تأثير برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي علي بعض المهارات التحكيمية لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة بنها

- م.د / محمود محمد محمد محمد أبوالعطا

المقدمة ومشكلة البحث :

يتسم القرن الحادي والعشرون بتغيرات كبيره فى جميع المجالات بصفه عامه ، وفى مجال التعليم بصفه خاصه ، وتتجه سياسه الدوله إلى مواكبه الحضاره وملاحقه التقدم السريع، والإهتمام بالاستراتيجيات الحديثه واستخدامها فى مجال التربيه والتعليم بصفه عامه، وفى مجال التربيه الرياضيه بصفه خاصه، بهدف تحقيق النمو المتكامل لشخصيه المتعلم وتنشئته.

(٣ : ٨٩)

ويؤكد عصام الدين ، هيثم عبدالمجيد (٢٠٠٧) ان العصر الحالي تطورات تكنولوجية سريعة ومتلاحقة في كافة مجالات الحياة ، حيث أصبحت التقنيات العلمية جزءاً أساسيا من حياة الفرد فلا يكاد يخلو أي نشاط من أنشطة الحياة اليومية من استخدام التقنيات الحديثة ومن المجالات الأساسية التي أثرت فيها هذه التقنيات مجال التعليم والتعلم الذي يشكل منظومة متكاملة تعتمد أساسا علي العلاقات المتبادلة التى تنشأ بين المعلم والمتعلم والمادة التدريسية ووسائل نقل المحتوى إلى المتعلم ، ومع تطور وسائل تقنية المعلومات ظهرت أساليب جديدة للتعلم تسمح للمتعلم بتحقيق أقصي استفادة من العملية التعليمية دون التقيد بمكان أو زمان معين حيث يمكن للفرد أن يحصل علي المعلومات من خلال المنزل أو الجامعة دون التقيد بقرب المكان أو بعده ، ويعد استخدام الحاسب الآلي في العملية التعليمية من أبرز مظاهر التطور التكنولوجي الذي أصبح حديث الساعة فى هذه الألفية لما له من أثر فعال في عرض ونقل المعلومات وتقديمها بصورة جيدة للمتعلم حيث يمكن من خلاله استخدام تطبيقات متعددة لعرض المادة التعليمية ومن هذه التطبيقات الحديثة برامج الواقع الافتراضي وتعد برامج تكنولوجيا الواقع الافتراضي واحدة من أهم تطبيقات استخدام الحاسب الآلي في العملية التعليمية التى تعتمد على استخدام أنماط تعليمية جديدة للحاسب الألى يدخل فيها الصوت والصورة الثابتة والمتحركة ذات الأبعاد الثنائية أو الثلاثية كنواة أساسية في أسلوب المحاكاة الذي يشكل الأساس في تكوين البيئة الافتراضية تمشيا مع التطور والتسارع الذي يشهده واقع التعليم في هذا العصر التقني والعلمي .

(١٠ : ١)

- محمود محمد محمد محمد أبوالعطا (مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات الجماعية ورياضات المضرب بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة بنها)

ويذكر مايكل راش (٢٠٠٥) أن الواقع الافتراضي هو التجسيد لواقع لكنه ليس حقيقيا كما أنه عملية محاكاة لمشاهد من واقع حقيقي أو وهمي يتيح للمتعلمين الذين يقومون باستخدامه والتدريب عن طريقه تنفيذ المهمات وأداء الأعمال المطلوبة ضمن مشاهد المحاكاة ومؤثراتها في الزمن الحقيقي(١٥ : ١٣). كما يذكر عصام فريحات (٢٠٠٥) أن مصطلح الحقيقة الافتراضية يستخدم لوصف أنظمة كمبيوترية يستطيع المستخدم من خلالها أن يستكشف عوالم مبتدعة بواسطة الأجهزة والبرامج التي تحمل قدرا من المشابهة بالحقيقة ، من خلال برامج Software-Animation ،الرسوم الثلاثية Three-Dimensional والرسوم

المعتمدة علي الشاشة Screen –Based Graphic حيث أصبح من الممكن الحصول علي لقطات تكاد لا تختلف عن لقطات الفيديو للعالم الحقيقي . (١٢ : ١)

ويشير على شقور (٢٠٠٥) إلى أن الدراسات أثبتت أن تكنولوجيا الواقع الأفتراضى 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 و تقوم البيئة الافتراضية أساسا على التخطيط والبناء والبرمجة والتجربة وهى مراحل تطوير البرامج التعليمية حيث تقدم صورة حية للأشكال والمناظر ممزوجة بالصوت والحركة فتكون نظاما للبيئة التعليمية المطلوبة لممارسة المهام التدريسية والتعليمية من خلال المشاركة في تفاعلات حسية متنوعة مرئية ومسموعة إضافة إلى التفاعلات الحركية لان إمكانية عرض الأشياء بأبعادها الثلاثة تساعد المتعلم على التعرف من قرب على العلاقات بين الأشياء وأجزائها مع بعضها البعض إضافة إلى عملية التفاعل الصفي .(١٣ :١،٢).

وتعتبر مادة التحكيم في كرة السلة من اصعب المواد التى تقابل الطالب حيث ان قانون كرة السلة من اصعب قوانين الالعاب الرياضية وتحكمه قواعد واضحة ومنظمة يطبقها الحكام فكرة السلة لعبة المواقف الصعبة والسريعة وخاصة في المباريات التنافسية التي يمكن ان تنقلب نتيجتها بأي وقت فلا يمكن التنبؤ بنتيجتها وحتى لو كان الفارق النقطي كبيرا.

يجب على الطالب في مادة التحكيم الالمام بالقانون والفهم والقدرة على تطبيقه في جميع الاوضاع والاليات الصحيحة والتمركز في المواقع الصحيحة ويجب ان يكون التفاهم والتعاون والاتصال بين الحكام انفسهم ومعرفة كل حكم صلاحياته الاساس والجوهر. بغض النظر عن ظروف واوضاع ونوعية المباراة واللاعبين فان اطلاق الحكام صافراتهم في المباراة يجب ان تكون دقيقة وثابتة ولا يتجاهلون اطلاق اية صافرة وبالتساوي على الفريقين وفي جميع الاوقات خلال المباراة والا فالحكم سيفقد مصداقيته من قبل الجميع.

ومن هنا جاءت مشكلة البحث من خلال خبرة الباحث في العمل في مجال التدريس وتعلم المهارات الاساسية لرياضة كرة السلة فان مادة التحكيم متاح لها ١٢ ساعة تدريسية فانها لا تكفى لوضع الطالب على الطريق الصحيح لان يكون حكم فى رياضة كرة السلة او معلم للمهارات التحكيمية فمن هنا كان من الضرورة أن يتعايش الطالب في جو خيالي يشبه الواقع الحقيقي للبيئة التعليمية يوضح له المهارات التحكيمية الواجب إتباعها وكيفية تطبيقها ليصبح حكما او معلم جيد للمهارات التحكيمية ، حيث من الصعب نقل المباريات الواقعية بمثيراتها

داخل الكلية فسوف يقوم الباحث بالاستعانة عنها بالمواقف التحكيمية الافتراضية عن طريق نظارات الواقع الافتراضى حتى يتسنى للطالب التعايش لحظة بلحظة كل مايحتاجة الحكم اثناء ادارة المباراه من الالمام بالقوانين والتحركات داخل الملعب والاشارات التحكيمية اثناء المباراه باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى .

هدف البحث :

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي ومعرفة تأثيره علي بعض المهارات التحكيمية لرياضة كرة السلة لطلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة بنها.

فروض البحث :

في ضوء أهداف البحث يضع الباحث الفروض التالية :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسيين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في بعض المهارات التحكيمية (قيد البحث) ولصالح القياس البعدى .

٢ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسيين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في بعض المهارات التحكيمية (قيد البحث) ولصالح القياس البعدى .

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المهارات التحكيمية (قيد البحث) لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث :

تكنولوجيا الواقع الافتراضي :

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. (١٠ : ٤)

نظارات الواقع الافتراضى :

نظارات الواقع الافتراضي هى نظارات تناسب الهواتف الذكية وتخلق عالما مميزا للألعاب والفيديوهات ثلاثية الأبعاد ويمكنها التفاعل مع تقنية الواقع الافتراضي. (٢٠)

الوصف

تستخدم مع اجهزة الموبايل التي تعمل على نظام الاندرويد او ال ios وذلك بوضعه بداخلها وجعل شاشة هاتفك كأنها ١٠٠ بوصه والتمتع بمشاهدة هذا العالم الافتراضي .

من مميزات النظارات :

(تشغيل فيديو ٣ D و ٣٦٠ درجة ، تطبيقات D٣ ،افلام D٣) . (٢٠)

اجراءات البحث :

أولاً : منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة هذا البحث مستعيناً بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياس القبلى و البعدي لكلا المجموعتين .

ثانياً : مجتمع وعينة البحث :

١- مجتمع البحث :-

يمثل مجتمع البحث طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية للبنين –جامعة بنها والبالغ عددهم (١٠٠) طالب مستجدين والمسجلين بالفرقة الثالثة.

٢- عينة البحث:-

بلغ حجم العينة الأساسية (٥٠) طالب وبلغ حجم العينة الإستطلاعية (٢٠) طالب تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من مجتمع البحث لإجراء الدراسة الإستطلاعية وقد استعان الباحث بعدد (٢٠) طالب متميزين في رياضة كرة السلة ممن يمارسون اللعبة من طالب الفرقة الرابعة تخصص كرة سلة (صدق التمايز).

تجانس العينة :

للتأكد من تجانس العينة فى المتغيرات التحكيمية لرياضة كرة السلة قام الباحث بايجاد معامل الإلتواء لتلك المتغيرات ، كما هو موضح في جدول رقم (١)

جدول (١)

تجانس عينة البحث فى المتغيرات الأنثروبومترية والزكاء

ن = ٧٠

الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
العمر الزمنى	سنة	١٨,٥١٢	٠,٥٠٣	١٩,٠٠٠	-٠,٠٥١
الطول	سم	١٧٣,٩٦٢	٢,٩٠٥	١٧٤,٠٠٠	٠,٠٠٦
الوزن	كجم	٧١,٠٣٧	٣,٧٢٢	٧١,٠٠٠	٠,١٦٠
الزكاء	درجة	٣٣,٥٥٠	٢,٤٦٩	٣٤,٠٠٠	٠,٠٧٦

يتضح من الجدول (١) أنة تراوحت معاملات الالتواء ما بين (-٠,٠٥١ ، ٠,١٦٠) اى أن معامل الالتواء انحصر بين (+٣) مما يدل على تجانس أفراد العينة فى المتغيرات الأنثروبومترية والزكاء٠

جدول (٢)

تجانس عينة البحث في الاختبارات المعرفية قيد البحث ن = ٧٠

م	المحاور	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
١	مقاييس الملعب وواجبات الحكام	درجة	٤,٨٢	.٠,٨٩	٥,٠٠	-٠,٦٠
٢	قواعد اللعب وزمن المباراه	درجة	٣,٨٤	٠,٨١	٤,٠٠	-٠,٥٩
٣	الاشارات التحكيمية	درجة	٢,٦٤	١,١٧	٣,٠٠	-٠,٩٢
٤	المواقف التحكيمية	درجة	١,٤٢	١,٢٩	١,٠٠	٠,٩٧
مجموع محاور التحصيل المعرفى		درجة	١٢,٧٤	١,٧٧	١٣,٠٠	-٠,٤٤

يتضح من الجدول (٢) أنة تراوحت معاملات الالتواء ما بين (-٠,٩٢ ، ٠,٩٧) اى أن معامل الالتواء انحصر بين (+٣) مما يدل على تجانس أفراد العينة فى المتغيرات المهارية قيد البحث .

جدول (٣)
تكافؤ عينة البحث في الاختبارات المعرفية قيد البحث

ن١ = ن٢ = ٢٥

م	المحاور	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين متوسطين	قيمة ت
			س	ع	س	ع		
١	مقاييس الملعب وواجبات الحكام	درجة	٤,٧٦	٠,٧٢	٥,٠٠	١,٠٠	-٠,٣٦	-١,٤٣
٢	قواعد اللعب وزمن المباراه	درجة	٣,٧٢	٠,٦١	٣,٩٦	٠,٩٧	-٠,٢٤	-١,٠٣
٣	الاشارات التحكيمية	درجة	٢,٦٤	١,١٨	٢,٦٤	١,١٨	٠,٠٠	٠,٠٠
٤	المواقف التحكيمية	درجة	١,٤٠	١,٣٢	١,٤٤	١,٢٩	-٠,٤٠	-٠,١٠
مجموع محاور التحصيل المعرفى		درجة	١٣,٥٦	١,٩٣	١٣,٠٨	١,٧٥	-٠,٦٨	-١,٣٧

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠،٠٥ ودرجة حرية ٩٨ =١,٦٦٢

يوضح جدول (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات المهارية للعينة قيد البحث حيث انحصرت قيمة ت المحسوبة بين -١,٤٣ : ٠,٠٠ وكانت قيمتها اقل من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠،٠٥ مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية و الضابطة في الاختبارات المهارية قيد البحث.

ثالثاً : وسائل جمع البيانات : -

فى ضوء الأهداف التى يسعى البحث إلى تحقيقها قام الباحث بإتباع مجموعة من الخطوات العلمية لإعداد أدوات جمع البيانات والمتمثلة فيما يلى :

١- البرنامج التعليمى المقترح باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى مرفق (١) .
٢- سيناريو الواقع الافتراضى باستخدام نظارات الواقع الافتراضى (٢) .
٣- الأجهزة والأدوات المستخدمة .
٤- اختبار الذكاء . مرفق (٣) .
٥- توصيف المقرر الخاص بالفرقة الثالثة مادة التحكيم . مرفق (٤) .

٦- اختبار التحصيل المعرفي: مرفق (٥) .

١- البرنامج التعليمى المقترح باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى: مرفق (١)

أهداف البرنامج :

يهدف البرنامج التعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي إلى تعلم الطالب بعض المهارات التحكيمية فى رياضة كرة السلة (مقاييس الملعب والادوات اللازمة للمباراة و واجبات الحكام فى الملعب – قواعد اللعب وزمن المباراة - الاشارات التحكيمية – المواقف التحكيمية) من خلال النظارة الافتراضية عن طريق الواقع الافتراضى.

الأهداف المعرفية :

- أن يعرف الطلاب بعض النواحي القانونية الخاصة بكرة السلة .
- أن يعرف الطلاب واجبات الحكام فى رياضة كرة السلة .
- أن يفهم الطلاب التسلسل الحركي والأداء الصحيح للاشارات التحكيمية قيد البحث .
- أن يكتسب الطلاب طريقة جديدة للتعلم .

أغراض البرنامج :

- أن يكتسب الطالب المهارات التحكيمية (مقاييس الملعب والادوات اللازمة للمباراة و واجبات الحكام فى الملعب – قواعد اللعب وزمن المباراة - الاشارات التحكيمية – المواقف التحكيمية).
- أن يتذكر الطالب الأعمال والمهام المطلوب أدائها كما شاهدها .
- أن يفهم الطالب الممارسة الصحيحة للاشارات التحكيمية قيد البحث .
- أن ينمى لدى الطالب القدرة على التخيل والإدراك والابتكار .
- أن يكتسب ويتعرف الطالب على بعض الأساليب التكنولوجية في التعلم في التربية الرياضية.
- أن يستطيع الطالب التفاعل مع الحاسب الآلي والتعلم عن طريقة .
- أن يكتسب الطالب القدرة على التعلم الذاتي من خلال الاعتماد على نفسه .
- أن يكتسب الطالب بعض أنماط السلوك التي يجب عليه أن يقوم بها أثناء عملية التدريس.
- أن يتحسن أداء الطالب بممارسة هذه المهارات نتيجة مروره بخبرات مناسبة.
- أن يتدرب الطالب علي المهارات التدريسية في جو تخيلي يشبه الواقع الحقيقي.

الأهداف الوجدانية:

- تنمية وتطوير السمات الخلقية والنفسية للطلاب .
- اكتساب القدرة على المشاركة الايجابية فى عمل الجماعة والجهد التعاونى .
- ادراك العلاقة بين العطاء والمسئولية.
- الشعور بالسعادة والسرور أثناء ممارسة كرة السلة .
- الرغبة والإصرار في تحقيق الذات وتحمل المسئولية والولاء للجماعة .

وقد تم مراعاة الأسس التالية عند وضع البرنامج المقترح :

- أن تتناسب أوجه النشاط مع طبيعة الطلاب من حيث استعداداتهم وقدراتهم ومهاراتهم الحركية .
- تنوع أوجه النشاط وذلك حتى يتمكن الطلاب من اختيار ألوان النشاط التي تشبع ميولهم وحاجاتهم والتي تتمشى مع اتجاهاتهم .
- مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب عن طريق تنوع أوجه النشاط في عدة مستويات حتى يجد كل طالب المستوى الذي يتناسب مع قدراته .
- أن تتناسب أوجه النشاط مع الإمكانات المتاحة من ميزانية مخصصة وأدوات .
- تحقيق مبدأ الأمن والسلامة ومراعاة التدرج أثناء ممارسة الأنشطة من السهل إلى الصعب ومن البطئ إلى السريع ومن البسيط إلى المركب .
- الاهتمام بإتاحة الفرصة للانتقال من الأجهزة والأدوات بأي طريقة يفضلها الطالب للتعرف على حركات متنوعة .
- مراعاة وجود عنصر الإثارة والتشويق في محتوى البرنامج .
- أن يتخلل الأداء الحركي تمرينات للتهدئة والاسترخاء كراحة إيجابية .

محتوى البرنامج التعليمى المقترح باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى: مرفق (١).
١ مكونات البرنامج:
إشتمل البرنامج التعليمى المقترح باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى علي (٤) مهارات أساسية تحكيمية من ضمن المهارات الأساسية التحكيمية فى كرة السلة لتحقيق هدف البرنامج وهو تعلم المهارات التحكيمية الأساسية لكرة السلة لطلاب الفرقة الثالثة وهي كما يلي.

- مقاييس الملعب والادوات اللازمة للمباراة و واجبات الحكام فى الملعب .
- قواعد اللعب وزمن المباراة .
- الاشارات التحكيمية .
- المواقف التحكيمية .

٢- الفيديوهات والصور والتعليقات باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى: مرفق (٢) .
٣- مدة البرنامج:
من خلال اللائحة التدريسية المعتمدة لمادة تحكيم الرياضات الجماعية تحددي زمن البرنامج التدريسى الخاص برياضة كرة السلة علي النحو التالي:
١- مدة تنفيذ البرنامج (١٢) ساعة .
٢- عدد الوحدات التعليمية باستخدام الالعاب التمهيدية والصغيرة فى الأسبوع (٢) وحدة .
٣- زمن الوحدة باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى (٦٠) دقيقة.
٤- إجمالي عدد الوحدات باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى (١٢) وحدة.
٥- التوزيع الزمني لمكونات الوحدة باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى [الجزء التمهيدي (١٠) دقيقة - والجزء الأساسي (٤٠) دقيقة – والجزء الختامي (١٠) دقيقة].
٤ التقسيم الزمني للبرنامج:
قام الباحث بتقسيم مهارات البرنامج باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى من الناحية الزمنية علي النحو التالي.
جدول (٤)
التقسيم الزمني لمحتوي البرنامج التعليمى المقترح

مهارات البرنامج	عدد الوحدات
• مقاييس الملعب والادوات اللازمة للمباراة وواجبات الحكام	(٤) وحدات
• قواعد اللعب وزمن المباراه	(٢) وحدات
• الاشارات التحكيمية	(٣) وحدات
• المواقف التحكيمية	(٣) وحدات

أ – الجزء التمهيدي : ويهدف إلى :
– تجهيز الادوات اللازمة لتشغيل البرنامج التعليمى المقترح .
ومدة هذا الجزء (١٠) دقيقة طوال فترة تنفيذ البرنامج .
ب – الجزء الرئيسي ، ويهدف إلى :
- تعلم النواحى التحكيمية الخاصة برياضة كرة السلة .
وهذا الجزء يعتبر من أهم الأجزاء في الوحدة التعليمية حيث يحقق محتواه الهدف المطلوب ، وتتمثل أنشطته في مجموعة من الفيديوهات والصور والشروحات الصوتية الخاصة بالمهارات التحكيمية الخاصة برياضة كرة السلة والتجريب العملى ، ومدة هذا الجزء (٤٠) دقيقة طوال فترة تنفيذ البرنامج .
ج – الجزء الختامي :

مراجعه المحتوى واخذ الغياب والانصراف ، وتتراوح مدة هذا الجزء من (٥) دقيقة طوال فترة تنفيذ البرنامج .

قام الباحث باختيار مجموعة الفيديوهات والصور التوضيحية والمواقف التحكيمية المختلفة المناسبة لطبيعة العينة والإمكانات الموجودة مرفق (٢) ، وفى ضوء ذلك تم توزيعها كوحدات للبرنامج المقترح تنفيذه مرفق (١) .

٢- الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

قام الباحث بإستخدام الأجهزة التالية :

جهاز روستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر ، ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام ، كور سلة ، اجهزة حاسب الى ، نظارات الواقع الافتراضى ، هواتف محمول .

٣- اختبار الذكاء . مرفق (٣) .

قام الباحث باستخدام اختبار الذكاء العالي، إعداد / السيد محمد خيري: مرفق (٣) .

وقد اختار الباحث هذا الاختبار للأسباب التالية :

* علي درجة عالية من الصدق، فقد أكدت العديد من الدراسات صدق هذا الاختبار في قياس القدرات العقلية العامة.
* علي درجة عالية من الثبات، فقد أكدت العديد من الدراسات أن معاملات ثباته عاليه.
* يناسب المرحلة السنية قيد البحث.

٤- اختبار التحصيل المعرفي: مرفق (٥) .

قام الباحث بتصميم اختبار للتحصيل المعرفي في تحكيم رياضة كرة السلة لطلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية للبنين - جامعة بنها لقياس مدي فهم وإدراك الطلاب للجوانب المعرفية المرتبطة بتحكيم رياضة كرة السلة.

وقد أتبع الباحث في تصميمه لاختبار التحصيل المعرفي الخطوات التالية:

١ تحديد الهدف العام للاختبار :

في ضوء أهداف البحث تم تحديد الهدف العام للاختبار وتمثل في قياس مدي التحصيل المعرفي للطلاب عينة البحث للجوانب المعرفية المرتبطة بتحكيم رياضة كرة السلة والتي تضمنها البرنامج التعليمى باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى ، وراعي الباحث أن يغطي الاختبار محتوي المنهج التعليمى لتحكيم رياضة كرة السلة.

٢ تحديد المحاور الرئيسية الاختبار:

في ضوء الهدف العام للاختبار قام الباحث بالاطلاع على التوصيف الخاص بمادة تحكيم الرياضات الجماعية للفرقة الثالثة ، لتحديد مجموعة من المحاور الرئيسية التي يمكن أن يتضمنها الاختبار المعرفي وهذه المحاور هي كالتالي :(مقاييس الملعب والادوات اللازمة للمباراة و واجبات الحكام فى الملعب . قواعد اللعب وزمن المباراة . الاشارات التحكيمية . المواقف التحكيمية) .

٣ صياغة مفردات الاختبار:

قام الباحث بالإطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة للاختبارات الموضوعية وشروط كتابتها وخطوات بنائها وتحديد تعليماتها والمواصفات الواجب إتباعها مثل دراسات كلا من "إيهاب محمد فهيم" (٢٠٠٦م) (٥)، "إبراهيم عبد الستار العويني" (٢٠٠٧م) (١)، "هبه سعيد

عبد المنعم" (٢٠٠٩م) (١٨)، "تامر جمال عرفه" (٢٠١١م) (٦) وبناء علي ما سبق تم صياغة أسئلة الاختبار المعرفي وبلغ عدد مفرداتها (٨٠) مفردة.

وقد روعي في هذه الأسئلة قياس التحصيل المعرفي في تحكيم رياضة كرة السلة للطلاب عينه البحث، وقد روعي الشمول، والوضوح، والبساطة، وعدم احتمال اللفظ لأكثر من مدلول، والدقة العلمية.

٤ الصورة النهائية للاختبار المعرفي مرفق (٥).

جدول (٥)

عدد العبارات لمحاور الاختبار المعرفي في صورة النهائية

م	المحاور	إجمالي العبارات
١	مقاييس الملعب والادوات وواجبات الحكام في الملعب	١٧
٢	قواعد اللعب وزمن المباراة	٨
٣	الاشارات التحكيمية	١٥
٤	المواقف التحكيمية	١٠
الإجمالي		٥٠

٥ تعليمات الاختبار :

تُعد تعليمات الاختبار من أهم عوامل تطبيقه حيث يترتب عليها وضوح الهدف من الاختبار إلي الطالب بلغة سهلة وسليمة وبالتالي إلي الإجابة بصورة صحيحة بحيث تبعد عن الإطالة ، وكذلك طريقة تسجيل الطالب للإجابة الصحيحة في مكانها المحدد مع أهمية كتابة البيانات المطلوبة في ورقة الإجابة والتي تشتمل علي الاسم ورقم الشعبة.

٦ تصحيح الاختبار:

روعي عند تصحيح الاختبار إعطاء درجة واحدة فقط لكل إجابة صحيحة، وصفر لكل إجابة خاطئة، وبالتالي تكون الدرجة النهائية للاختبار (٥٠) درجة، وتم إعداد مفتاح تصحيح لتسهيل عملية التصحيح.

٧ تحليل مفردات الاختبار:

قام الباحث بكتابة اختبار التحصيل المعرفي وكان محتوي عباراته (٥٠) عبارة (سؤال) وقام بتطبيقه علي عينة مميزة استطلاعية قوامها (٢٠) طلاب بالفرقة الرابعة من خارج مجتمع البحث ممن سبق لهم دراسة مقرر مادة كرة السلة بهدف التأكد من وضوح المفردات وحسن

صياغتها وملائمتها وأيضاً حساب معاملات السهولة والصعوبة لعبارات الاختبار، وقد استخدم الباحث المعادلة التالية لحساب معامل السهولة .

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

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{ص}}{\text{ص+خ}}$$

حيث أن ص= الإجابات الصحيحة ، خ= الإجابات الخاطئة

والعلاقة بين السهولة والصعوبة علاقة عكسية مباشرة، مجموعهم يساوي الواحد الصحيح.

معامل الصعوبة = ١ – معامل السهولة

كما تم حساب معامل التميز لمفردات الاختبار باستخدام معادلة التباين والتي تنص علي أن :

التباين (التميز) = معامل السهولة × معامل الصعوبة.

والجدول رقم (٦) يوضح معامل السهولة ومعامل الصعوبة ومعامل التميز لكل مفردة من مفردات اختبار التحصيل المعرفي قيد البحث.

جدول رقم (٦)

معاملات السهولة والصعوبة والتميز لمفردات اختبار التحصيل المعرفي

المحور	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز	المحور	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز
المقاييس و الأدوات و واجبات الحكام	١	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣	الإشارات التحكمية	٢٦	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤
	٢	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١		٢٧	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١
	٣	٠,٦٥٥	٠,٣٥	٠,٢٣		٢٨	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣
	٤	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١		٢٩	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣
	٥	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣		٣٠	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١
	٦	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣		٣١	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١
	٧	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١		٣٢	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤
	٨	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١		٣٣	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١
	٩	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤		٣٤	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣
	١٠	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤		٣٥	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١

	١١	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٢٥		٣٦	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٢٤
	١٢	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤		٣٧	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١
	١٣	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١		٣٨	٠,٧٥	٠,٢٥	٠,١٩
	١٤	٠,٨٠	٠,٢٠	٠,١٦		٣٩	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٢٥
	١٥	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣		٤٠	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤
	١٦	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٢٤	المواقف التحكيمية	٤١	٠,٨٠	٠,٢٠	٠,١٦
	١٧	٠,٨٠	٠,٢٠	٠,١٦		٤٢	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٢٥
قواعد اللعب وزمن المباراه	١٨	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٢٥		٤٣	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٢٥
	١٩	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤		٤٤	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٢٤
	٢٠	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٢٤		٤٥	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١
	٢١	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣		٤٦	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣
	٢٢	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١		٤٧	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣
	٢٣	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣		٤٨	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١
	٢٤	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣		٤٩	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١
	٢٥	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١		٥٠	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١

يتضح من جدول رقم (٦) أن عبارات محاور الاختبار المعرفي تتميز بمعاملات السهولة حيث يتراوح معامل السهولة بين (٠,٤٠ :٠,٨٠) و معامل الصعوبة ما بين (٠,٦٠ : ٠,٢٠)، وأن أسئلة الاختبار المعرفي في رياضة كرة السلة ذات قوة تمييز مناسبة وهي تتراوح بين (٠,١٦ – ٠,٢٤) وعليه فإنه يمكن استخدام عبارات محاور اختبار التحصيل المعرفي قيد البحث كأداة لتقويم مستوي التحصيل المعرفي.

٧ تحديد الزمن اللازم للاختبار:

لتحديد الزمن اللازم للاختبار المعرفي قام الباحث باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{الزمن اللازم للاختبار} = \frac{\text{الزمن الذي استغرقه أول طالب + الزمن الذي استغرقه أخر طالب}}{٢}$$

وبذلك أمكن تحديد الزمن اللازم لاختبار التحصيل المعرفي وكان (٢٧ دقيقة)

- المعاملات العلمية للاختبار المعرفى المستخدم قيد البحث :
تم إيجاد معاملات الصدق والثبات للاختبار المعرفى عن طريق:

أولاً : صدق الاختبار:

تم حساب صدق الاختبار المعرفي باستخدام صدق الاتساق الداخلي وصدق التمايز.

(١) صدق الاتساق الداخلي:

قام الباحث باستخدام صدق الاتساق الداخلي بحساب معامل الارتباط ما بين درجات كل عبارة من عبارات كل محور باختبار التحصيل المعرفي والدرجة الكلية للمحور وذلك علي عينة قوامها(٢٠) طالب بالفرقة الرابعة ممن سبق لهم دراسة ذلك المحتوي وذلك يوم الاحد ٢٠١٦/٢/١٤م، والجدول رقم (٧) يوضح معامل الارتباط (صدق الاتساق الداخلي) بين كل عبارة من عبارات كل محور باختبار التحصيل المعرفي والدرجة الكلية للمحور.

جدول رقم (٧)
معامل الارتباط بين درجة كل عبارة وإجمالي درجة المحور الذي تنتمي له العبارة لاختبار التحصيل المعرفي (قيد البحث) (صدق الاتساق الداخلي)
(ن = ٢٠)

م المحور	العبارات	س/	+ ع	قيمة معامل الارتباط	م المحور	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز

المقاييس و الادوات واجبات الحكام	١	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	*٠,٦٠٣	الاشارات التحكيمية	٢٦	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	*٠,٦٠٣
	٢	٠,٧٥٠	٠,٤٧٠	٠,٣٩٢		٢٧	٠,٧٠٠	٠,٤٧٠	*٠,٥٢٧
	٣	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	*٠,٧٢٤		٢٨	٠,٨٥٠	٠,٣٦٦	٠,٣٥٠
	٤	٠,٧٥٠	٠,٤٧٠	*٠,٥٠٦		٢٩	٠,٧٠٠	٠,٤٧٠	٠,٣٣٤
	٥	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	*٠,٦٠٣		٣٠	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	٠,٣٣٠
	٦	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	*٠,٤٨٢		٣١	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	*٠,٤٤٨
	٧	٠,٧٥٠	٠,٤٧٠	*٠,٥٠٦		٣٢	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	*٠,٥٠٨
	٨	٠,٧٥٠	٠,٤٧٠	٠,٤٣٧		٣٣	٠,٨٠٠	٠,٤١٠	٠,٣٢٦
	٩	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	*٠,٦٠٣		٣٤	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	*٠,٥٠٤
	١٠	٠,٨٠٠	٠,٤١٠	*٠,٥٦٨		٣٥	٠,٧٠٠	٠,٤٧٠	*٠,٦٠٣
	١١	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	٠,٤٣٢		٣٦	٠,٨٠٠	٠,٤١٠	٠,٤٠٣
	١٢	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	*٠,٤٨٦		٣٧	٠,٦٥٠	٠,٤٨٩	٠,٣٩٠
	١٣	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	*٠,٥٢١		٣٨	٠,٧٠٠	٠,٤٧٠	*٠,٦٣١
	١٤	٠,٧٠٠	٠,٤٧٠	٠,٣١٧		٣٩	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	*٠,٦٠٣
	١٥	٠,٧٠٠	٠,٤٧٠	*٠,٥١٧		٤٠	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	*٠,٥٧٤
	١٦	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	٠,٣٤٤	المواقف التحكيمية	٤١	٠,٧٠٠	٠,٤٧٠	*٠,٥٢٨
	١٧	٠,٧٠٠	٠,٤٧٠	٠,٣١٧		٤٢	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	*٠,٤٦٤
قواعد اللعب وزمن المباراه	١٨	٠,٨٠٠	٠,٤١٠	*٠,٤٨٨		٤٣	٠,٦٥٠	٠,٤٨٩	*٠,٥٠٩
	١٩	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	*٠,٦٠٣		٤٤	٠,٦٥٠	٠,٤٨٩	٠,٣٠٩
	٢٠	٠,٨٠٠	٠,٤١٠	*٠,٥٣١		٤٥	٠,٧٠٠	٠,٤٧٠	*٠,٦٣١
	٢١	٠,٧٠٠	٠,٤٧٠	٠,٣٧٨		٤٦	٠,٧٠٠	٠,٤٧٠	*٠,٥٢٨
	٢٢	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	٠,٣٣٠		٤٧	٠,٧٠٠	٠,٤٧٠	*٠,٥٢٨
	٢٣	٠,٨٠٠	٠,٤١٠	*٠,٥٣١		٤٨	٠,٦٥٠	٠,٤٨٩	٠,٣٩٠
	٢٤	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	٠,٣٣٠		٤٩	٠,٧٠٠	٠,٤٧٠	*٠,٦٣١
	٢٥	٠,٨٠٠	٠,٤١٠	*٠,٥٨٣		٥٠	٠,٧٥٠	٠,٤٤٤	*٠,٦٠٣

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية ١٨ ومستوى معنوي ٠,٠٥ = ٢,١٦

يتضح من الجدول رقم (٧) ارتفاع قيم معاملات الارتباط بين درجات العبارات والدرجة الكلية للمحور، ما يدل علي وجود اتساق داخلي بين العبارات والمحاور.

جدول (٨)

معاملات الارتباط بين درجة كل محور وإجمالي درجات باقي المحاور لاختبار التحصيل المعرفي (قيد البحث) (صدق الاتساق الداخلي للمحاور)

(ن = ٢٠)

م	المحـــــور	س/	+ ع	قيمة معامل الارتباط
١.	مقاييس الملعب والادوات وواجبات الحكام في الملعب	١٤,٤٥٠	٠,٩٩٨	*٠,٦٦٢

٢.	قواعد اللعب وزمن المباراة	٧,٧٠٠	١,٠٨٠	*٠,٥٤٥
٣.	الاشارات التحكيمية	٧,٣٠٠	٠,٩٧٨	*٠,٦١٢
٤.	المواقف التحكيمية	٧,٣٥٠	٠,٦٧٠	*٠,٥٤٦

قيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية ١٨ ومستوي معنوي ٠,٠٥= ٢،١٦

يتضح من الجدول رقم (٨) ارتفاع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور وإجمالي درجات باقي المحاور باختبار التحصيل المعرفي قيد البحث في تحكيم رياضة كرة السلة، مما يدل علي صدق الاختبار وقبوله.

(٢) صدق التمايز :

تم حساب صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة مكونة من (٢٠) طالب بالفرقة الرابعة ممن سبق لهم دراسة ذلك المحتوي ومتميزين في رياضة كرة السلة والأخرى غير مميزة مكونة من (٢٠) طالب بالفرقة الثالثة وخارج عينة البحث وذلك يوم الاحد ٢٠١٧/٢/١٢م ، والجدول رقم (٩) يوضح ذلك.

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسين للمجموعتين (المميزة والغير مميزة)

في الاختبار المعرفي (قيد البحث) (الصدق)

(ن = ٤٠)

م	المحـــــور	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
		س	ع	س	ع	ن	
١	مقاييس الملعب والادوات وواجبات الحكام في الملعب	١٤,٤٥٠	٠,٩٩٨	٧,٣٥٠	٠,٨٧٥	٧,١٠٠	٢٣,٩١٣*
٢	قواعد اللعب وزمن المباراة	٧,٣٥٠	٠,٦٧٠	٣,٣٥٠	٠,٦٧٠	٤,٠٠٠	١٨,٨٥٦*
٣	الاشارات التحكيمية	٧,٣٠٠	٠,٩٧٨	٣,٧٠٠	٠,٧٣٢	٣,٦٠٠	١٣,١٦٨*

٤	المواقف التحكيمية	٧,٧٠٠	١,٠٨٠	٣,٧٥٠	٠,٧٨٦	٣,٩٥٠	١٣,٢١٥*
مستوي التحصيل المعرفي		٣٦,٧٠٠	٢,٢٢٦	١٨,١٥٠	٠,١,٨١٤	١٨,٥٥٠	٢٨,٨٨٢*

يوضح من الجدول رقم (٩) وجود فروق داله إحصائيا عند مستوي ٠,٠٥ بين متوسط قياس المجموعة المميزة، ومتوسط قياس المجموعة الغير مميزة في اختبار التحصيل المعرفي، مما يدل علي صدق اختبار التحصيل المعرفي قيد البحث.

ثانيا : ثبات الاختبارات :-

قام الباحث بحساب معامل الثبات بطريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه test _ retest علي عينة مميزة قوامها (٢٠) طالب بالفرقة الرابعة من خارج مجتمع البحث ممن سبق لهم دراسة ذلك المحتوي وذلك يوم الاحد ٢٠١٧/٢/١٢م وإعادة التطبيق يوم الخميس ٢٠١٧/٢/١٦م.

والجدول رقم (١٠) يوضح معامل الارتباط بين نتائج الاختبار المعرفي في التطبيق الأول والتطبيق الثاني.

جدول (١٠)

معامل الارتباط بين القياسين الأول والثاني اختبار التحصيل المعرفي (قيد البحث) (ثبات)

(ن = ٢٠)

م	المحـــــور	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسطين	قيمة معامل الارتباط
		س	ع	س	ع		
١	مقاييس الملعب والادوات وواجبات الحكام في الملعب	١٤,٤٥٠	٠,٩٩٨	١٥,٠٠٠	١,٠٢٦	٠,٥٥٠	*٠,٥١٤
٢	قواعد اللعب وزمن المباراة	٧,٣٥٠	٠,٦٧٠	٧,٦٥٠	٠,٦٧٠	٠,٣٠٠	*٠,٤٧٠
٣	الاشارات التحكيمية	٧,٣٠٠	٠,٩٧٨	٧,٧٥٠	٠,٧١٦	٠,٤٠٠	*٠,٥٦٣
٤	المواقف التحكيمية	٧,٧٠٠	١,٠٨٠	٧,٩٥٠	٠,٧٥٩	٠,٢٥٠	*٠,٦٢٢
مستوي التحصيل المعرفي		٣٦,٧٠٠	٢,٢٢٦	٣٨,٤٠٠	٢,٣٤٨	١,٧٠٠	*٠,٧٧٩

يتضح من الجدول رقم (١٠) وجود علاقة ارتباط دال إحصائياً عند مستوي معنوي ٠,٠٥ بين التطبيقين الأول والتطبيق الثاني لاختبار التحصيل المعرفي، وكان معامل الارتباط ذو دلالة عالية حيث تراوحت قيم الدلالة بين (٠,٥١٤ إلي ٠,٧٧٩) ، مما يدل علي ثبات اختبار التحصيل المعرفي قيد البحث بدرجة عالية.

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ٢٠١٧/٢/٥م إلى ٢٠١٧/٢/٩م على عينة من طلاب الفرقة الثالثة وقوامها (٢٠) طالب وهم عينة مماثلة للمجتمع الأصلي ومن خارج عينة البحث الأساسية .
وذلك من أجل التعرف على :

- مدى مناسبة البرنامج التعليمى لقدرات الطلاب ومدى فهمهم واستيعابهم لها.
- تجربة الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث للتأكد من صلاحيتها .
- التعرف على المشاكل التي تقابل عملية التنفيذ .
- إيجاد الصدق والثبات للاختبارات المستخدمة في البحث .

وبناء على نتائج الدراسة الاستطلاعية قام الباحث بإجراء بعض التعديلات على البرنامج التعليمى و الفيديوهات المستخدمة فى البرنامج .

رابعاً :

- القياسات القبلية :

تمت القياسات القبلية في المتغيرات قيد البحث في الفترة من ٢٠١٧/٢/١٢م إلى ٢٠١٧/٢/١٦م .

- تنفيذ التجربة الأساسية :

تم تنفيذ البرنامج المقترح على مجموعة البحث التجريبية في الفترة من ٢٠١٧/٢/١٩م إلى٢٠١٧/٥/٧م أي (١٢) ساعة تدريسية ، بواقع (١) ساعة فى الوحدة الواحدة .

- القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية بعد نهاية الوحدة الثانية عشر من تطبيق البرنامج المقترح في الفترة من ٢٠١٧/٥/١٤م إلى ٢٠١٧/٥/١٥م وقد تمت جميع القياسات على نحو ما تم إجراؤه في القياسات القبلية للمتغيرات قيد البحث وبنفس الأسلوب الذي اتبع من قبل .

- المعالجات الإحصائية :

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية :

المتوسط الحسابي – الوسيط - الانحراف المعياري – اختبارات (ت) لعينتان مترابطتان– النسبة المئوية لنسبة التغير – معامل الارتباط البسيط لبيرسون – معامل الالتواء .

رابعا : عرض ومناقشة النتائج :-

عرض النتائج :-

جدول (١١)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي ونسب التحسن في اختبار التحصيل المعرفى للمجموعة الضابطة

(ن=٢٥)

م	المحاور	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين متوسطي ن	قيمة ت	نسبة التحسن	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع				
١	الاول	درجة	٤,٧٦	٠,٧٢	١٠,٤٤	١,٣٨	٥,٦٨-	١٨,١٥-	١١٩ %	٠,٠٠٠ *
٢	الثانى	درجة	٣,٧٢	٠,٦١	٤,٧٦	١,٠٠١	١,٠٤-	٤,٣٩-	%٢٧	٠,٠٠٠ *
٣	الثالث	درجة	٢,٦٤	١,١٨	٥,٧٦	١,٤٨	٣,١٢-	٨,٢٢-	١١٨ %	٠,٠٠٠ *

٤	الرابع	درجة	١,٤٠	١,٣٢	٦,١٢	١,٤٢	-٤,٧٢	-١٢,١٤	٣٣٧%	٠,٠٠*
التحصيل المعرفى		درجة	١٣,٥٦	١,٩٣	٢٧,٠٨	٢,٧٠	-١٣,٥٢	-٢٠,٣٠	%٩٩	٠,٠٠*

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٤٨) ومستوى معنوية (٠,٠٥) =١,٧٠

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في جميع اختبارات التحصيل المعرفي للمجموعة الضابطة، حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية ونسب التحسن تراوحت ما بين (٢٧% : ٣٣٧%).

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي ونسب التحسن في اختبار التحصيل المعرفي للمجموعة التجريبية (ن=٢٥)

م	المحاور	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين متوسطين	قيمة ت	نسبة التحسن	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع				
١	الاول	درجة	٥,٠٠	١,٠٠	١١,٩٢	٠,٨١	-٦,٩٢	-٢٦,٨٥	١٣٨%	٠,٠٠*
٢	الثانى	درجة	٣,٩٦	٠,٩٧	٥,٣٢	١,٠٦	-١,٣٦	-٤,٦٩	%٣٤	٠,٠٠*
٣	الثالث	درجة	٢,٦٤	١,١٨	٩,٢٤	١,٢٣	-٦,٦٠	-١٩,٢٧	٢٥٠%	٠,٠٠*
٤	الرابع	درجة	١,٤٤	١,٢٩	٧,٧٢	٠,٥٤	-٦,٢٨	-٢٢,٣٩	٤٣٦%	٠,٠٠*
التحصيل المعرفى		درجة	١٣,٠٨	١,٧٥	٣٤,٢٠	٢,١٤	-٢١,١٢	-٣٨,١٥	١٦١%	٠,٠٠*

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٤٨) ومستوى معنوية (٠,٠٥) =١,٧٠

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات المهارية واختبار التحصيل المعرفي للمجموعة التجريبية، حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية ونسب التحسن تراوحت ما بين (٣٤% : ٤٣٦ %) .

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات المهارية للعينة قيد البحث ن١= ٥٠

م	المحاور	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين متوسطي ن	قيمة ت	نسبة التحسن	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع				
١	الاول	درجة	١٠,٤٤	١,٣٨	١١,٩٢	٠,٨١	١,٤٨-	٤,٦٠-	%١٤	*٠,٠٠
٢	الثانى	درجة	٤,٧٦	١,٠١	٥,٣٢	١,٠٦	.٥٦-	١,٩٠-	%١١	*٠,٠٦
٣	الثالث	درجة	٥,٧٦	١,٤٨	٩,٢٤	١,٢٣	٣,٤٨-	٩,٠٣-	%٦٠	*٠,٠٠
٤	الرابع	درجة	٦,١٢	١,٤٢	٧,٧٢	٠,٥٤	١,٦٠-	٥,٢٥-	%٢٦	*٠,٠٠
	التحصيل المعرفى	درجة	٢٧,٠٨	٢,٧٠	٣٤,٢٠	٢,١٤	٧,١٢-	١٠,٣١-	%٢٦	*٠,٠٠

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٩٨ = ١,٦٦٢

يوضح جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات المهارية قيد البحث حيث انحصرت قيمة ت المحسوبة -١٠,٣١: -١,٩٠ وكانت قيمتها اكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبارات التحصيل المعرفى لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية للاختبارات .

٢ - مناقشة النتائج :

في ضوء أهداف البحث وفروضه والنتائج التي توصل إليها الباحث من بيانات المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة يتضح ما يلي :

- يتضح من نتائج جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة التي تستخدم الطريقة التقليدية (الشرح والنموذج) في مهارات التحكيم قيد البحث لصالح القياس البعدي .حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية ويشير هذا إلى إيجابية الأسلوب المتبع في تدريس المهارات التحكيمية قيد البحث كذلك مدى التأثير الإيجابي لدور المعلم بممارسة السلوك التدريسى الذي تتضح فيه المهارات التدريسية أثناء تدريس مادة التحكيم فى رياضة كرة السلة عن طريق نموذج الأداء الذي قام بأدائه المعلم (الباحث) أثناء مرحلة التعليم وهذا يؤكد على أهمية دور المعلم وقدرته على أداء النموذج الصحيح . ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى تشابه المجموعة الضابطة مع المجموعة التجريبية في البيئة التعليمية من حيث الفترة الزمنية المستغرقة في عملية التدريس والتدريب وكذلك إلى أهمية وجود المعلم (الباحث) الذي أعطى فكرة واضحة عن كيفية الأداء وممارسته للمهارات التحكيمية أثناء القيام بمهام مهنته والأداء الصحيح للنموذج ، وتتفق هذه النتيجة إلى ما أشار إليه كلا من " محمود أبوالعطا " (٢٠١٥)(١٦) ، " حاتم حسنى " (٢٠١٣) (٧) ،" تامر جمال " (٢٠١١) (٦) ، " عصام الدين محمد ، هيثم عبد الخالق "

(٢٠٠٧) (١٠)، " أبو النجا عز الدين"(٢٠٠١)(٣) إلى أهمية دور المعلم بصفته العامل الرئيسي في النظام التعليمي وهو الذي يملك مفتاح النجاح والإصلاح والتطوير نتائج، "عصام عبد الخالق" (١٩٩٨)(١١) حيث يعتبر المعلم هو العامل الأساسي الذي يتوقف عليه نجاح العملية التربوية في تحقيق أهدافها ، فهو أساس العملية التربوية الذي لا يمكن لأي نظام تربوي أن يستغني عنه مهما تعددت مصادر المعرفة .

** وبذلك تتحقق صحة الفرض الأول والذي ينص علي:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسيين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في بعض المهارات التحكيمية (قيد البحث) ولصالح القياس البعدى .

- يتضح من نتائج البحث جدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية التي تستخدم البرنامج التعليمى باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي في مهارات التحكيم قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠،٠٥) ويدل هذا على أن البرنامج المقترح باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي له تأثير إيجابي دال في تنمية المهارات التحكيمية قيد البحث ، ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى ما يتميز به البرنامج المقترح من جذب انتباه المتعلمين من خلال تكنولوجيا الواقع الافتراضي ، والصورة الملونة – وكذلك الفيديوهات بتقنية ال (VR) التى تحاكى و تتشابه إلى حد كبير مع الأداء الواقعي كذلك الإعداد الجيد للبيئة الافتراضية وحسن إخراجها بطريقة تتشابه مع الواقع الحقيقي والتي قدمت صورة حية للأشكال والمناظر ممزوجة بالصوت والحركة فكونت نظاما للبيئة التعليمية المطلوبة لممارسة المهام التحكيمية والتعليمية من خلال المشاركة الفعالة في تفهم هذه المهارات التحكيمية ، والتي كانت لها أثرا كبيرا في جذب انتباه المتعلمين إلى متابعة المشاهدة ويتفق ذلك مع مما أشار اليه " عصام الدين محمد ، هيثم عبد الخالق " (٢٠٠٧) (١٠) ، " على شقور (٢٠٠٥) (١٣) " إلى أن تكنولوجيا الواقع الأفتراضى 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 المتعلمين بل ويغمرهم في هذا الجو ليتعامل مع المادة التعليمية الموجود فيها بطريقة طبيعية أكثر فعالية ، وان هذه البيئة الافتراضية إذا ما أحسن الأعداد لها بطريقة مناسبة وبنائها بالشكل المطلوب فان المتعلم سوف يحصل على فرصة تعليمية من شأنها تعزيز وصقل وتعلم وتنمية قدراته ومهاراته المطلوبة ومسموعة إضافة إلى التفاعلات الحركية لان إمكانية عرض الأشياء بأبعادها الثلاثة تساعد المتعلم على التعرف من قرب على العلاقات بين الأشياء وأجزائها مع بعضها البعض إضافة إلى عملية التفاعل الصفي .

كما يعزو الباحث هذه النتيجة إلى الطريقة التي أعد بها الباحث البرنامج التعليمى باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى للبيئة الافتراضية وهى طريقة المحاكاة من خلال طريقة عرض المادة التعليمية في البرنامج والتي تعتمد أساسا على اندماج المتعلمين في البيئة التعليمية الجديدة التي تمنح المتعلم شعورا بالاستغراق والمعايشة والتفاعل داخل الموقف التعليمي للممارسة الفعالة لمهارات التحكيم ، كذلك التفاعل الإيجابي للمتعلم مع البرنامج عن طريق معرفة كيفية تشغيله واستدعاءه للمعلومات المبرمجة بالحاسب الآلي والتلفون المحمول الشخصى ونظارات التواصل الافتراضى كذلك إضافة الصوت إلى البرنامج بجانب الشرح المعروض على الشاشة ، فالطالب يسمع ويشاهد وهذا يهيئ جواً من الجاذبية لدى المتعلم تؤدي إلى سرعة تعلمه ، ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه دراسات كلا من "محمود أبوالعطا "(٢٠١٥)(١٦) ، حاتم حسنى (٢٠١٣)(٧) "، تامر عرفة (٢٠١١) (٦) والذي أشارو إلى أهمية استخدا الأساليب الحديثة في التدريس لتنمية المهارات التدريسية .

كما يعزو الباحث هذه النتيجة إلى استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي في البرنامج التعليمي وفعاليتها في تحسين الأداء في عملية التعليم والتعلم وذلك بتقليل متطلبات الوقت

وتدريس المفاهيم المرتبطة بالمهارات التدريسية بصورة فعالة وكذلك قدرتها على جعل المتعلم يحتفظ بصور الأشياء التي شاهدها وتعلمها لأنها تعمل على توجيه انتباهه إلى النقاط المحددة أساساً للتعلم وتتفق هذه النتيجة مع دراسة فيكي وليامسون (١٩٩٣)(١٩) كما يتفق أيضا مع ما أشار إليه ستيفن ماك ، جانا بلات(١٩٩٨)(٨) ، " أيمن محمود وعصام عزمي (٢٠٠٥)(٤) " عصام الدين محمد ، هيثم عبد الخالق " (٢٠٠٧) (١٠) " من أن عرض تكنولوجيا التعلم من خلال برامج تعليمية تعرض من خلال الحاسب الآلي تعمل فيها الرسوم على جذب انتباه المتعلم ، وأن برامج الرسوم والصور الثلاثية والثنائية الأبعاد (الرسوم والصور الفائقة) تصمم أساسا لابتكار بيئة تربوية كاملة الاتصال التعليمي الأساس فيها إتاحة فرص التفاعل بين المتعلم والبرنامج عن طريق الحاسب الآلي كما أنها فكرة تعليمية جديدة لتقديم الصور والرسوم بحيث تصبح أكثر فعالية في عملية التعلم وهى تعطى شكلا واضحا لتهيئة المواد التى يستخدمها المعلم بمساعدة الحاسب و توضح ارتباطات بناء المعرفة من خلال الصورة .

** وبذلك تتحقق صحة الفرض الثانى والذي ينص علي:

٢ ـ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسيين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في بعض المهارات التحكيمية (قيد البحث) ولصالح القياس البعدى .

كما يتضح من جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبارات التحصيل المعرفى قيد البحث حيث انحصرت قيمة ت المحسوبة ـ١٠،٣١: ـ١،٩٠ وكانت قيمتها اكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في جميع اختبارات التحصيل المعرفى قيد البحث .

ويعزو الباحث ذلك إلي أن البرنامج التعليمي المقترح بما يحتويه من مثيرات بصرية وتفاعل إيجابي يعتبر رؤية جديدة في العملية التعليمية حيث ساعد ذلك علي إثارة اهتمام الطلاب وحثهم علي بذل المزيد من الجهد عمليا وعقليا للمتعلم حيث ساعد الطلاب علي التحليل والنقد والمقارنة كما أتاح الفرصة للطلاب لتعلم وإتقان المهارات التحكيمية قيد البحث لما تميز به من تقسيم المهارات التحكيمية إلي أجزاء صغيرة مسلسلة حركيا ومعروضة بطريقة منظمة ومشابهة للواقع الفعلى للموقف التحكيمى مما ساعد الطلاب علي تركيز انتباههم وتفهمهم للمهارات التحكيمية بسهولة ويسر وتتفق النتائج السابقة مع نتائج دراسات كلا من "إيهاب محمد فهيم" (٢٠٠٦)(٥)، "هبه سعيد عبد المنعم" (٢٠٠٩) (١٨)، "حاتم محمد حسنى" (٢٠١٣)(٧)، "عمرو سيد فهمي"(٢٠١٣) (١٤) والتي أكدت نتائجهم علي أهمية استخدام مواقع التعليم الالكتروني علي شبكة الانترنت لما لها من تأثير مباشر وايجابي في تحسين مستوي أداء المتعلمين علي المستوي المهاري والمستوي المعرفي.

كما يعزو الباحث التقدم الحادث لطلاب المجموعة التجريبية إلي أن الطلاب قد جذبهم العمل بما شاهدوه من خلال تكنولوجيا الواقع الافتراضى المقترح وما يشمله من صورة مسلسلة متتالية ورسوم وأشكال وألوان ونصوص متتابعة ومواقف تحكيمية وذلك عن طريق العمل علي نظارات الواقع الافتراضى حيث أنه لم يسبق لهم التعلم بمثل هذا الأسلوب وأيضا تفاعلهم الإيجابي مع البرنامج التعليمى ومعرفة طريقة استخدام واستدعاء المعلومات المعروضة عليه قد أدي إلي سرعة وإجادة التعلم نتيجة وجود مناخ تعليمي جذاب مما ساعد علي سرعة استيعابهم لأداء المهارات التحكيمية قيد البحث واستثمار الوقت المخصص للأداء وتوفير الكثير من الجهد أثناء الأداء ، كما أن استخدام الصور المسلسلة حركيا المتحركة قد أداء إلي زيادة فاعلية التعلم

أما الأسلوب التقليدي فيقوم بتقديم خبرات ومهارات باستخدام الشرح والتلقين وأداء النموذج ومحاولة تثبيت المهارات التحكيمية عن طريق التكرار دون أن يعطي الفرصة للطلاب لاستغلال إمكانياتهم وبذلك يكون دور الطلاب سلبيا يقتصر علي تلقي المعلومة من المعلم ويتفق ذلك مع دراسة كلا من " سعد خليفة عبد الكريم " (٢٠٠٢)(٩) ، منى محمود جاد (٢٠٠٠) (١٧) ، حيث أشارت نتائجهم إلي أن الأسلوب التقليدي لم يوفر مواقف تفاعل مع المتعلمين أو مواقف تتحدي قدراتهم ولا يشجع علي ممارسة أسلوب البحث العلمي للتوصل لحل المشكلات التعليمية ويجعل المتعلم دائما في موقف سلبي لا يتخذ أي قرارات.

** وبذلك تتحقق صحة الفرض الثانى والذي ينص علي:
٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المهارات التحكيمية (قيد البحث) لصالح المجموعة التجريبية.

الإستخلاصات :

في ضوء نتائج البحث توصل الباحث إلى الاستخلاصات التالية :

١- البرنامج التعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي له تأثير إيجابي دال فى تنمية المهارات التحكيمية لطلاب الفرقة الثالثة قيد البحث .
٢- الأسلوب المتبع لتدريس محاضرات التحكيم فى التربية الرياضية مع أداء نماذج توضيحية للأداء الحركي من المعلم أثر تأثيرا إيجابيا في تنمية المهارات التحكيمية لدي المجموعة الضابطة.
٣- أسلوب التعلم بتكنولوجيا الواقع الافتراضي أدي إلي تحسن مستوي المهارات التحكيمية لطلاب المجموعة التجريبية مقارنة بالأسلوب القائم علي أداء النماذج داخل المحاضرات .
٤- بيئة التعلم الافتراضية تعمل على تهيئة جو تعليمي تفاعلي يجذب انتباه المتعلمين قائم علي مبدأ الاستمتاع والملاحظة قبل الممارسة .

التوصيات :

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي :

١- ضرورة تطبيق واستخدام برامج تكنولوجيا الواقع الافتراضي بواسطة الحاسب الآلي والهواتف المحمولة ونظارات الواقع الافتراضى في برمجة الكثير من المحتوى التدريسى لمناهج التربية الرياضية لما له من أهمية وفعالية فى تنمية المهارات التدريسية للطلاب .
٢- ضرورة الاهتمام باستخدام الأساليب الحديثة التي تحاكى المتعلم وتجعله إيجابيا في مشاركة الدرس من خلال تصميم بيئات تعلم افتراضية.
٣- إعداد وتصميم بيئات تعلم تشبه البيئات الافتراضية على المهارات الحركية بدرس التربية الرياضية.
٤- إجراء دراسات مشابهة باستخدام البرنامج المقترح على عينات أخرى لإثبات فعالية البرنامج باستخدام الحاسب الآلي .
٥- العمل على نشر موضوع تكنولوجيا الواقع الافتراضي واستغلالها في برمجة المناهج الدراسية.

المراجع

أولا : المراجع العربية

١- إبراهيم عبد الستار إبراهيم العويني : اختبار معرفي للترقي للحزام الأسود للاعبي الكاراتيه ، رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها، ٢٠٠٧م.

٢-أبو النجا أحمد عز الدين : معلم التربية الرياضية ، دار الكتب ،القاهرة ، ٢٠٠١م .

٣-أحمد ذكي عثمان: فاعليه استخدام خرائط المفاهيم على تحسين اداء بعض المهارات الحركيه والتحصيل المعرفى فى درس التربيه الرياضيه، رساله دكتوراه، كلية التربيه الرياضية للبنين جامعهالاسكندريه،٢٠٠٩).

٤-أيمن محمود عبد الرحمن وعصام الدين محمد عزمى : فعالية برنامج تعليميي باستخدام الرسوم الفائقة بأسلوبى التدريس مفتوح النهايات والعصف الذهنى على تنمية بعض المهارات الحركية والإبداع الحركى لتلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بمدينة المنيا ، بحث منشور ، مجلة بحوث التربية الشاملة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق ، العدد الأول ، النصف الثاني ، ٢٠٠٥م.

٥- إيهاب محمد فهيم : تصميم موقع تعليمي علي شبكة الانترنت وأثره علي تعلم بعض مسابقات الميدان والمضمار لدي طلبة شعبة التدريس بكلية التربية الرياضية بطنطا، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠٠٦م.

٦- تامر جمال عرفه : تأثير برمجية تعليمية باستخدام الوسائط الفائقة علي تعليم بعض المهارات الهجومية في رياضة المبارزة، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها، ٢٠١١م.

٧- حاتم محمد حسني : تأثير استخدام موقع تعليمي الكتروني علي المستوي المهاري والتحصيل المعرفي في رياضة الجودو، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين ببنها ٢٠١٣م .

٨- ستيفن ماك، جانا بلات: اتش تى ام ال ٤،٠، خبرة التدريب الجيد، ترجمة دار الفاروق للنشر والتوزيع، القاهرة ، ١٩٩٨م ، دار الفاروق .

٩- سعد خليفة عبد الكريم: أثر التعلم الفردي الذاتي بالإنترنت والتليفزيون التعليمي علي تنمية الوعي البيئي لدي طلاب العلوم بالفرقة الأولي بكلية التربية بسلطنة عمان دراسة تجريبية مجلة التربية، بحث منشور، جامعة أسيوط، المجلد الثامن عشر، العدد ١ ، ٢٠٠٢ م.

١٠-عصام الدين محمد ، هيثم عبد المجيد : تأثير برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي علي بعض المهارات التدريسية للطالب المعلم بشعبة التدريس بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا ، انتاج علمى ، ٢٠٠٧)

١١-عصام عبد الخالق مصطفى : تقويم طالب التربية الرياضية في التربية العملية ، مجلة دراسات وبحوث جامعة حلوان ، المجلد الرابع ، العدد الثالث ، نوفمبر ١٩٩٨م .

١٢-عصام فريحات : النطاق الافتراضي تطبيقات متقدمة لعالم المستقبل ، مقال منشور ، شبكة المعلومات ، موقع سوريا الحرة ، ٢٠٠٥/٧/٢٢م.

١٣- علي زهدي شقور : البيئة الافتراضية والتعليم ، ورقة عمل منشورة ، مجلة المعلم (تربوية – ثقافية – جامعية) ، شبكة المعلومات ، موقع المعلم ، ٢٠٠٥/٧/٢٨م .
١٤- عمرو سيد فهمي مكاوي : تصميم موقع الكتروني وتأثيره علي بعض المتغيرات المهارية والمعرفية في كرة اليد رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها، ٢٠١٣م.
١٥- مايكل راش :الواقع الافتراضي عالم سحري متفاعل ، جريدة العرب الدولية ، الشرق الأوسط ، نيويورك ، العدد ٩٩١٩ ،٢٤ يناير ٢٠٠٥م .
١٦- محمود محمد محمد ابوالعطا : تأثير برنامج تعليمى باستخدام موقع تفاعلى مقترح على الجانب المعرفى والمهارى لكرة السلة ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين ببنها ٢٠١٥م .
١٧- مني محمود جاد : فاعلية برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل القائمة علي الرسوم والصور المتحركة في تعليم المهارات الحركية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة ، جامعة حلوان ٢٠٠٠م .
١٨- هبه سعيد عبد المنعم محمد : بناء موقع انترنت تعليمي وتأثيره علي اكتساب بعض المهارات التدريسية لدي طالبات التربية العملية بشعبة التدريس بكلية التربية الرياضية بطنطا، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠٠٩م.

ثانياً المراجع الاجنبية :-

١٩- Williamson, V.M & Abraham , MR : The Effects of Computer Animation an the Algoriltn and Conceptual Equilibrant Problem Son lining of College Chemistry Students Poster Far the Small Mutiny of the National Associates for Research in Science Teaching, P, 1993 .

ثالثا: مراجع شبكة الانترنت

مزايا ومحاذير استخدام نظارات الواقع الافتراضي

٢٠http://www.dw.com/ar