التدريسية من خلال المواقف التعليمية الافتراضية، وينمي المشاركة الفعالة لديهم وتفاعلهم مع الآخرين ومع الدرس تنفيذا لعملية التدريس بفعالية وإتقان (١٨ :٣١٦)، (١٣: ١٣ ، ١٤).

وتتنوع أشكال وأنواع الواقع الافتراضي او بيئات التعلم الافتراضية فمنها الواقع الافتراضي اللا استغراقي ، وشبة الاستغراقي والنوع الثالث هو الواقع الافتراضي الاستغراقي ويعتبر الواقع الافتراضي اللا استغراقي الذي يطلق علية ايضا (Desktop VR) ولقد زاد الاهتمام مؤخرا لاستخدام هذا الواقع الافتراضي المكتبي للأغراض التعليمية وذلك لقدرته علي توفير تمثيل بصري وتفاعل في زمن حقيقي في عالم افتراضي يشبه كثيرا العالم الحقيقي، ففيه يقوم الحاسب بتوليد برنامجا تفاعليا ثلاثي الابعاد في بيئة وسائط متعددة ويعرض هذا البرنامج علي حاسب شخصي تقليدي وعادة ما يتم استكشافه باستخدام لوحة المفاتيح أو الفارة والسمة

التي يتميز بها الواقع الافتراضي تتمثل في الاحساس بالتواجد أثناء التفاعل مع النظم التعليمية التي تعتمد علي الواقع الافتراضي .(٣٠: ١٠)

واستخدم الواقع الافتراضي بنجاح في التطبيقات التعليمية وتعرف بإسم " بيئات الواقع الافتراضي التعليمية " وتسمح هذه البيئات بالتمثيل البصري للبيانات ثلاثية الابعاد، كما أن البيئة التعليمية الافتراضية توفر فرصة لتحفيز بيئة واقعية للمتعلمين لأداء مهام معينة وتوفر البيئة التعليمية الافتراضية محاكاة في زمن حقيقي يمكن فيها استخدام عروض مرئية لتقليد العالم الواقعي.(٣٢ : ١١٧)

وتعمل بيئة التعلم الافتراضية على تشجيع الطلاب على التساؤلات حول الحقائق العلمية الواقعية والمخيلة والاهتمام بالخيال للوصول إلى الحقيقة العلمية فلم يعد التعليم عرض معلومات على الطلاب بل أصبح مصدر اهتمام الطلاب والاستمتاع بتغيير سلوكهم وأن ينغمس في جهاز الكمبيوتر من خلال الواقع الافتراضي .

ويُعد إعداد الأجيال الحالية، وأجيال المستقبل للحياة في مجتمع المعرفة من القضايا المهمة، حيث انه من الصعب إمداد هذه الأجيال بالتعليم المستمر مدى الحياة، ومساعدتهم على مواكبة التقدم في مجال الحياة العملية، ويقدم الواقع الافتراضي تكنولوجيا متقدمة تمثل دعماً ومساعدة مهمة وضرورية لتحقيق هذا النوع من التربية.

ومن خلال ملاحظة الباحث للعديد من الطلاب منذ سنوات عدة بمقرر تدريس الريشة الطائرة وجد أن القليل من الطلاب من يعرف رياضة الريشة الطائرة، علي سبيل المثال يستغرق الطلاب وقت كبير فى التعرف على الريشة الطائرة وكيفية مسك المضرب والاحساس بالمضرب والريشة، وقليلا ما يميلون ويعزفون عن أداء المهارات نظرا لعدم قدرته على التكيف على المضرب والريشة وكثيرا ما يتسلل اليهم عامل الملل والاحباط فقد يلجأ الباحث في بعض الاحيان إلى استخدام الالعاب التمهيدية ومحاولة تعليم واختيار وانتاج تمرينات بالمضرب والريشة بقدر الامكان لتعليم بعض المهارات الاساسية مما يستهلك المزيد من الوقت، لذلك كان من الضروري علي الباحث ان يقوم بتوظيف التكنولوجيا الحديثة في التعليم لإخراج الطالب من الواقع التقليدي في التعليم الي واقع افتراضي يشبه الواقع الحقيقي للأداء والذي يمكن الطالب من التعامل والتفاعل معه لوجود صوت وصورة ورسوم متحركة ثلاثية الابعاد تدخله في عالم يكاد يكون حقيقي، يؤثر ويتأثر به لتكتمل العملية التعليمية علي الوجه الامثل من ناحيه ، ومن ناحية أخري لم يتطرق الباحثين في مجال الريشة الطائرة الي استخدام بيئات التعلم الافتراضية كوسيلة تعليمية لمعرفة تأثيرها في تعليم وتدريس مقررات الريشة الطائرة، فهي محاولة علمية للبحث والتجريب

ومن هنا ظهرت مشكلة البحث في محاولة تصميم بيئة تعلم افتراضية وتأثيرها علي نواتج التعلم المهارى والمعرفي لبعض المهارات الاساسية فى الريشة الطائرة.

هدف البحث

يهدف هذا البحث الي تصميم بيئات تعليمية افتراضية بالاستفادة من تكنولوجيا الواقع الافتراضي ومعرفة تأثيرها علي نواتج التعلم المهاري والمعرفي لبعض المهارات الاساسية فى الريشة الطائرة.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في نواتج التعلم المهاري والمعرفي لبعض المهارات الاساسية فى الريشة الطائرة.

٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في نواتج التعلم المهاري والمعرفي لبعض المهارات الاساسية فى الريشة الطائرة.

٣- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في نواتج التعلم المهاري والمعرفي لبعض المهارات الاساسية فى الريشة الطائرة

مصطلحات البحث :

بيئة التعلم الافتراضية:

بيئة تعلم تخيلية تعتمد علي عملية محاكاة لمشاهد حقيقية تعمل علي إظهار الأشياء الثابتة والمتحركة وكأنها في واقعها الحقيقي من حيث حركتها والإحساس بها وهي تساعد المتعلم علي أداء الأعمال والمهام المطلوبة منه من خلال المشاهد التعليمية ومؤثراتها في الزمن الحقيقي للمشهد التعليمي . (١٢: ٤)

الدراسات المرجعية:

١- قامت **Alexandra Covaci et all** (٢٠١٢م)(٢٨) بدراسة بعنوان " واقع افتراضي للمحاكاة في تنمية الرميات الحرة في كرة السلة" حيث استخدم الباحثون المنهج التجريبي ، وتمثلت عينة البحث في (٥) لاعبين محترفين في كرة السلة ، وكانت اهم النتائج تشير الي أن اللاعبين المحترفين بالبيئة الافتراضية جاءت نتائجهم مماثلة للاعبين بالبيئة الحقيقية ، كما ان النظام يمكن ان يستخدم للمبتدئين ويعتبر جهاز المحاكاة وسيلة تحفيز للتعليم .

٢- قام **Lin Zhang , Qing Liu** (٢٠١٢م)(٣٦) بدراسة بعنوان "نظام للمحاكاة والواقع الافتراضي للتربية البدنية والتدريب الرياضي " حيث استخدم الباحثان المنهج الوصفي و التجريبي

، وكانت أهم النتائج تشير الي ان وسائل التعليم التقليدية اصبحت ثابتة ولا تساعد علي سهولة تعليم المهارات الفنية وهذا القصور تم القضاء عليه باستخدام الواقع الافتراضي وبها يمكن التعرف علي الحركات واستراتيجيات الفريق وذلك لفحصها لقطة بلقطة ومن أي زاوية وكذلك بالعرض البطيء ، وحركة اللاعب بالبيئة الافتراضية لا يمكن التلاعب بها .

٣- قام (**أحمد شوقي محمد**)(**٢٠١٥**)(٣) بدراسة بعنوان " **تكنولوجيا الواقع الافتراضي وأثرها علي مستوي أداء بعض المهارات الحركية الاساسية والتحصيل المعرفي في كرة القدم لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية** " واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وتمثلت عينة البحث في (٦٠) تلميذ من الصف الثالث الاعدادي ، وكانت أهم النتائج تشير الي تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج التعليمي المقترح (الواقع الافتراضي) علي المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية وذلك في المستوي المهارى والمعرفي مما يدل علي فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتأثيرها الايجابي علي تعلم مهارات كرة القدم .

٤- قام (**وائل ابراهيم عثمان**) (**٢٠١٥م**) (٢٤) بدراسة بعنوان " **التعليم باستخدام الواقع الافتراضي وأثره علي مخرجات التعلم بدرس التربية الرياضية للمعاقين سمعيا**" وتمثلت عينة البحث في (٣٠) تلميذ ضعاف السمع ، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو ثلاث مجموعات (مجموعتين تجريبيتين تعمل احدهما بالواقع الافتراضي والأخرى بالتعليم الالكتروني، بالإضافة الي المجموعة الضابطة تعمل بالطريقة التقليدية) وكانت أهم النتائج تشير الي ان البرنامج المقترح بالواقع الافتراضي له تأثير ايجابي في تعليم المهارات الحركية .

٥- قامت (**ولاء عبد الفتاح أحمد**)(**٢٠١٥م**) (٢٧) بدراسة بعنوان " **تأثير برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي علي مخرجات التعلم في الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة** " واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وتمثلت عينة البحث في (٤٠) طالبة من الفرقة الاولي ، وكانت أهم النتائج تشير الي تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة باستخدام البرنامج التعليمي المقترح بالواقع الافتراضي في مخرجات التعلم المهاري والمعرفي والوجداني في الكرة الطائرة .

٦- قام **Emad Eldin Ali Abdelrasoul** (**٢٠١٥م**) (٣١) بدراسة بعنوان " **فعالية الواقع الافتراضي باستخدام تكنولوجيا Wii في تنمية بعض المهارات الاساسية في رياضة التنس** " واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة علي عينة قوامها (٢٠) طالب من كلية التربية الرياضية ، وكانت أهم النتائج تشير الي أن نظام

تكنولوجيا الالعاب ساهم ايجابيا في تحسين المهارات الاساسية للضربات الامامية والخلفية (قيد البحث) .

الاستفادة من الدراسات المرجعية:

من خلال إطلاع الباحث على الدراسات المرجعية تمكن من تحديد هدف البحث والفروض واختيار المنهج المناسب للدراسة، كما ساعدت هذه الدراسات الباحث فى إجراءات ضبط العينة واختيار أدوات البحث وفترة تطبيق الدراسة وتحديد الأساليب الإحصائية المناسبة.

اجراءات البحث :

أولا : منهج البحث

استخدام الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة هذا البحث باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي البعدي لمجموعتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة .

ثانياً: مجالات البحث

أ- **المجال الزمنى** : العام الجامعى ٢٠١٦ – ٢٠١٧ م .

ب- **المجال المكانى** : كلية التربية الرياضية للبنين جامعة بنها .

ج - **المجال البشرى** : طلاب الفرقة الثانية .

ثالثاً: مجتمع وعينة البحث :

تم اختيار مجتمع البحث من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة بنها, والبالغ عددهم (٢٨٩) طالب، ثم قام الباحث باختيار عينة عشوائية من مجتمع البحث بلغ عددها (٤٠) طالب, تم تقسيمهم الى مجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل مجموعة (٢٠) طالبا بالإضافة الى عدد (١٠) طلاب كعينة استطلاعية وجدول (١) يوضح تصنيف مجتمع وعينة البحث.

جدول (١)

تصنيف مجتمع وعينة البحث

مجتمع البحث	العينــة الاستطلاعية	عينة البحث الأساسية	
		التجريبية	الضابطة
(٢٨٩) طالب	(١٠) طالب	(٢٠) طالب	(٢٠) طالب

- **تجانس عينة البحث :**

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث فى معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهاريه والتحصيل المعرفي (قيد البحث)

ن=40

المتغيرات			وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
متغيرات النمو		السن	سنة	18.975	0.422	19	0.169
		الطول	سم	169.925	0.697	170	,033
		الوزن	كجم	68.925	0.828	69	0.425-
مستوي القدرات العقلية		الذكاء	درجة	٢٣,٨٧٥	٠,٨٢٢	٢٤	٠,٢٤١
المتغيرات البدنية		الوثب العريض من الثبات	السنتيمتر	168.875	0.790	169	0.097-
		انبطاح مائل – ثني الذراعين	العدد	9.075	0.693	9	0.100-
		عدو ٣٠متر من البدء الطائر	الثانية	6.025	0.619	6	0.014-
		انبطاح مائل من الوقوف ١٠ث	الثانية	17.05	0.597	17	0.011-
		رمي واستقبال كرة تنس	العدد	15.875	0.938	16	0.455
		ثني الجذع من الوقوف	السنتيمتر	1.107	0.154	1.1	0.398
المتغيرات المهارية		اختبار ضربة الارسال الأمامي البعيد	الدرجة	9.175	0.594	9	0.057-
		اختبار ضربة الايعاد الأمامية	الدرجة	11.55	0.503	12	0.208-
		اختبار ضربة الايعاد الخلفية	الدرجة	9.85	0.699	10	0.214
التحصيل المعرفي			درجة	9.2	0.563	9	0.036

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء لعينة البحث انحصرت ما بين (+٣، -٣) مما يدل على اعتدالية عينة البحث ، وقد اختار الباحث المتغيرات البدنية في ضوء نسب مساهمتها للمتغيرات المهارية (قيد البحث).

-تكافؤ عينة البحث

جدول (٣)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى معدلات النمو والمتغيرات
البدنية والمهاريه والتحصيل المعرفي (قيد البحث)

ن١ =ن ٢=٢٠

الاختبارات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين متوسطين	قيمة (ت)
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
معدلات النمو	السن	سنة	18.95	0.394	19	0.458	-0.05	0.801
	الطول	سم	169.9	0.718	170.05	0.686	-0.15	0.461-
	الوزن	كجم	69	0.725	68.85	0.933	0.15	0.776
الذكاء		درجة	23.9	0.640	23.85	0.988	0.05	0
الاختبارات البدنية	الوثب العريض من الثبات	السنتيمتر	168.9	0.852	168.85	0.745	0.05	0.406
	انبطاح مائل – ثني الذراعين	العدد	9.15	0.587	9	0.794	0.15	0.678
	عدو ٣٠متر من البدء الطائر	الثانية	5.9	0.718	6.15	0.489	-0.25	1.056-
	انبطاح مائل من الوقوف ١٠ث	الثانية	17.05	0.686	17.05	0.510	0	0
	رمي واستقبال كرة تنس	العدد	15.75	0.850	16	1.025	-0.25	0.515-
	ثني الجذع من الوقوف	السنتيمتر	1.185	0.159	1.03	0.103	0.155	١.٩٣٦
الاختبارات المهارية	اختبار ضربة الارسال الأمامي البعيد	الدرجة	9.35	0.587	9	0.561	0.35	1.463
	اختبار ضربة الابعاد الأمامية	الدرجة	11.65	0.489	11.45	0.510	0.2	0.964
	اختبار ضربة الإبعاد الخلفية	الدرجة	9.95	0.686	9.75	0.716	0.2	0.901
التحصيل المعرفي		درجة	9.4	0.502	9.05	0.604	0.35	2.002

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٣٨ = ٢.٠٢٤

يتضح من جدول (٣) أن قيمة ت المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائيا مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات (قيد البحث).

رابعا : وسائل جمع البيانات

قام الباحث بجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بهذا البحث بالوسائل والأدوات التالية:

الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث:

(جهاز الرستاميتر / ميزان طبى / ساعة إيقاف / شريط قياس / جهاز حاسب الى).

المسح المرجعي : مرفق (٨)

قام الباحث بإجراء مسح مرجعي للدراسات والمراجع المختلفة مثل دراسة كلا من:-

(معين محمد طه)(٢٠٠١م)(٢١) ،(ايمان نجم الدين عباس)(٢٠٠٩م)(٧) ،(ثائر داود سلمان, على يوسف الزبيدى)(٢٠٠٩م)(٨) ،(محمود عبد العزيز)(٢٠١١م)(١٩) ،(وسام صلاح عبد الحسين)(٢٠١٢م)(٢٥) ،(وسام صلاح عبد الحسين)(٢٠١٣م)(٢٦) ،(أحمد شوقى محمد)(٢٠١٤م)(٣) ،(اكرم عبدالرضى خليفة)(٢٠١٥م)(٦)

وذلك بهدف :

١. التعرف على الإختبارات البدنية التى تقيس الصفات البدنية الخاصة برياضة الريشة الطائرة

٢. التعرف على الإختبارات المهارية الخاصة برياضة الريشة الطائرة

الاستمارات :-

- استمارة البيانات الشخصية مرفق (١)
- إستمارة تسجيل نتائج الاختبارات البدنية مرفق (٢)
- استمارة تسجيل نتائج الاختبارات المهارية مرفق (٣)
- إستمارة إستطلاع آراء الخبراء حول محاور إختبار التحصيل المعرفى في نواتج التعلم المهارى والمعرفي للريشة الطائرة مرفق (١٠)
- إستمارة إستطلاع آراء الخبراء حول الصورة الاولية للاختبار المعرفي مرفق (١١) .
- إستمارة إستطلاع آراء الخبراء نحو تقييم البرنامج المقترح لبيئة التعلم الافتراضية مرفق (١٤).

الاختبارات :-

أولا : اختبار القدرات العقلية :مرفق (٤)

قام الباحث باختيار اختبار الذكاء العالي للسيد خيري (٢٠٠٧م) حيث يتكون هذا الاختبار من (٤٢) سؤالاً متدرج فى الصعوبة ويتضمن عينات مختلفة من الوظائف الفعلية أهمها القدرة علي التركيز والانتباه والقدرة علي إدراك العلامات بين الأشكال ، والاستدلال اللفظي والاستدلال العددي.

ثانيا : الإختبارات البدنية : مرفق (٥)

قام الباحث بتحديد الصفات البدنية المرتبطة بالمهارات (قيد البحث)

ثانيا : الاختبارات المهارية : مرفق (٦)

قام الباحث باختيار مهارات الريشة الطائرة لطلاب الفرقة الثانية ضمن توصيف مقرر الريشة الطائرة وحسب التسلسل المتبع لتعليم رياضة الريشة الطائرة وهي **(ضربة الارسال الامامى البعيد – ضربة الابعاد الامامية – ضربة الابعاد الخلفية)** .

المعاملات العلمية للاختبارات المهاريه قيد البحث :

١. الصدق: قام الباحث باستخدام صدق التمايز بين مجموعتين احداهما مميزة وعددهم (١٠) طلاب والمجموعة الثانية غير مميزة استطلاعية وعددهم (١٠) طلاب والجدول التالي يوضح متوسط الفروق بين المجموعتين.

جدول (٤)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في الاختبارات المهاريه قيد البحث

ن١=ن٢ = ١٠

	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		الفرق بين متوسطين	قيمة (ت)
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الاختبارات المهارية	اختبار ضربة الارسال الأساسي البعيد	الدرجة	11	0.632	8	0.674	3	15.598
	اختبار ضربة الإعداد الأساسية	الدرجة	13	0.674	9	0.737	4	9.084
	اختبار ضربة الإعداد الخلفية	الدرجة	10	0.699	8	0.632	2	10.975

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ١٨ = ٢.١٠

يتضح من جدول (٤) أن قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمة (ت) الجدولية ، حيث انحصرت قيمة ت المحسوبة بين 9.084 – 15.598 مما يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين المجموعة المميزة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على صدق الاختبارات البدنية والمهاريه والتحصيل المعرفي قيد البحث.

٢. الثبات: قام الباحث بتطبيق الإختبارات البدنية والمهاريه على عينة البحث الاستطلاعية وعددهم (١٠) طلاب وتم إعادة تطبيقها بفاصل زمني قدره (٧ أيام)، وتم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني والجدول التالي يوضح ذلك .

جدول (٥)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

ن =١٠

	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		قيمة معامل الارتباط
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
الاختبارات المهارية	اختبار ضربة الارسال الأساسي البعيد	الدرجة	11	0.632	١١.٥	٠.٦٣٦	*٠.٦٥١

	اختبار ضربة الايعاد الأمامية	الدرجة	13	0.674	١٣.٧	٠.٦٣٣	*٠.٧٩٤
	اختبار ضربة الإيعاد الخلفية	الدرجة	10	0.699	١٠.٨	٠.٦٤١	*٠.٨٢٦

قيمة ر الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٨ = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٥) أنه يوجد ارتباط قوي بين التطبيقين الأول والثاني حيث انحصرت قيمة معامل الارتباط بين ٠.٦٥١ ، ٠.٨٢٦ وكانت قيمة (ر) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على ثبات الاختبارات المهاريه (قيد البحث).

اختبار التحصيل المعرفى من تصميم الباحث :

أولا: تحديد الهدف من الاختبار

يهدف هذا الاختبار الي قياس مستوي التحصيل المعرفي للمعارف والمعلومات لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة للطلاب في الريشة الطائرة.

ثانيا: المحتوي العلمي في الريشة الطائرة:-

تم تحديد المادة العلمية التى إشتمل عليها الإختبار من بناء على تحديد الأهداف فى ثلاث محاور رئيسة هى (المحور التاريخى– المحور المهارى – المحور القانونى) وذلك تبعا للمنهج المخصص لطلاب الفرقة الثانية والمعتمد من مجلس الكلية والجامعة.

ثالثا: تحديد محاور الاختبار

قام الباحث بتحديد مجموعة من المحاور التي يمكن ادراجها بالاختبار المعرفي من خلال الاطلاع علي الدراسات السابقة وتم وضعها في استمارة مرفق () حتي يتسنى له عرضها علي السادة الخبراء مرفق () لا بداء رأيهم حول صلاحية هذه المحاور بالإضافة أو بالحذف .

ثم قام الباحث بتجميع استمارات استطلاع أراء الخبراء وتفريغ بياناتها حيث اجتمعت موافقتهم علي ثلاثة محاور بنسبة مئوية من (٨٠%) فأكثر وهذه المحاور يوضحها جدول (٦)

.

جدول (٦)
محاور الاختبار المعرفي

م	المحاور	النسبة المئوية
١	المحور التاريخي	%١٠٠
٢	المحور المهاري	%١٠٠
٣	المحور القانوني	%٨٠

رابعا : تحديد نوع أسئلة الاختبار:

قام الباحث باختيار نوع واحد من الأسئلة لصياغة عبارات الاختبار المعرفي وهو الاختيار من متعدد ، وقد اختار الباحث هذا النوع من الاسئلة لتميزها بالموضوعية ومن أفضل

أنواع الاختبارات لقياس التحصيل المعرفي وأكثرهما صدقاً وثباتاً ، وراعي الباحث في أسئلة الاختبار مناسبتها لمستوي الطلاب .

خامسا : صياغة مفردات الاختبار:

قام الباحث بالاطلاع علي مختلف المراجع والدراسات السابقة لدراسة أنواع مفردات الاختبار وشروط كتابتها والشروط التي يجب اتباعها وفقا للمراجع المختلفة ، وقد راعي الباحث أن تكون لكل مفردة معني واحد محدد وتجنب الكلمات التي تحمل أكثر من معني .

سادسا: إعداد تعليمات الاختبار:

قام الباحث بوضع تعليمات الاختبار بحيث تكون بسيطة وواضحة لدي الطلاب مع الإشارة لكيفية الإجابة عن الأسئلة، كما تضمنت تلك الاستمارة بعض البيانات الخاصة بالطالب (الاسم – الفرقة الدراسية – الشعبة – الرقم بالشعبة) .

سابعا : الصورة الأولية والنهائية للاختبار المعرفي

قام الباحث بإعداد الصورة الأولية لاختبار قياس مستوي التحصيل المعرفي في الريشة الطائرة حيث اشتمل الاختبار في صورته الأولية علي (٤٠) عبارة وتم عرض هذا الاختبار علي مجموعة من السادة الخبراء ، مرفق (١١) وذلك للاطلاع علي العبارات الخاصة بكل محور .

تم تجميع الاستمارات بعد العرض علي السادة الخبراء وتفريغ بياناتها حيث تمت الموافقة علي جميع مفردات الاختبار

ثامنا : مفتاح تصحيح الاختبار:

قام الباحث بتصحيح الاختبار بناءا على الإجابات الصحيحة الخاصة بأسئلة الاختبار وذلك بإعطاء درجة واحدة لكل سؤال صحيح واحتساب العبارات الخاطئة والعبارات المتروكة بدون إجابة صفر درجة ، لتصبح الدرجة النهائية للاختبار (٤٠) درجة وقام الباحث بإعداد نموذج التصحيح للاختبار المعرفي مرفق (١٣) .

معامل السهولة والصعوبة :

قام الباحث بتطبيق الاختبار المعرفي علي عينة البحث الاستطلاعية التي قوامها (١٠) طلاب بهدف التأكد من وضوح وصياغة المفردات وملائمتها لحساب معاملات السهولة والصعوبة لعبارات الاختبار وقد استخدم الباحث المعادلة التالية لحساب معامل السهولة

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للسؤال (العبارة)}}{\text{عدد الإجابات الصحيحة + عدد الإجابات الخاطئة}}$$

كما تم حساب معامل التميز لمفردات الاختبار باستخدام المعادلة التالية:

معامل التميز = معامل السهولة × معامل الصعوبة.

وجدول (٧) يوضح معامل السهولة ومعامل الصعوبة ومعامل التميز لكل مفردة من مفردات اختبار التحصيل المعرفي قيد البحث.

جدول (٧)
معاملات السهولة والصعوبة والتميز لمفردات محاور اختبار التحصيل المعرفي

رقم العبارة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز	رقم العبارة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز
١	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٢٥	٢١	٠.٤٤	٠.٥٦	٠.٢٥
٢	٠.٨٠	٠.٢٠	٠.١٦	٢٢	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٢٥
٣	٠.٨٤	٠.١٦	٠.١٣	٢٣	٠.٦٨	٠.٣٢	٠.٢٢
٤	٠.٧٢	٠.٢٨	٠.٢٠	٢٤	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٢٤
٥	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٢٤	٢٥	٠.٧٢	٠.٢٨	٠.٢٠
٦	٠.٤٠	٠.٦٠	٠.٢٤	٢٦	٠.٧٢	٠.٢٨	٠.٢٠
٧	٠.٨٤	٠.١٦	٠.١٣	٢٧	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٢٤
٨	٠.٧٦	٠.٢٤	٠.١٨	٢٨	٠.٦٥	٠.٣٥	٠.٢٣
٩	٠.٧٢	٠.٢٨	٠.٢٠	٢٩	٠.٦٥	٠.٣٥	٠.٢٣
١٠	٠.٦٤	٠.٣٦	٠.٢٣	٣٠	٠.٤٠	٠.٦٠	٠.٢٤
١١	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٢٥	٣١	٠.٦٥	٠.٣٥	٠.٢٣
١٢	٠.٨٠	٠.٢٠	٠.١٦	٣٢	٠.٤٥	٠.٥٥	٠.٢٥
١٣	٠.٥٢	٠.٤٨	٠.٢٥	٣٣	٠.٧٠	٠.٣٠	٠.٢١
١٤	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٢٥	٣٤	٠.٥٠	٠.٥٠	٠.٢٥
١٥	٠.٤٠	٠.٦٠	٠.٢٤	٣٥	٠.٤٨	٠.٥٢	٠.٢٥
١٦	٠.٦٤	٠.٣٦	٠.٢٣	٣٦	٠.٤٤	٠.٥٦	٠.٢٥
١٧	٠.٥٥	٠.٤٥	٠.٢٥	٣٧	٠.٥٠	٠.٠٥	٠.٢٥
١٨	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٢٤	٣٨	٠.٨٠	٠.٢٠	٠.١٦
١٩	٠.٧٠	٠.٣٠	٠.٢١	٣٩	٠.٧٥	٠.٢٥	٠.١٦
٢٠	٠.٦٥	٠.٣٥	٠.٢٣	٤٠	٠.٦٥	٠.٣٥	٠.٢٥

- تحديد زمن الاختبار:

قام الباحث بتطبيق الاختبار المعرفي المصور علي عينة البحث الاستطلاعية التي قوامها (١٠) طلاب لحساب الزمن المناسب للاختبار المعرفي كالاتي :

الزمن اللازم للاختبار = (الزمن الذي استغرقه أول طالب + الزمن الذي استغرقه أخر طالب)/٢

جدول (٨)
الزمن المناسب للاختبار المعرفي في صورته النهائية

زمن الاختبار في صورته النهائية	الزمن التجريبي		المجموع	الزمن المناسب للاختبار
	اطول فترة زمنية	اقصر فترة زمنية		
	٢٩	٢٥	٥٤	٢٧ دقيقة

يتضح من جدول (٨) أن الزمن المناسب للاختبار المعرفي هو ٢٧ دقيقة .

ثبات الاختبار المعرفي :-

قام الباحث بتطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه بفارق زمني اربعة أيام علي عينة البحث الاستطلاعية والتي قوامها(١٠) طلاب بالفرقة الثانية والجدول التالي يوضح ذلك .

جدول (٩)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري و معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني لاختبار التحصيل المعرفي

ن=١٠

المحـــور	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة معامل الارتباط
	س	ع	س	ع	
التحصيل المعرفي	٢١.٤٥٠	١.٥٠	٢١.٥٥	١.١٣٤	٠.٩٦٦ **

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجة حرية ٨ = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٩) وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائياً بين التطبيقين الأول والثاني لاختبار التحصيل المعرفي ، حيث كان معامل ارتباط مستوي التحصيل (٠.٩٦٦*) مما يدل علي ثبات اختبار التحصيل المعرفي .

المقرر التعليمي ببيئة التعلم الافتراضية باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي :

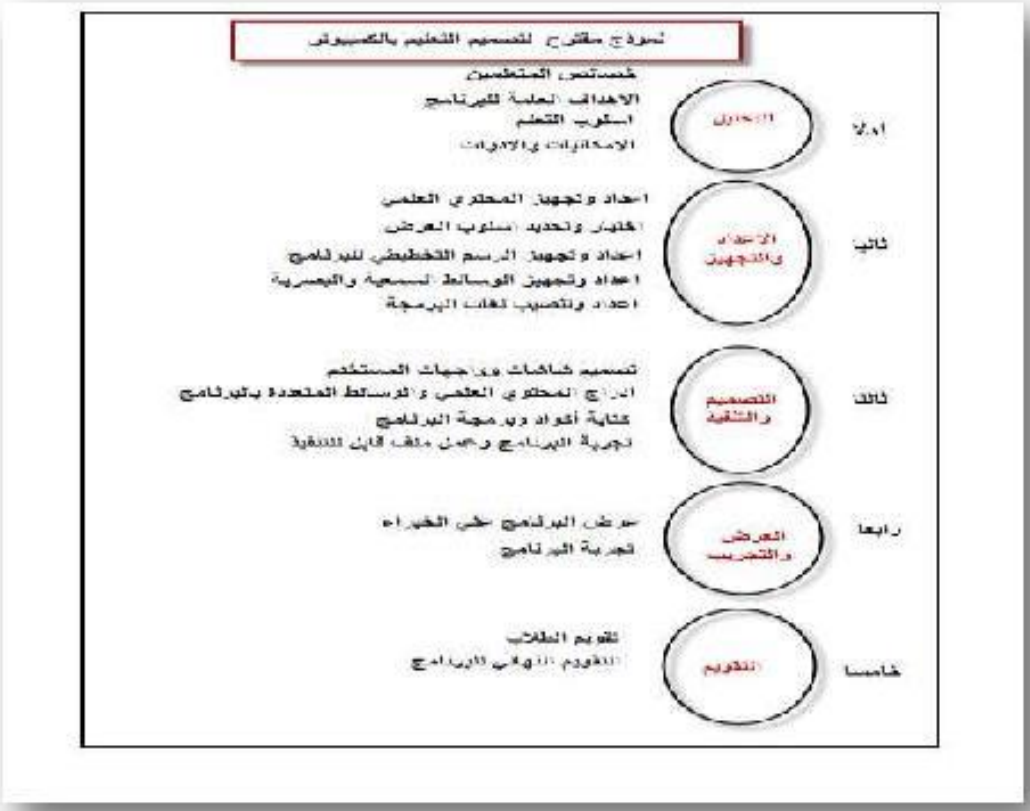
تعددت وتشكلت نماذج مختلفة لتطوير التعليم بمساعدة الكمبيوتر **حيث يرى** نبيل السيد حسن **(٢٠٠٧م)** ان التصميم الفعال للمقررات التعليمية الالكترونية ينبغي أن تتوافر فيها عدة شروط كالتالي :

١- فاعلية الاستخدام فى الأغراض التعليمية التى أعد من أجلها التصميم .

٢- الكفاءة فى الاستخدام وتتحقق من خلال تحقيق كافة الأهداف التعليمية المحددة مسبقا .

٣- خلو التصميم من المشكلات التى قد تعوق أداء المتعلم .(٢٣ :٦٦)

حيث قام الباحث باستخلاص نموذج يتضمن المراحل والخطوات اللازمة لعمليتي التصميم و الإنتاج والشكل التالي يوضح مراحل وخطوات النموذج حيث يتناسب هذا النموذج مع امكانيات وقدرات الباحث المصمم وكذلك خصائص وقدرات المتعلمين .



شكل (١)
نموذج تصميم التعليم بالكمبيوتر

أولا : التحليل
خصائص المتعلمين

لتحقيق الهدف المراد الوصول اليه من البرنامج التعليمي لابد من دراسة خصائص المتعلمين من حيث السن والجنس والخبرات السابقة المرتبطة بالتعلم باستخدام الكمبيوتر وعدد المستخدمين لوضع ذلك في الاعتبار أثناء التنفيذ والتصميم .

الاهداف العامة للبرنامج التعليمي لبيئة التعلم الافتراضية
الاهداف العامة للبرنامج التعليمي لبيئة التعلم الافتراضية

١- الهدف المهارى

أن يؤدي طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة بنها بعض المهارات الاساسية للريشة الطائرة وهي (ضربة الارسال الامامى البعيد / ضربة الابعاد الامامية / ضربة الابعاد الخلفية).

٢- الهدف المعرفي

أن يتعرف الطلاب(عينة البحث)علي المعلومات والمفاهيم الخاصة بالمهارات (قيد البحث) والمعلومات والمفاهيم الخاصة بالريشة الطائرة وبعض القواعد والقوانين المرتبطة باللاعب والمهارات.

٣- اسلوب التعلم

تعتمد عملية التعلم ببيئة التعلم الافتراضية علي تفاعل المتعلم ببرنامج بيئة التعلم الافتراضية المصمم من خلال جهاز الكمبيوتر.

٤- الامكانيات والادوات

من الصعوبات التي واجهت الباحث هو صعوبة توفير معمل كمبيوتر بجانب ملعب الريشة الطائرة بالصالة المغطاة بالإستاد الرياضي ببنها وتم التغلب عليها في توفير كل طالب من (عينة البحث) باستعمال جهازهم لاب توب الشخصي خلال فترة البرنامج التعليمي بحيث يعمل البرنامج التعليمي علي الجهاز الشخصي للباحث ويتم توصيل البرنامج علي الاجهزة الشخصية لعينة البحث من خلال شبكة داخلية **Wireless** وينتهي عمل البرنامج بالأجهزة الشخصية بمجرد الانتهاء من الوحدة التعليمية لضمان عدم استخدام البرنامج المصمم لعينة مخالفة لعينة البحث الاساسية .

-ملعب الريشة الطائرة / (٤٥مضرب ريشة طائرة) / عدد ٦ علبة ريش كل علبة تحتوى على ١٢ ريشة .

ثانيا : الاعداد والتجهيز

اعداد وتجهيز المحتوي العلمي

قام الباحث بتوفير المحتوي العلمي للبرنامج من خلال اطلاعه علي احدث المراجع العلمية لاختيار النواحي المعرفية والمفاهيم الخاصة والتي تناسب في صياغتها قدرات وحاجات المتعلمين لهذه المرحلة السنية ، حيث تضمن الجزء المهارى علي النواحي الفنية المختلفة بالإضافة الي النواحي القانونية .

اختيار وتحديد اسلوب العرض

تتميز البرامج المبرمجة علي الكمبيوتر باستخدام لغات البرمجة المختلفة بسهولة عرضها حيث يختار مصمم ومنفذ البرنامج طريقة عرض تناسب قدرات المستخدمين ، والبرنامج عبارة عن مجموعة من النوافذ يسهل التنقل بينها باستخدام المفاتيح المختلفة الخاصة بالبرنامج والمكتوبة بلغة سهلة يسهل علي المستخدمين اتقانها ويمكن للمتعلم عرض المادة التعليمية أكثر من مرة حتي يستطيع اتقان الجزء المراد معرفته مما يصل بالمتعلم الي أعلي المستويات للأداء .

اعداد وتجهيز الوسائط السمعية والبصرية

تمثلت الوسائط المتعددة بالبرنامج في اعداد وتجهيز كلا من (المهارات المختلفة بالواقع الافتراضي / الفيديوهات التعليمية / التعليقات الصوتية) بالبرامج الكمبيوترية المختلفة .

اعداد وتنصيب لغات البرمجة

قام الباحث بإعداد وتنصيب Setup لإحدى لغات البرمجة المستخدمة في تصميم مثل هذه البرامج.

ثالثا : التصميم والتنفيذ

تصميم شاشات وواجهات المستخدم

قام الباحث بتصميم شاشات وواجهات المستخدم متضمنة الشاشات الرئيسية والفرعية لكل جزء من أجزاء البرنامج متبعا الاسلوب الامثل والذي يسهل علي المتعلم التنقل بداخله دون عسر ومراعيا أن تكون الشاشات مناسبة لرؤية العين وجذابه وخالية من الاخطاء

ادراج المحتوي العلمي و الوسائط المتعددة بالبرنامج

بعد تصميم واجهات المستخدم بالشكل الامثل قام الباحث بإدراج المحتوي العلمي والمعلومات المعدة مسبقا وكذلك الوسائط المتعددة ثلاثية الابعاد والتعليقات الصوتية بالبرنامج المصمم.

كتابة أكواد وبرمجة البرنامج

ينبغي لتصميم مثل هذه البرامج أن يكون البرنامج عبارة عن عدة أجزاء من شاشات رئيسية وأخري فرعية ليتم كتابة أكواد وبرمجة كل جزء منفصل ويتم تجميع هذه الاجزاء في النهاية ببعض الاوامر والاكواد المختلفة للغة البرمجة ليصل في النهاية الي برنامج قابل للتنفيذ في صورة أولية .

تجربة البرنامج وعمل ملف قابل للتنفيذ Exe

قام الباحث بتجربة البرنامج لضمان خلوه من الاخطاء البرمجية وعدم ظهور أي من رسائل الخطأ عند استخدام البرنامج ثم قام الباحث بتحويلة الي ملف قابل للتنفيذ Exe حتي يتسني له عرضه علي الخبراء

رابعا : العرض والتجريب

عرض البرنامج علي الخبراء

قام الباحث بعرض البرنامج المقترح بالواقع الافتراضي علي مجموعة من الخبراء المتخصصين من خلال استمارة استطلاع رأي الخبراء في تقييم البرنامج المقترح بالواقع الافتراضي مرفق (١٤) لمعرفة مدي ملائمة الوسائط المتعددة ثلاثية الابعاد وارتباطها بالمحتوي العلمي ، وسهولة وصعوبة الاستخدام للبرنامج ، ومدي تناسق الكلمات والخلفيات بألوانها المختلفة بالبرنامج المقترح وخلصت أراء الخبراء الي أن البرنامج ذو دقه وكفاءة في تصميم المحتوي ، وعرض المحتوي يحقق الفروق الفردية بين المتعلمين ، و امكانية تحكم المتعلم فى مراجعة أي جزء والتنقل الحر بين اجزاء البرنامج ، وجودة تصميم النوافذ وطرق عرض

النصوص والفيديو عليها ، واستخدام التعليقات الصوتية وملفات الفيديو التعليمية يعمل علي الاثارة والتشويق للمتعلمين .

تجربة البرنامج

قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية وذلك يوم السبت الموافق ٢٠١٦/١٠/١م علي عينة البحث الاستطلاعية بهدف التعرف علي الصعوبات التي قد تواجه الباحث أثناء استخدام البرنامج التعليمي المعد بتقنية الواقع الافتراضي ومدي مناسبته لقدرات المتعلمين وسرعته في تنفيذ الاوامر المختلفة الي أن أصبح البرنامج جاهز للاستخدام والتطبيق.

خامسا : التقويم

تقويم الطلاب

يتم تقويم الطلاب من خلال ادائهم للاختبار النهائي للمحتوي العلمي لبرنامج الواقع الافتراضي التقويم النهائي للبرنامج

يتم تقويم البرنامج من خلال مخرجات ونواتج التعلم المهارى والمعرفي للطلاب وكذلك مدي جذب وانتباه البرنامج وتشويقه للمتعلمين باستخدام بيئة التعلم الافتراضية الجديدة

ويوضح مرفق (١٥) البرنامج المصمم لبيئة التعلم الافتراضية بالنوافذ المختلفة ومرفق CD للاطلاع علي البرنامج المصمم.

خامسا : التقويم

تقويم الطلاب

يتم تقويم البرنامج من خلال مخرجات ونواتج التعلم المهارى والمعرفي للطلاب وكذلك مدي جذب وانتباه البرنامج وتشويقه للمتعلمين باستخدام بيئة التعلم الافتراضية الجديدة .

تجربة البحث الاساسية

قام الباحث بإجراء التجربة الاساسية علي عينة البحث التجريبية في الفترة من ٢٠١٦/١٠/٨م حتي ٢٠١٦/١١/٢٦م لمدة (٨) أسابيع بواقع (وحدة) تعليمية أسبوعية ، بزمن (١٢٠) دقيقة للوحدة التعليمية ، واستخدمت الطريقة التقليدية (الشرح اللفظي وأداء النموذج) للمجموعة الضابطة ، ويوضح مرفق (١٦) نموذج لوحدة تعليمية للمجموعة الضابطة ، بينما استخدمت المجموعة التجريبية البرنامج التعليمي لبيئة التعلم الافتراضية ويوضح مرفق (١٧) الوحدات التعليمية للمجموعة التجريبية بالواقع الافتراضي .

القياس البعدي

قام الباحث بعد تنفيذ تجربة البحث الاساسية بإجراء القياس البعدي علي مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في كلا من الاختبارات المهارية والتحصيل المعرفي (قيد البحث) وذلك يومي السبت الموافق ٢٠١٦/١٢/٣م للاختبارات المهارية ، ويوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٦/١٢/٦م لاختبار التحصيل المعرفي

المعالجات الاحصائية

قام الباحث باستخدام المعالجات الاحصائية باستخدام البرنامج الاحصائي Spss لمعالجة البيانات احصائيا :

- النسبة المئوية / المتوسط الحسابي / الانحراف المعياري / الوسيط / معامل الالتواء/ اختبار (ت) لدلالة الفروق / معامل ارتباط بيرسون .

عرض النتائج ومناقشاتها:-

أولا : عرض النتائج :

جدول (١٠)
دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في نواتج التعلم المهارية والتحصيل المعرفى للعينة قيد البحث

ن=٢٠

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة(ت)
			س/	ع	س/	ع		
المهارات	الإرسال البعيد	الدرجة	٩.٣٥	٠.٥٨٧	٣٥.٧٥	١.٢٥١	٢٦.٤	*٩٣.٠٦٥
	الإبعاد الأمامى	الدرجة	١١.٦٥	٠.٤٨٩	٣١.٤٥	١.٢٣٤	١٩.٨	*٦٥.٧٢٣
	الإبعاد الخلفى	الدرجة	٩.٩٥	٠.٦٨٦	٣٤.١	١.٨٨٩	٢٤.١٥	*٥٢.٠٧٩
التحصيل المعرفى		الدرجة	٩.٤	٠.٥٠٢	٣١	١.١٦٩	٢١.٦	*٧٣.٥٥٤

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (١٩) ومستوى معنوية (٠.٠٥) = ٢.٠٩٣

شكل (٢)
متوسط القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية
في نتائج إختبارات المهارات الاساسية والتحصيل المعرفى

يتضح من جدول (١٠) والشكل (٢) أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية في نتائج إختبارات المهارات الاساسية ، حيث كان القياس القبلى لمهارة الإرسال (٩.٣٥) بينما فى البعدى كانت(٣٥.٧٥)، أما الإبعاد الأمامى فكانت فى القبلى (١١.٦٥) والبعدى كانت (٣١.٤٥) و، والإبعاد الخلفى كانت فى القبلى (٩.٩٥) بيمنا كانت فى البعدى (٣٤.١) وفى

والتحصيل المعرفى كانت فى القبلى (٩.٤) والبعدى كانت(٣١) ، مما يدل على وجود فروق إحصائية دالة معنويا بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لعينة البحث التجريبية.

جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطه فى نواتج التعلم المهارية والتحصيل المعرفى للعينة قيد البحث

ن=٢٠

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة(ت)
			س/	ع	س/	ع		
المهارات	الإرسال البعيد	الدرجة	9	0.561	22.2	1.361	13.2	*٣٨.٥٧٤
	الإبعاد الأمامى	الدرجة	11.45	0.510	18.1	1.333	6.65	*١٩.٧٥٨
	الإبعاد الخلفى	الدرجة	9.75	0.716	23.15	1.531	13.4	*٣٣.٨٠٨
التحصيل المعرفى		الدرجة	9.05	0.604	20.75	20.75	11.7	*٣٧.١٦٦

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (١٩) ومستوى معنوية (٠.٠٥) = ٢.٠٩٣

شكل (٣)

متوسط القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

في نتائج إختبارات المهارات الاساسية والتحصيل المعرفى

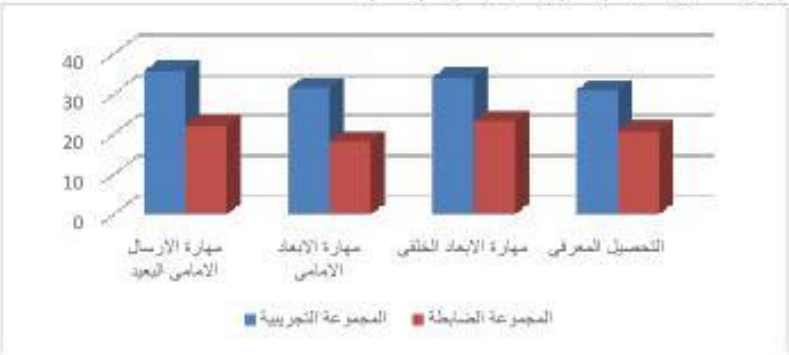
يتضح من جدول (١١) والشكل (٣) أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية في نتائج إختبارات المهارات الاساسية، حيث كان القياس القبلى لمهارة الإرسال (٩) بينما فى البعدى كانت(٢٢.٢)، أما الإبعاد الأمامى فكانت فى القبلى (١١.٤٥) والبعدى كانت (١٨.١) ، والإبعاد الخلفى كانت فى القبلى (٩.٧٥) بيمنا كانت فى البعدى (٢٣.١٥) وفى والتحصيل المعرفى كانت فى القبلى (٩.٠٥) والبعدى كانت(٢٠.٧٥) لعينة البحث الضابطة ، مما يدل على وجود فروق إحصائية دالة معنويا بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لعينة البحث الضابطة.

جدول (١٢)
دلالة الفروق بين متوسطي القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة
في الاختبارات المهارية والتحصيل المعرفى للعينة قيد البحث

ن١= ن٢=٢٠

المتغيرات		الاختبارات	وحدة القياس	العينة التجريبية		العينة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة(ت)
				س/	ع	س/	ع		
المهارات	الإرسال البعيد	اختبار ضربة الارسال الأمامي البعيد	الدرجة	٣٥.٧٥	١.٢٥١	22.2	1.361	١٣.٥٥	*٣٣.٨٥٢
	الإبعاد الأمامي	اختبار ضربة الابعاد الأمامية	الدرجة	٣١.٤٥	١.٢٣٤	18.1	1.333	١٣.٣٥	*١٣.٦٠٩
	الإبعاد الخلفي	اختبار ضربة الإبعاد الخلفية	الدرجة	٣٤.١	١.٨٨٩	23.15	1.531	١٠.٩٥	*١٩.٤٠٦
التحصيل المعرفى			الدرجة	٣١	١.١٦٩	20.75	1.208	١٠.٢٥	*٢٦.٢٩٣

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٣٨) ومستوى معنوية (٠.٠٥) = ٢.٠٢٤



شكل (٤)
متوسط القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة
في نتائج إختبارات المهارات الاساسية والتحصيل المعرفى

يوضح جدول (١٢) ، وشكل (٤) وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسات البعدية لكلا من المجموعتين التجريبية و الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في نتائج الاختبارات المهارية والتحصيل المعرفى (قيد البحث)، حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية .

ثانيا : مناقشة النتائج

أولا : مناقشة نتائج الفرض الأول

يتضح من نتائج جدول (١١) و شكل (٢) وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في المستوى المهارى و المعرفي ولصالح القياس البعدي مما يشير الباحث الي ان استخدام الاسلوب التقليدي المتبع والذي يعتمد علي الشرح

وأداء النموذج واعطاء بعض التدريبات علي المهارة المعروضة والتي يراعي فيها التدرج من التدريبات السهلة الي الصعبة والبسيطة الي المركبة والتي يتخللها تصحيح وتعديل بعض الاخطاء واعطاء التغذية الرجعية المتأخرة مما يؤثر ايجابيا في مستوي التعلم المهارى قيد البحث

ويشير الباحث الي ان الاسلوب المتبع التقليدي والذي يعتبر من أسهل الاساليب والطرق المستخدمة في التعلم في وقت يكثر فيه استخدام التكنولوجيا الحديثة في عملية التعلم قد لا يلاقي تحسنا ملحوظا بشكل أكبر وذلك لأن هذا الاسلوب من أكثر الاساليب التي لا تراعي فروقا فردية بين المتعلمين فكفاءة طالب في التعلم بشكل أسرع قد لا تتماشي مع طالب اخر يريد معرفة المزيد من النماذج ومن مختلف الزوايا حتي يستوعب اكبر قدر من المعلومات والتي في النهاية تصب في عملية تعلم المهارة المطلوبة من ناحية ، ومن ناحية اخري لا يكون بهذه الطريقة عامل من عوامل التشويق والاثارة والتي تجذب المتعلم وتخرج كل الطاقات الكامنة بداخلة تجاه عملية التعلم .

وبالتالي تتحقق صحة الفرض الاول القائل بأنه **" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في نواتج التعلم المهاري والمعرفي لبعض المهارات الاساسية فى الريشة الطائرة".**

ثانيا : مناقشة نتائج الفرض الثاني

يتضح من نتائج جدول (١٠) و شكل (١)، وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى المستوى المهارى و المعرفي ولصالح القياس البعدى مما يشير إلى أن بيئة التعلم الافتراضية باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي قد اثرت ايجابيا على مستوى الاداء المهارى والمعرفي لطلاب المجموعة التجريبية .

ويعزو الباحث التأثير الإيجابي للمجموعة التجريبية في مستوى الاداء المهارى الى بيئة التعلم الافتراضية الجديدة التي توافرت للطلاب لخلق جو خيالي ثلاثي الابعاد لنماذج أداء المهارات المختلفة المراد تعلمها ومن مختلف الزوايا والتي يركز بها الطالب المتعلم علي أجزاء الجسم المختلفة علي حدة أثناء حركتها من ناحية ومن ناحية اخري علي شكل المهارة ككل ومعرفة بعض النواحي المعرفية والتي يستند اليها في التعلم ، كما أن المثير البصري ثلاثي الابعاد من مختلف الزوايا يؤثر في المتعلم أكثر فعند أداء الطالب المتعلم للمهارة فانه يسترجع الصورة الذهنية ثلاثية الابعاد فيقوم بتغذيه راجعه داخلية مما يساعد في تصحيح أخطائه بنفسة ان وجدت مما يحقق المتعلم معدل أداء عالي .

كما أن تعامل الإنسان مع البيئة الرسومية ثلاثية الأبعاد يجعله أكثر ألفة وتناغمًا واقتناعًا مع الكائنات الرسومية التي يتعامل معها، وهذا ما توفره تقنيات الواقع الافتراضي التي تتيح للمرء إمكانية عالية من التفاعل والولوج في البيئة التي يريد ومن أي منظور يشاء (أمامي، جانبي،

خلفي...الخ)، فضلاً عن قدرة المستخدم على الانغماس حسيًا بشكل كامل في داخل الكائن الرسومي المفترض ومعاينته بدقة وعمق(٣٣ :٤).

ويذكر "احمد راغب محمد" (٢٠٠٠ م) انه تستطيع البيئة الافتراضية ومن خلال المؤثرات المصاحبة لها خلق جو تعليمي تفاعلي يجذب الطالب ويغمزه في هذا الجو ليتعامل مع الاشياء الموجودة فيه بطريقة طبيعية , مما يسهل هذه العملية تزويد المتعلم بإرشادات صوتية تسهل عليه الانخراط فى هذه البيئة , فاذا ما تم الاعداد لها بطريقة مناسبة وتم استغلال الإمكانيات المتاحة بطريقة سليمة وبناءها بالشكل المطلوب فتبنى لدية مفاهيم وإجراءات تساعده في تعلم وتنمية المهارات المختلفة. (١ : ٣)

ويتفق ذلك مع دراسة كلا من "**Joan Mccomas** "(٢٠٠٦م)(٣٥) ، **"جميلة شريف محمد "** (٢٠٠٨م) (٩) **"علاء الدين ايوب"** (٢٠٠٦م) (١٤) , و**"على احمد سيد , محمد رياض عبد الحليم"** (٢٠٠٦م)(١٥), على ان الواقع الافتراضي اثر تأثيرا إيجابيا على تعلم وزيادة قدرة الطالب علي تذكر تحصيل المادة التعليمية وتنمية المهارات والقدرات المختلفة مقارنة بالطريقة التقليدية .

وبالتالي تتحقق صحة الفرض الثاني القائل بأنه " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في نواتج التعلم المهاري والمعرفي لبعض المهارات الاساسية فى الريشة الطائرة".

ثالثا : مناقشة نتائج الفرض الثالث

يتضح من نتائج جدول (١٢) و شكل (٣) وجود فروق معنوية دالة إحصائيا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مستوي الاداء المهارى والتحصيل المعرفي لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية ذات بيئة التعلم الافتراضية.

ويؤكد ذلك على زهدي شقور (٢٠١١م) بأن الدراسات أثبتت أن تكنولوجيا الواقع الافتراضي تمكن المتعلمين من التعايش في البيئة الافتراضية والاستفادة منها في التعليم معتمدة في ذلك على مبدأ الاستمتاع والملاحظة قبل الممارسة كما أنها تعمل على تهيئة جو تعليمي تفاعلي يجذب انتباه المتعلم بل ويغمره في هذا الجو ليتعامل مع المادة التعليمية الموجود فيها بطريقة طبيعية أكثر فعالية مما يسهل ذلك تزويد المتعلم بإرشادات صوتية أو على شكل رسوم متحركة تسهل عليه الاندماج في هذه البيئة ، وإذا أحسن الإعداد لهذه البيئة الافتراضية بطريقة مناسبة وبنائها بالشكل المطلوب فان المتعلم سوف يحصل على فرصة تعليمية من شأنها تعزيز وصقل وتعلم وتنمية قدراته ومهاراته المطلوبة .(١٦ :١) .

ويرجع الباحث تفوق المجموعة التجريبية فى مستوى الاداء المهارى الى تميز البرنامج التعليمي بالواقع الافتراضي بالمثيرات السمعية والبصرية والكلمات النظرية الفنية وحركات

للاعبين ثلاثية الابعاد لمختلف المهارات ومن مختلف زوايا الملعب(يمين / يسار/ أفقي / عامودي) والتي لا توفره أي من الطرق التقليدية الأخرى ، والذي بدورة يؤدي الي تفاعل المتعلم ويحفزه لبذل المزيد من الجهد لأداء يشابه الواقع الفعلي الذي يشاهده والذي يراعي فيه المتعلم الوصول للأداء الامثل ، وتميز بيئة التعلم الافتراضية في تقديم صورة حيه لصور وأشكال توحي بوجود المتعلم داخل ملعب الريشة الطائرة الفعلي بما يحتويه من ملعب وجمهور وغيرها مما كان ذلك له أثر جيد في الوصول الي نسب تعلم أعلي لبعض المهارات في الريشة الطائرة.

وتتفق هذه النتيجة مع ما ذكره مصطفى عبدالسميع محمد (٢٠٠٤ م) حيث أشار بأن استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة فى تعليم المهارات الحركية تعمل على اتاحة الفرصة لدى المتعلم لمشاهدة الاداء الأمثل للحركات المراد تعلمها مما تساعد على تزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة بصورة افضل من استخدام الطرق التقليدية فى التعليم.(٢٢:٢٩٦)

ويتفق ذلك مع دراسات كلا من **"خالد محمود نوفل "(٢٠٠٢م) (١٠), "رشا ابراهيم حجازي "(٢٠١٢م) (١١) , "وائل ابراهيم عثمان " (٢٠١٥) (٢٤)و Emad Eldin Ali Abdelrasoul (٢٠١٥م) (٣١)** والتي اشارت نتائجهم الى أن بيئات الواقع الإفتراضى ادت الى تعلم الطلاب واستيعابهم وصقلهم للمهارات المختلفة عن الطرق التقليدية .

ويرجع الباحث تفوق المجموعة التجريبية فى مستوى التحصيل المعرفي الى تميز بيئة التعلم الافتراضية في امداد المتعلم ببعض المعلومات لطريقة أداء المهارة والطرق والاساليب المختلفة والنواحي الفنية وكذلك الاخطاء الشائعة وقانونية الاداء وبعض الاخطاء القانونية التي قد يقع فيها اللاعب وكل ذلك يؤدي بدورة الي زيادة وعمق الجانب المعرفي لدي المتعلم والذي يؤدي الي زيادة التحصيل المعرفي في الريشة الطائرة.

كما أن هذه التقنية تفتح عوالم جديدة لطموح الإنسان تتيح له أن يطل على عالم مُفتَرَض ليطلق فيه عنان أفكاره، وأن يوسّع مداركه، وأن يمر بخبرات قد يكون من الصعب أو من المستحيل اكتسابها في الواقع الموضوعي، وأن يحقق أهدافاً طالما راودتْ مخيّلته ولن يمضي وقت طويل قبل أن يصبح عسيرا فصل هذا الواقع التخيلي والوهمي عن الواقع الحقيقي في حياتنا اليومية .(٣٣ :٤)

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كلا من **أحمد عبدالعزيز المبارك" (٢٠٠٤م) (٤)، مروة حسين محمد (٢٠١٢م) (٢٠) ، أحمد شوقي محمد (٢٠١٥)(٣) ، ودراسة ولاء عبد الفتاح أحمد (٢٠١٥) (٢٧)** ، حيث أشاروا الي ان الواقع الافتراضي ساهم بطريقة ايجابية في التحصيل المعرفي للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة .

ويعتبر الواقع الافتراضي أداة تعليمية قوية بسبب قدرته علي محاكاة العديد من الحواس وتوفير بيئة ثلاثية الابعاد تتميز بالانغمار والتفاعل وعندما يضاف اليه المحتوي السليم والتقنيات التعليمية السليمة كما يستطيع الواقع الافتراضي أن يوفر بيئة تعليمية فائقة تؤدي الي تحسن الفهم وزيادة في بقاء المعرفة .(٣٦ : ١)

كما يري كلا من **Rachel ,Shailitvak** (٢٠٠١م) أن الواقع الافتراضي والمحاكاة بالكمبيوتر يقدم للطلاب فرصا عظيمة وفريدة للتجربة والكشف عن الاشياء والظواهر التي لا يمكنهم ملاحظتها مما يساعد في تعلم ما يصعب تعلمه بالوسائل التقليدية ويجعل المتعلم أكثر مصداقية ويحفز الطلاب علي التعلم وفهم المفاهيم الصعبة .(٣٧ : ٢٩٣)

وبالتالي تتحقق صحة الفرض الثالث القائل بأنه **" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في نواتج التعلم المهاري والمعرفي لبعض المهارات الاساسية فى الريشة الطائرة"**.

الاستنتاجات والتوصيات :-

أولا :الاستنتاجات:-

في ضوء أهداف البحث وفروضه تم التوصل الي الاستنتاجات التالية :

١- استخدام الطرق التقليدية ساعد في تعلم بعض المهارات والتحصيل المعرفي في الريشة الطائرة للمجموعة الضابطة (قيد البحث) .

٢- بيئة التعلم الافتراضية ساهمت بشكل ايجابي ملحوظ في تعلم بعض المهارات والتحصيل المعرفي في الريشة الطائرة للمجموعة التجريبية (قيد البحث) .

٣- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات المهارية والمعرفية (قيد البحث) لصالح المجموعة التجريبية .

ثانيا :التوصيات :-

١- ضرورة استخدام بيئة التعلم الافتراضية باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي في عملية التعلم لما لها من أثر ايجابي وفعال عن الطرق الأخرى .

٢- ضرورة اهتمام القائمين علي عملية التعلم بالاستفادة من التكنولوجيا الحديثة والمتطورة في عملية التعلم.

٣- ضرورة اجراء مزيد من الابحاث العلمية والتي تتطرق الي انشاء المعلم الافتراضي الغير موجود ببيئة التعلم الافتراضية .

٤- اجراء مزيد من البحوث في مجال الواقع الافتراضي باستخدام التطبيقات الفعالة للأجهزة اللوحية في مجال الريشة الطائرة والمجالات الأخرى .

" المراجع "

أولا : المراجع العربية :-

١- **أحمد راغب محمد (٢٠٠٠م) : اثر استخدام بيئة تعليمية افتراضية ذكية ذات ضوابط معرفية متغيرة على تنمية التفكير الابتكاري لدى دارسي تكنولوجيا التعليم** "رسالة دكتوراه قسم تكنولوجيا التعليم , معهد الدراسات التربوية , جامعة القاهرة .

٢- **أحمد شوقي محمد (٢٠١٤م) : تأثير إستخدام أسلوب تحليل المهمة بالحاسب الآلي على مستوي أداء بعض المهارات الاساسية والتحصيل المعرفي في الريشة الطائرة،** بحث منشور بالمجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية، جامعة حلوان، العدد الرابع والستون.

٣- **أحمد شوقي محمد (٢٠١٥م) : تكنولوجيا الواقع الافتراضي وأثرها علي مستوي أداء بعض المهارات الحركية الاساسية والتحصيل المعرفي في كرة القدم لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية** ،المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة .

٤- **أحمد عبدالعزيز المبارك (٢٠٠٤م) : اثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية " الانترنت " على تحصيل طلاب كلية التربية فى تقنية التعليم والاتصال بجامعة الملك** سعود " رسالة ماجستير , كلية التربية , جامعة الملك سعود , المملكة العربية السعودية .

٥- **احمد كامل الحصري (٢٠٠٢ م) : انماط الواقع الافتراضي وخصائصه واراء الطلاب المعلمين فى بعض برامجه المتاحة عبر الانترنت** , مجلة تكنولوجيا التعليم , المجلد (١٢) , العدد (١) الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم , القاهرة .

٦- **أكرم عبد المرضى خليفة (٢٠١٥م) : تأثير استخدام خرائط المفاهيم المبرمجة على تعلم بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفى لدى المبتدئين فى الريشة الطائرة ،** رسالة ماجيستير ، كلية التربية الرياضية ببنها ، جامعة بنها.

٧- **إيمان نجم الدين عباس (٢٠٠٩م) : الإدراك الحس- حركي وعلاقته ببعض عناصر اللياقة البدنية والصفات المهارية لدى لاعبي الريشة الطائرة،** مجلة علوم التربية الرياضية، العدد التاسع، المجلد الأول.

٨- **ثائر داود سلمان و على يوسف الزبيدى (٢٠٠٩م) : دراسة عملية لتحديد بعض الاختبارات البدنية لإنتقاء ناشئي الريشة الطائرة** بحث منشور فى مجلة علوم الرياضة، العدد الأول.

٩- **جميلة شريف محمد (٢٠٠٨م) : أثر استخدام بيئة تعلم افتراضية في تعليم العلوم علي تحصيل طلبة الصف السادس في مدارس وكالة الغوث الدولية في محافظة نابلس** ، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس .

١٠- **خالد محمود نوفل (٢٠٠٧م)** : برنامج مقترح لإكساب طلاب قسم تكنولوجيا التعليم بعض مهارات انتاج برمجيات الواقع الافتراضى التعليمية : رسالة دكتوراه , كلية التربية النوعية , جامعة عين شمس .

١١- **رشا ابراهيم حجازي (٢٠١٢م) : بناء واقع افتراضي لتنمية مهارات الطلاب فى مادة شبكات الحاسب** , رسالة ماجستير , كلية التربية النوعية , جامعة عين شمس .

١٢- **عصام الدين عزمي , هيثم عبد المجيد محمد(٢٠٠٧م)** : " **تأثير برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي علي بعض المهارات التدريسية للطالب المعلم بشعبة التدريس بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا**, بحث علمي منشور, المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية, كلية التربية الرياضية, جامعة حلوان.

١٣- **عصام فريحات(٢٠٠٥م) : النطاق الافتراضي تطبيقات متقدمة لعالم المستقبل ، مقال منشور** ، شبكة المعلومات الدولية ، موقع سوريا الحرة .

١٤- **علاء الدين ايوب (٢٠٠٦م) : تكنولوجيا الواقع الإفتراضى فى تحسين المهارات الحياتية اليومية لدى اطفال التوحد** , رسالة ماجستير كلية التربية , جامعة اسوان .

١٥- **على احمد سيد مصطفى , ومحمد رياض عبدالحليم (٢٠٠٦م) : فاعلية تكنولوجيا الواقع الإفتراضى فى تحسين التفكير الاستقرائي وبعض القدرات المكانية لدى التلاميذ ذوى الإعاقة السمعية بمدينة اسيوط** " المجلة العلمية , المجلد (٢٢) , العدد (٢) , كلية التربية جامعة اسيوط

١٦- **علي زهدي شقور (٢٠١١م): البيئة الافتراضية والتعليم** ، ورقة عمل منشورة ، الاكاديمية العربية للتعليم الالكتروني والتدريب ، شبكة المعلومات الدولية (www.Elearning-ara-academy.com) .

١٧- **مايكل راش (٢٠٠٥م):الواقع الافتراضي عالم سحري متفاعل** ، جريدة العرب الدولية ، الشرق الأوسط ، نيويورك ، العدد ٩٩١٩ ، ٢٤ يناير ٢٠٠٥م

١٨- **محمد السيد علي (٢٠٠٢م) : تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية** ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

١٩- **محمود عبد العزيز (٢٠١١م) : تأثير برنامج تعليمى باستخدام الوسائط فائقة الجوده على تعلم بعض مهارات الريشة الطائرة** ، رسالة ماجيستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق.

٢٠- **مروة حسين محمد عبدالفتاح (٢٠١٢م) : فاعلية برنامج مقترح قام على الواقع الافتراضى لتنمية المفاهيم الأساسية فى أمن المعلومات والشبكات** , رسالة ماجستير , كلية التربية النوعية , جامعة المنصورة .

٢١- **معين محمد طه (٢٠٠١م) : تأثير برنامج تدريبى بريش مختلفة السرعات فى تطوير مهارات لعبة الريشة الطائرة** ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد.

٢٢- مصطفى عبد السميع محمد (٢٠٠٤م) : تكنولوجيا التعليم (مفاهيم وتطبيقات) ط- ١ , دارا لنشر , عمان .

٢٣- **نبيل السيد حسن (٢٠٠٧م) : فاعلية تصميم تعليمي قائم على تكنولوجيا الوسائط المتعددة الفائقة وفق نموذج , " ديك وكارى " واثره على التحصيل لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ببنها** " , رسالة دكتوراه , معهد الدراسات التربوية , جامعة القاهرة .

٢٤- **وائل ابراهيم عثمان (٢٠١٥م) : التعليم باستخدام الواقع الافتراضي وأثره على مخرجات التعلم بدرس التربية الرياضية للمعاقين سمعيا** ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية .

٢٥- **وسام صلاح عبد الحسين (٢٠١٢م) : تأثير برمجة التغذية الراجعة الآنية والمتأخرة على وفق بناء البرنامج الحركي في تعلم بعض المهارات الأساسية للطالبات بالريشة الطائرة** مجلة علوم التربية الرياضية العدد الأول المجلد الخامس

٢٦- **وسام صلاح عبد الحسين (٢٠١٣م) : الريشة الطائرة بين الممارسة والمنافسة**.دار الرضوان للنشر والتوزيع.

٢٧- **ولاء عبد الفتاح أحمد (٢٠١٥م) :تأثير برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي علي مخرجات التعلم في الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة** ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .

ثانيا المراجع الأجنبية ومراجع الشبكة الدولية للمعلومات :-

28- **Alexandra Covaci, Cristian-Cezar Postelnicu, Alina Ninett Panfir and Doru Talaba (2012):** A virtual Reality Simulator for Basketball Free-Throw Skills Development, L.M.Camarinha-Matos etal, (Eds), IFIP International Federation for Information Processing.

29- **Burdea, G.C., Coiffet, P. (2003):** Virtual reality technology, 2nd edn. Wiley-IEEE Press, New Brunswick, NJ.

30- **Elinda Ali-Lim Lee, Kok Wai Wong, Chun Che Fung (2012):** "How does desktop virtual reality enhance learning outcomes? A structural equation modeling approach " Computers & Education, Vol (55) m No (4), available at www.ScienceDirect.com .

31- **Emad Eldin Ali Abdelrasoul (2015)**: Effectiveness of Virtual Reality Using Wii Gaming Technology in Development of Some Fundamental Skills in Tennis.

32- **Hsiu , Ulrich , Shu-Sheng (2010)** : "Investigating Learners Attitudes Toward Virtual Reality Learning Environment Based on Constructivist Approach " ,Computer & Education ,Vol (55) , No (2) .

33- http://tecbytec.ahlamontada.com/t7-topic

34-http://technologyame.weebly.com

35- **Joan Mccomas et al (2006):"** Effectivness of Virtual Reality for Teaching Pedestrian Safety ", Cyberpsychology & Behavior, Vol (5), No (3).

36- **Lin Zhang, Qing Liu (2012):** Application of simulation and virtual reality to physical education and athletic training, transaction on edutainment VII, LNCS 7145, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

37- **Rachel Mintz, Shailitvak (2001):** " 3D Virtual Reality in science Education: An implication for mathematics and science teaching ", Vol (20), No (3).