تأثير التكنولوجيا البصرية باستخدام الواقع الافتراضي على التحصيل المعرفي ومستوى أداء الوثب الثلاثي لطلاب كلية التربية الرياضية

د/ أحمد حمدي أحمد
أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق

المقدمة ومشكلة البحث:

تشهد الفترة الحالية محاولات جادة لتطوير التعليم بجميع مراحله، وقد احتلت العملية التعليمية مكانا بارزا ضمن أولويات هذا التطوير باعتبارها عملية شاملة تتناول جميع جوانب شخصية المتعلم بالتغير والتنمية عن طريق خلق وإعداد مواقف تعليمية متعددة يتعرض فيها المتعلم لخبرات متنوعة تتفاعل فيها جوانب الشخصية المتكاملة، ولم يعد التعليم في ظل التطور مجرد اكتساب مجموعه من الحقائق المتصلة وحفظها، بل أصبح عملية تشجيع للاستبصار وتعزيزه في بيئة المتعلم.

ويشير **عاطف السيد (٢٠١٣م)** إلي أن تكنولوجيا التعليم تعتبر أحد أهم التطبيقات الحديثة المستخدمة لتطوير التعليم في مجالاته ومراحله المختلفة وتهدف تكنولوجيا التعليم إلي إعداد المعلم الكفء وتدريبه على استخدام الأجهزة والآلات الحديثة استخداماً صحيحاً، كما تتيح للمتعلم أفضل أدوات ووسائل الحصول على المعرفة، فتكنولوجيا التعليم تعتمد على التفكير وتسير في مراحل منظمة يعيشها كل متعلم أثناء سعيه إلي الحصول على المعرفة واكتساب خبرات جديدة ترفع من شأنه وتنمي ذاته. (٣ : ٢٤ ، ٢٥)

ويشير **مجدي عزيز (٢٠١٤م)** نقلا عن المجلس القومي لتكنولوجيا التعليم على أهمية تدعيم التدريس بمستحدثات تكنولوجيا التعليم مثل " التعلم باستخدام الكمبيوتر واستخدام التليفزيون التعليمي والفيديو التفاعلي Interactive Video والوسائط المتعددة الفعالة Interactive Multimedia والشبكة العالمية للمعلومات Internet " إذ أن استخدامها يسهم في تحقيق تفاعل المتعلم مع المادة التعليمية ، كما يتيح التعلم الفردي بما يناسب خصائص المتعلمين ، بالإضافة إلى أنها توفر بيئة تعلم متنوعة البدائل ، وأيضا يمكن لهذه المستحدثات أن تتكامل لتكون نظاما تعليميا فعالا . (٥ : ٥٢٩)

ويشير **محمد رضا (٢٠١٢م)** أن تكنولوجيا التعليم بوسائلها المتعددة تلعب دوراً كبيراً في التغلب على زيادة الكثافة العددية للمتعلمين أثناء التدريس والتي تسبب مشكلة كبيرة لمعلم التربية الرياضية أثناء القيام بعملية التدريس دون أن يكون لذلك تأثير كبير على النفقات من خلال التركيز على الوسائل التكنولوجية السهلة وتعميق ما يتعلمه المتعلم أثناء تعلم مهارات الأنشطة الرياضية حيث أن تعلم تلك المهارات تأخذ وقتاً طويلاً من الشرح من خلال الطريقة المعروفة بأسلوب الأوامر ، ولكن المتعلم من خلال وسائل تكنولوجيا التعليم يستطيع متابعة مراحل تعليم المهارات في زمن قليل مما يساعد على توفير الوقت ومراعاة الفروق الفردية التي تظهر بشكل واضح خلال تعليم المهارات الحركية ، حيث أنه لا يمكن إحداث أي تغيير في سلوك المتعلم أثناء تعليم تلك المهارات الحركية دون خلق بيئة تعليمية مناسبة ، وهذا لا يتحقق إلا من خلال استخدام تكنولوجيا التعليم التي تعمل بوسائلها المتعددة على خلق تلك البيئة التعليمية .(٧ : ٢٤)

ويذكر "**إيرنست ميك Ernest. Mike, Mear (٢٠١٨)** أن تكنولوجيا الواقع الافتراضي تمدنا بالعديد من التطبيقات المهنية فى شتى مجالات الحياة كالطب والهندسة والفنون والتربية، ويعد مجال التربية من المجالات المهمة الأكثر احتياجًا لتطبيق التكنولوجيا ويشير ارنسبت Ernest (٢٠٠٨) لما لهذه التكنولوجيا من مزايا تربوية متعددة كقدرتها على إظهار الاشياء ثلاثية الأبعاد فضلًا عن قدرتها على تحقيق الخيال التعليمى للطلاب وتقديم المعلومات بصورة جذرية ومثيرة وتنمية التفكير والتخيل البصرى وذلك من خلال الاستغراق والتفاعل داخل البيئات الافتراضية.(٩ :١٩٠)

ويذكر " **عامر رضا (٢٠١٣)** أن المعرفة Knowledge أو المجال المعرفي Cognitive Domain تعبير يشير إلى الإدراك والإكتشاف والتعرف والتخيل والتذكر والحكم والتعليم والتفكير، التي من خلالها يحصل الفرد المتعلم على المعارف، فالتعليم الناجح يعتمد على الكشف والتجريب، حيث أن الممارسة والإتقان لا يتأتيان فقط بتعليم المهارات والخطط ، وإنما يلزم تزويد الممارس بالمعلومات والمعارف المتعلقة بالنشاط الممارس، سواء منها مباشرة أو غير مباشرة .(٤ : ٢٦١)

لذا رأى الباحث استخدام أحد المستحدثات التكنولوجية ألا وهي تكنولوجيا الواقع الافتراضي بأدواته المتعددة والذى أراد أن يخضعها للبحث والدراسة على طلاب كلية التربية الرياضية تخصص ألعاب قوى مما يمكن أن يكون له أثر كبير فى عملية اكتساب المعلومات اللازمة لتعلم مهارة الوثب الثلاثي لما وجده من عدم قدرة الطلاب من التركيز والانتباه والذهن المشدد من خلال

ما يقومون بمشاهدته في بيئة التعلم الموجود فيها من كثرة عدد الطلاب، الأمر الذي يشتت انتباههم ويؤخر تعلمهم.

لذلك قام الباحث بمحاولة إخضاع تكنولوجيا الواقع الافتراضي باستخدام أدواته المختلفة لمحاولة فرض بعض الخصوصية على الطلاب لتخيل مهارة الوثب الثلاثي فى عالم افتراضي مختلف عن الواقع الملموس حتى يثير هذا دوافع الطلاب فى إقبالهم وإصرارهم على محاكاة هذا الواقع وإثبات تعلمهم. نظراً لأن هذا الأسلوب أو الطريقة فى التعلم يمكن أن يكون لها أثرا أكثر فاعلية للعملية التعليمية ويعمل على زيادة الفهم والإدراك والتذكر والتصور للأداء واستخدام التغذية المرتدة.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى بناء برنامج قائم على التكنولوجيا البصرية باستخدام الواقع الافتراضي على تنمية الجانب المهاري والمعرفي لمسابقة الوثب الثلاثي للعينة قيد البحث.

فروض البحث:

١ – تؤثر التكنولوجيا البصرية باستخدام الواقع الافتراضي تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً على التحصيل المهاري والمعرفي لمسابقة الوثب الثلاثي لطلاب كلية التربية الرياضية.

٢– توجد فروق في نسب التحسن للقياس البعدي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل المهاري والمعرفي.

مصطلحات البحث:

الواقع الافتراضي

يعرفه **ثامر مثيب العبدلي (٢٠١٩م)** بأنه عروض بانورامية ترتبط بها الحواس الثلاث (الرؤية – السمع – اللمس) وذلك باستخدام اليدين فى التفاعل مع الكمبيوتر خلال عرض المعلومات (الصور، الرسوم ثلاثية الابعاد، الصوت) والحركة لتشكل واقعاً افتراضياً يشبه الواقع الحقيقي.(٢ :١٠٥)

الدراسات المرجعية:

١ – دراسة: **محمد حسام الدين أحمد خليفة (٢٠١٦م) (٦)** بعنوان " تكنولوجيا الواقع الإفتراضى وأثرهاعلى تعلم بعض مهارات النجمة الاولي في السباحة، هدفت الدراسة التعرف على تاثير برنامج تعليمى باستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضى على تعلم مهارات النجمة الاولي والتحصيل المعرفي في السباحة لدى عينة البحث، استخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت العينة على (٧٠) مبتدئ من مبتدئي السباحة بنادي الشرقية، وكان من أهم النتائج: تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج التعليمي المقترح (الواقع الافتراضي) على المجموعة الضابطة التى أستخدمت الطريقة التقليدية (الشرح اللفظى واداء النموذج العملى) فى المستوي المهاري والمعرفيمما يدل على فاعلية إستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضى وتاثيره الإيجابى على تعلم مهارات النجمة الاولي في رياضة السباحة " قيد البحث " .

٢ – دراسة **أحمد شوقي محمد (٢٠١٥م) (١)** بعنوان " تأثير استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي علي تعلم بعض المهارات الاساسية في رياضة كرة القدم لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية" أستهدفت التعرف تاثير "استخدام الواقع الافتراضى علي تعلم بعض المهارات الاساسية في كرة القدم لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية "واستخدام الباحث المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى لمجموعة تجريبية واحدة ، وبلغ حجم العينة (٤٠) تلميذا وكانت أهم النتائج ان استخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضى ادى الى تحسين المستوي المهاري والمعرفي لدي عينة البحث.

٣– دراسة: **مروة حسين محمد (٢٠١٢م) (٨)** بعنوان " فاعلية برنامج مقترح قام على الواقع الافتراضي لتنمية المفاهيم الاساسية فى أمن المعلومات والشبكات"، هدفت الدراسة إلى بناء برنامج مقترح قائم على الواقع الإفتراضى لتنيمة المفاهيم الأساسية فى امن المعلومات واشبكات، استخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت العينة على (٦٠) طالب. وكان من أهم النتائج: فاعلية البرنامج المقترح باستخدام الواقع الإفتراضى فى تحسين التحصيل المعرفى للمفاهيم الإساسية لأمن المعلومات والشبكات.

إجـــــــراءات البحـــــث:

أولاً: منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بإستخدام القياس (القبلي – البعدي) وذلك لمناسبتة لطبيعة هذا البحث.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث

تمثل مجتمع البحث من طلاب كليه التربية الرياضية للبنين جامعه الزقازيق. وقد وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب الفرقة الثانية للعام الجامعي (٢٠٢٣/٢٠٢٤م) وبلغ قوام عينة البحث (٤٥) طالب، وتم تقسيمهم إلي مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (١٥) طالب والأخرى ضابطة وعددها (١٥) طالب، تم سحب عدد (١٥) طالب كعينة إستطلاعية، وذلك لحساب المعاملات العلمية للإختبارات المستخدمة في البحث والاختبار المعرفى.

جدول (١)

توصيف عينة البحث

العينة	الأساسية		الإستطلاعية	المجموع	النسبة المئوية
	التجريبية	الضابطة			
العدد	١٥	١٥	١٥	٤٥	%١٠٠

وقد قام الباحث بإجراء التجانس لأفراد عينة البحث في متغيرات (الطول– الوزن – العمر الزمني – الذكاء – الاختبارات البدنية والمهارية – اختبار التحصيل المعرفي) وجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

تجانس عينة البحث في بعض متغيرات النمو (الطول، الوزن، العمر الزمنى) والقدرات البدنية قيد البحث

(ن=٤٥)

المتغيرات		الإختبارات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
النمو	الطول	الرستاميتر	سم	١٦٣.٠٤	١٦٤.٠٠	٣.٢٩	-٠.٨٦
	الوزن	الميزان الطبى	كجم	٦٣.١٦	٦٣.٠٠	٣.٧٥	-٠.١٦
		حساب السن	سنة	١٩.١٧	١٩.٠٧	٠.٣٢	٢.٥٦
	الذكاء	الذكاء المصور	درجة	٣١.٠٤	٣١.٠٠	٢.٨٢	-٠.٥٨
القدرات البدنية	قدرة للرجلين	الوثب العريض	السنتيمتر	١٥٠.١١	١٥٠.٠٠	١٠.٥٨	٠.٥٩
	قدرة للذراعين	دفع كرة طبية	متر	٥.٨٤	٥.٨٠	٠.٣٦	٠.١٠
	سرعه	عدو ٣٠متر من البدء الطائر	الثانية	٦.١٤	٦.١٥	٠.٤٠	-٠.١٣
	رشاقه	الجرى الزجزاجى	الثانية	١٧.٢١	١٧.٠٠	١.٥٣	٠.٥٢
	توازن	الجرى على عارضة توازن	الثانية	٣.٦٨	٣.٣٥	٠.٩٥	١.١١
	مرونة	ثني الجذع من الوقوف	السنتيمتر	٣.٤٧	٤.٠٠	٢.٩١	-٠.٦٣
	مرونة	مرونة الحوض	السنتيمتر	٢٣.١٦	٢٣.٠٠	٣.٨٧	٠.١٣
المستوى المهارى			الدرجة	١٤.٦٠	١٥.٠٠	٢.٢٧	٠.١٨
التحصيل المعرفى			الدرجة	١٨.٩٦	١٩.٠٠	٢.٧٠	-٠.٤٢

يتضح من جدول (٢) أن جميع قيم معاملات الإلتواء لعينة البحث التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات الجسمية (الطول، الوزن) والعمر الزمنى والقدرات العقلية وبعض القدرات البدنية قيد البحث تراوحت بين (-٠.٨٦,٢.٥٦) وأن هذه القيم إنحصرت مابين (±٣)، مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الإعتدالي، ويؤكد على تجانس عينة البحث ككل في بعض المتغيرات قيد البحث.

تكافؤ عينتى البحث:

قام الباحث بإجراء التكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) فى ضوء متغيرات (الطول – الوزن – العمر الزمني – الذكاء- الاختبارات البدنية) والمستوى المهاري والتحصيل المعرفي والتي قد تؤثر على البحث وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات الجسمية (الطول، الوزن، العمر الزمنى) وبعض القدرات البدنية قيد البحث

(ن١ = ن٢= ١٥)

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
			س	ع	س	ع		
النمو	الطول	الرستاميتر	١٦٢.٦٠	٤.١٠	١٦٢.٧٣	٣.١٣	-٠.١٣	٠.١٠
	الوزن	كجم	٦٣.٧٣	٤.٦٤	٦٣.٣٣	٣.٤٢	٠.٤٠	٠.٢٧
	العمر الزمني	بالسنة	١٩.٣٢	٠.٤٧	١٩.١٢	٠.٢٤	٠.٢٠	١.٤٦
	الذكاء	درجة	٣١.٤٠	٢.٤٧	٣٢.٢٠	١.٩٠	-٠.٨٠	٠.٩٩
القدرات البدنية	الوثب العريض	السنتيميتر	١٥٠.٠٠	١٢.٨٢	١٤٨.٣٣	٩.١٩	١.٦٧	٠.٤١
	دفع كرة طبية	متر	٥.٨١	٠.٣٧	٥.٩١	٠.٣٨	-٠.١٠	٠.٧٦
	عدو ٣٠متر من البدء الطائر	الثانية	٦.٠٨	٠.٤٠	٦.١٥	٠.٤٢	-٠.٠٧	٠.٤٩
	الجرى الزجزاجى	الثانية	١٦.٩٩	١.٢٨	١٧.١٠	١.٤٤	-٠.١١	٠.٢٢
	الجرى على عارضة توازن	الثانية	٣.٧٠	٠.٩٥	٣.٥١	٠.٩١	٠.١٩	٠.٥٦
	ثني الجذع من الوقوف	السنتيميتر	٣.٠٧	٣.٦٣	٤.١٣	٢.٦٧	-١.٠٧	٠.٩٢
	مرونة بالحوض	السنتيميتر	٢٢.٠٧	٣.٢٠	٢٤.٦٧	٣.٩٢	-٢.٦٠	١.٩٩
المستوى المهارى		الدرجة	١٤.١٣	١.٧٧	١٤.٤٧	٢.٠٣	-٠.٣٣	٠.٤٨
التحصل المعرفي		الدرجة	٢٠.٠٧	١.٦٧	١٨.٦٠	٢.٧٢	١.٤٧	١.٧٨

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) = ٢.٠٥

يتضح من جدول (٣) أن جميع قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل على عدم وجود فروق إحصائية دالة معنويا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفى، مما يشير إلي تكافؤ عينة البحث.

ثالثاً: وسائل وأدوات جمع البيانات

-اختبار الذكاء المصور:

استخدم الباحث اختبار الذكاء العالي إعداد **(السيد محمد خيري)** مرفق (٦) وهو من الاختبارات الخاصة بقياس الذكاء لدي طلاب مرحلة التعليم الجامعي.

-الاختبارات البدنية:

من خلال إطلاع الباحث على المراجع والدراسات السابقة قام بتحديد الإختبارات البدنية لإيجاد تجانس وتكافؤ عينتى البحث. قام الباحث بعرض الاختبارات البدنية على المحكمين لابداء ارائهم حول مناسبة الاختبارات البدنية كما يوضحها جدول (٤).

جدول (٤)

أراء الخبراء فى الاختبارات البدنية المناسبة ن = ١٠

م	المتغير البدني		الإختبـــارات البدنيـــة	تكرار	النسبة المئوية
١	القدرة	إختبارات قدرة عضلات الذراعين	• إختبار الشد العمودي بالذراعين	٣	%٣٠
			• إختبار ثني ومد الذراعين من الإنبطاح المائل.	٥	%٥٠
			• إختبار دفع الكرة الطبية (٣كجم)	١٠	%١٠٠
		إختبارات قدرة عضلات الرجلين	• إختبار الوثب العمودي من الثبات.	٥	%٥٠
			• إختبار الوثب العريض من الثبات.	١٠	%١٠٠
			• إختبار حزام أباكوف	٢	%٢٠
	إختبارات المرونة	إختبارات مرونة الظهر	• إختبار ثني الجذع أماما من الوقوف.	١٠	%١٠٠
			• إختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس.	٥	%٥٠
			• إختبار الكوبري.	١	%١٠
			• إختبار مرونة الظهر من الوقوف وثني الجذع خلفا ما أمكن وتثبيت اليدين خلف الرأس.	٦	%٦٠
		إختبارات مرونة الفخد	• جلوس البرجل الموازى.	٨	%٨٠
			• إختبار مرونة الفخذين من وضع الوقوف ومد الركبتين كاملا وقياس زاوية ما بين الفخذين.	٦	%٦٠
			• إختبار الثني للفخذ وذلك من وضع الرقود على الظهر مع تحريك القدم في نصف دائرة إلى أعلى كلما أمكن وقياس المسافة.	٤	%٤٠
٣	التوازن	إختبارات التوازن	• وقفة القلق لقياس التوازن الثابت.	١	%١٠
			• إختبار الوقوف عارضة على مشط القدم (الطريقة المتعامدة) لقياس التوازن الثابت.	٣	%٣٠
			• إختبار الجري على عارضة التوازن لقياس التوازن الحركي.	١٠	%١٠٠
			• إختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي(الحركي).	٥	%٥٠
٤	الرشاقة	إختبارات الرشاقة	• إختبار الجري زجزاجي بطريقة بارو.	٩	%٩٠
			• إختبار الجري المكوكي.	٦	%٦٠
			• إختبار جري زجزاجي لقياس القدرة على تغير الإتجاه من الجري.	٥	%٥٠
			• إختبار الجري والدوران ربع لفة جهة اليمين.	٣	%٣٠
٥	السرعة	إختبارات السرعة	• العدو ٣٠م من البدء العالي.	٩	%٩٠
			• العدو ١٠٠م من البدء العالي.	٢	%٢٠
			• العدو من البدء العالي على محيط دائرة قطرها من ١٠-٢٠م (أقصى سرعة).	٣	%٣٠
			• الجري للأمام ومقاومة تثبيت الزميل أو مقاومة حبل مطاط مثبت على عقل الحائط.	٤	%٤٠

يتضح من الجدول (٤) الصفات البدنية وكذا أنسب الإختبارات التي تقيسها والتي حصلت على موافقة الخبراء بنسبة ٨٠% فأكثر.

الاختبارات البدنية المستخلصة من آراء الخبراء:

١-إختبار دفع كرة طبية
٢-إختبار الوثب العريض
٣-العدو ٣٠ متر من البدء الطائر
٤-ثنى الجذع أماماً أسفل
٥-الجرى على عارضة توازن
٦-إختبار الجرى الزجزاجى
٧-العدو ٣٠متر

الإختبارات المهارية:

من خلال إطلاع الباحث على المراجع والدراسات السابقة قام بتصميم إستمارة تقيم أداء مهاري للمهارة قيد البحث.

اختبار التحصيلي :من إعداد الباحث:

قام الباحث ببناء الاختبار التحصيلي لمسابقة الوثب الثلاثي واشتمل على محاور (تاريخي – مهاري – قانوني).

إعداد تخطيط لمحتوى الإختبار:

من خلال تحليل المحتوى لمسابقة الوثب الثلاثى تم إعداد الإختبار بعد الرجوع للمراجع العلمية لتحديد الأبعاد الرئيسية التى يتضمنها البرنامج التعليمى لتعلم مهارة الوثب الثلاثي.

تحديد المادة العلمية:

تم تحديد المادة العلمية التى إشتمل عليها الإختبار بناء على تحديد الأهداف فى ثلاث محاور رئِيسة هى (المحور التاريخى– المحور المهارى – المحور القانونى)

النسبة المئوية لأراء السادة الخبراء حول تحديد أهم المحاور للاختبار المعرفي:

جدول (٥)

النسبة المئوية لأراء السادة الخبراء حول تحديد أهم محاور الاختبار التحصيلي

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

يتضح من جدول (٥) أن النسبة المئوية لأراء السادة الخبراء بلغت ١٠٠% لجميع المحاور وبذلك توصلت الباحث إلى ثلاث محاور رئيسية تتناسب مع هدف الاختبار.

صياغة مفردات الإختبار:

وقع إختيار الباحث على ثلاثة أنواع من الأسئلة لصياغة عبارات الإختبار المعرفي وهي أسئلة الإختيار من متعدد (٣) ثلاثة احتمالات أسئلة الصواب والخطأ وسؤال رتب، قام الباحث بعد ذلك بإعداد الصورة الأولية للإختبار لقياس مستوي التحصيل المعرفي لمسابقة الوثب الثلاثى حيث إشتمل الإختبار في صورته الأولية علي (٥٥) عبارة وتم عرض هذه الصورة على السادة الخبراء بعد إعدادها وذلك للإطلاع علي العبارات الخاصة بكل محور على حدة والتوجيه بالتعديل المطلوب سواء بالحذف أو الإضافة أو التعديل.

صدق المحتوى للعبارات

قام الباحث بحساب معامل الصدق للإختبار المعرفى بإيجاد صدق المحكمين وذلك بحساب النسبة المئوية لأراء الخبراء لعبارات المقياس كما يوضحها جدول (٦).

جدول (٦)

أراء الخبراء حول عبارات الإختبار المعرفى

رقم العبارة	النسبة المئوية	رقم العبارة	النسبة المئوية	رقم العبارة	النسبة المئوية	رقم العبارة	النسبة المئوية
١	%١٠٠	١٤	%٩٠	٢٧	%٩٠	٤٠	%٩٠
٢	%٨٠	١٥	%٩٠	٢٨	%٨٠	٤١	%١٠٠
٣	%١٠٠	١٦	%٨٠	٢٩	%٩٠	٤٢	%٩٠
٤	%١٠٠	١٧	%٩٠	٣٠	%٩٠	٤٣	%١٠٠
٥	%٨٠	١٨	%٩٠	٣١	%٨٠	٤٤	%١٠٠
٦	%٩٠	١٩	%٨٠	٣٢	%١٠٠	٤٥	%١٠٠
٧	%٩٠	٢٠	%١٠٠	٣٣	%٩٠	٤٦	%٨٠
٨	%٨٠	٢١	%٨٠	٣٤	%٨٠	٤٧	%٩٠
٩	%١٠٠	٢٢	%١٠٠	٣٥	%٩٠	٤٨	%٩٠
١٠	%٨٠	٢٣	%١٠٠	٣٦	%٩٠	٤٩	%٩٠
١١	%١٠٠	٢٤	%٩٠	٣٧	%٨٠	٥٠	%١٠٠
١٢	%١٠٠	٢٥	%٩٠	٣٨	%١٠٠		
١٣	%١٠٠	٢٦	%٨٠	٣٩	%٨٠		

وقد ارتضى الباحث بالعبارات التى حصلت على نسبة ٨٠% فأكثر وبذلك لم يتم حذف اى عبارة.

معامل السهولة والصعوبة:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للسؤال (المفردة)} \quad \text{ص}}{\text{عدد الإجابات الصحيحة + عدد الإجابات الخاطئة} \quad \text{ص+خ}}$$

حيث ص = الإجابات الصحيحة، خ = الإجابات الخاطئة

والعلاقة بين السهولة والصعوبة علاقة عكسية مباشرة، بمعني أن مجموعهم يساوي الواحد الصحيح أي أن:

معامل السهولة = ١- معامل، الصعوبة = ١- معامل السهولة

معامل التميز(التباين) = معامل السهولة × معامل الصعوبة.

والجدول رقم (٧) يوضح معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الإختبار المعرفي.

جدول (٧)

معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الإختبار المعرفي

رقم العبارة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز	رقم العبارة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز
١	0.33	0.67	0.22	٢٦	0.60	0.40	0.24
٢	0.53	0.47	0.25	٢٧	0.60	0.40	0.24
٣	0.47	0.53	0.25	٢٨	0.53	0.47	0.25
٤	0.60	0.40	0.24	٢٩	0.47	0.53	0.25
٥	0.67	0.33	0.22	٣٠	0.53	0.47	0.25
٦	0.60	0.40	0.24	٣١	0.60	0.40	0.24
٧	0.27	0.73	0.20	٣٢	0.67	0.33	0.22
٨	0.60	0.40	0.24	٣٣	0.53	0.47	0.25
٩	0.27	0.73	0.20	٣٤	0.33	0.67	0.22
١٠	0.60	0.40	0.24	٣٥	0.27	0.73	0.20
١١	0.53	0.47	0.25	٣٦	0.33	0.67	0.22
١٢	0.27	0.73	0.20	٣٧	0.40	0.60	0.24
١٣	0.60	0.40	0.24	٣٨	0.33	0.67	0.22
١٤	0.27	0.73	0.20	٣٩	0.27	0.73	0.20
١٥	0.60	0.40	0.24	٤٠	0.47	0.53	0.25
١٦	0.40	0.60	0.24	٤١	0.53	0.47	0.25
١٧	0.47	0.53	0.25	٤٢	0.40	0.60	0.24
١٨	0.33	0.67	0.22	٤٣	0.33	0.67	0.22
١٩	0.40	0.60	0.24	٤٤	0.27	0.73	0.20
٢٠	0.60	0.40	0.24	٤٥	0.33	0.67	0.22
٢١	0.67	0.33	0.22	٤٦	0.40	0.60	0.24
٢٢	0.53	0.47	0.25	٤٧	0.33	0.67	0.22
٢٣	0.53	0.47	0.25	٤٨	0.27	0.73	0.20
٢٤	0.60	0.40	0.24	٤٩	0.33	0.67	0.22
٢٥	0.60	0.40	0.24	٥٠	0.40	0.60	0.24

تحديد الزمن اللازم للاختبار: تم تحديده من خلال المعادلة التالية:

الزمن اللازم للاختبار = الزمن الذي استغرقته أول طالبة + الزمن الذي استغرقته أخر طالبة / ٢

وبذلك أمكن تحديد زمن الاختبار وكان ٣٠ دقيقة

$$\text{ق} = \frac{٣٠ + ٤٠}{٢} = ٣٥$$

صدق الإختبارات المعرفى:

دلالة الفروق بين الإرباع الأعلى والإرباع الأدنى لإيجاد صدق الإختبار وتم تطبيقه على عينة الدراسة الاستطلاعية قوامها (١٥) طالبة ويوضح ذلك جدول (٨).

جدول (٨)

دلالة الفروق بين الإرباع الأعلى والإرباع الأدنى فى الإختبار المعرفى قيد البحث

(ن=١٥)

المتغيرات	وحدة القياس	الارباع الاعلى		الارباع الادنى		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		س	ع	س	ع		
الاختبار المعرفى	درجة	14.50	1.73	22.50	1.29	8.00-	7.41

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =٢.١٦

يتضح من جدول (٨) أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية فى الإختبار المعرفى قيد البحث، مما يشير إلى وجود فروق إحصائية دالة معنويا بين الإرباع الأعلى والإرباع الأدنى، ومما يدل على صدق الاختبارات المعرفية المستخدمة.

ثبات الإختبار المعرفى:

قام الباحث بحساب ثبات الإختبار بإستخدام طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه في تقنين معاملات ثبات الإختبارات المهارية وذلك بإستخدام معامل الإرتباط بين نتائج القياسين في التطبيق الأول وإعادة التطبيق حيث طبق الإختبار على عينة الدراسة الاستطلاعية قوامها (١٥) طالب وتم إعادة الإختبار بفارق زمني مدته أسبوعين كما هو موضح بجدول (٩).

جدول (٩)

معامل الإرتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني الإختبار المعرفى لبيانات معامل الثبات لدى عينة التقنين

ن=١٥

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثانى		قيمة (ر)
		س	ع	س	ع	
الاختبار المعرفى	درجة	18.20	3.26	19.07	2.43	*0. 837

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥=٠.٥١٤

يتضح من جدول رقم (٩) وجود إرتباط دال إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للإختبار المعرفى، حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أعلى من قيمة "ر" الجدولية

أدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث:

- ميزان طبي.
- أقماع
- ساعة إيقاف
- شريط لقياس المسافه(بالأمتار)
- مسطرة مدرجة لقياس المرونة(بالسنتيمتر)
- حائط أملس
- شريط لاصق.
- نظارات الواقع الافتراضي.

رابعاً: الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية وذلك في الفترة من ٢٠٢٤/٢/٢٨م إلى ٢٠٢٤/٣/١م وذلك للوقوف إجراء المعاملات العلمية (الصدق-الثبات) للاختبارات (قيد البحث)، والجداول التالية توضح ذلك.

صدق اختبار الذكاء:

تم إستخدام إختبار دلالة الفروق بين الإرباع الإعلى والإرباع الأدنى لإيجاد صدق الإختبار وتم تطبيقه على العينة الاستطلاعية وجدول (١٠) يوضح ذلك.

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطي الإرباعى الأعلى والإرباعى الأدنى في متغير الذكاء لبيان معامل الصدق (صدق المقارنة الطرفية) لدى عينة التقنين

ن=١٥

المتغيرات	وحدة القياس	الارباعى الادنى		الارباعى الاعلى		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		س	ع	س	ع		
الذكاء	الدرجة	٢٥.٧٥	١.٨٩	٣٣.٧٥	١.٢٦	-٨.٠٠	-٧.٠٤

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =٢.١٦

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الإرباع الأعلى والإرباع الأدنى لدى عينة التقنين في إختبار الذكاء عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يشير إلى صدق الاختبار.

ثبات اختبار الذكاء:

قام الباحث بحساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه في تقنين معاملات ثبات اختبار الذكاء وذلك باستخدام معامل الارتباط بين نتائج القياسين في التطبيق الأول وإعادة التطبيق حيث طبق الاختبار على عينة الدراسة الاستطلاعية قوامها (١٥) طالبة، وتم إعادة الاختبار بفارق زمني مدته أسبوعين كما هو موضح بجدول (١١).

جدول (١١)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لاختبار الذكاء لبيانات معامل الثبات لدى عينة التقنين

ن=١٥

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة (ر)
		س	ع	س	ع	
الذكاء	الدرجة	٢٩.٥٣	٣.٣٦	٢٩.٩٣	٢.٨٤	٠.٩٥٦*

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥=٠.٥١٤

يتضح من جدول رقم (١١) وجود إرتباط دال إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لإختبار الذكاء، حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أعلى من قيمة "ر" الجدولية.

صدق الإختبارات البدنية:

دلالة الفروق بين الإرباع الأعلى والإرباح الأدنى لإيجاد صدق الاختبار تم تطبيقها على عينة الدراسة الاستطلاعية قوامها (١٥) طالب من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية ويوضح ذلك جدول (١٢).

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين الإرباع الأعلى والإرباع الأدنى فى نتائج

اختبارات بعض المهارات الاساسية قيد البحث

ن = ١٥

	الاختبارات	وحدة القياس	الارباعى الادنى		الارباعى الاعلى		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
			س	ع	س	ع		
القدرات البدنية	الوثب العريض	السنتيمتر	١٤.٢٥	٤.٧٩	١٦٥.٠٠	٤.٠٨	٢٣.٧٥-	٧.٥٥
	دفع كرة طبية	متر	٥.٤٥	٠.٢٤	٦.٢٨	٠.١٧	٠.٨٣-	٥.٦٣-
	عدو ٣٠متر من البدء الطائر	الثانية	٦.٦٤	٠.٠٧	٥.٦٩	٠.٢٣	٠.٩٥	٧.٨٩
	الجرى الزجزاجى	الثانية	١٩.٧٨	١.٤٠	١٥.٥٣	٠.٧٧	٤.٢٦	٥.٣٢
	الجرى على عارضة توازن	الثانية	٥.٢٦	٠.٦٨	٢.٩٥	٠.٠٥	٢.٣٢	٦.٧٩
	ثني الجذع من الوقوف	السنتيمتر	٢.٠٠	٢.١٦	٥.٧٥	٠.٩٦	٣.٧٥-	٣.١٧
	مرونة الحوض	السنتيمتر	١٧.٢٥	٢.٧٤٥	٢٧.٢٥	٢.٢٢	١٠.٠٠-	٥.٦٦

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =٢.١٦

يتضح من جدول (١٢) أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية فى نتائج اختبارات بعض المهارات الأساسية قيد البحث، مما يشير إلى وجود فروق إحصائية دالة معنويا بين الإرباع الأعلى والإرباع الأدنى، ومما يدل على صدق الاختبارات البدنية المستخدمة.

ثبات الإختبارات البدنية:

قام الباحث بحساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه في تقنين معاملات ثبات الاختبارات البدنية وذلك باستخدام معامل الإرتباط بين نتائج القياسين في التطبيق الأول وإعادة التطبيق حيث طبق الاختبار على عينة قوامها (١٥) طالب من خارج عينة البحث الأساسية وتم إعادة الاختبار بفارق زمني مدته أسبوعين كما هو موضح بجدول (١٣).

جدول (١٣)

معامل الإرتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لاختبارات البدنية

لبيانات معامل الثبات لدى عينة التقنين **ن = ١٥**

	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثانى		قيمة (ر)
			س	ع	س	ع	
القدرات البدنية	الوثب العريض	السنتيمتر	١٥٢.٠٠	٩.٧٨	١٥٣.٠٠	٨.٤١	٠.٩٦٤*
	دفع كرة طبية	متر	٥.٨١	٠.٣٥	٥.٨٥	٠.٣٠	٠.٩٨٣*
	عدو ٣٠متر من البدء العالي	الثانية	٦.٢٠	٠.٣٩	٦.١٧	٠.٣٥	٠.٩٧٩*
	الجرى الزجزاجى	الثانية	١٧.٥٣	١.٨٥	١٧.٤٦	١.٦٩	٠.٩٩٦*
	الجرى على عارضة توازن	الثانية	٣.٨٣	١.٠٣	٣.٧٥	٠.٩٤	٠.٩٩٥*
	ثني الجذع من الوقوف	السنتيمتر	٣.٦٧	١.٩١	٣.٣٣	٢.٠٩	٠.٧٩٦*
	مرونة الحوض	السنتيمتر	٢٢.٧٣	٤.١٨	٢٢.٢٠	٣.٤٩	٠.٩٤٤*

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥=٠.٥١٤

يتضح من جدول رقم (١٣) وجود إرتباط دال إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لإختبارات القدرات البدنية، حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أعلى من قيمة ر الجدولية.

صدق الإختبارات المهارية:

دلالة الفروق بين الإرباع الأعلى والإرباع الأدنى لإيجاد صدق الاختبار وتم تطبيقه على عينة قوامها (١٥) طالب من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية ويوضح ذلك جدول (١٤).

جدول (١٤)

الفروق بين متوسطي الأرباع الأعلى والأرباع الأدنى فى إستمارة تقييم الأداء المهارى قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الارباعى الادنى		الارباعى الاعلى		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		س	ع	س	ع		
المستوى المهارى	درجة	١١.٥٠	١.٧٣	١٨.٥٠	٠.٥٨	-٧.٠٠	٧.٦٧

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =٢.١٦

يتضح من جدول (١٤) أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية فى استمارة تقيم الأداء المهارى قيد البحث، مما يشير إلى وجود فروق إحصائية دالة معنويا بين الإرباع الأعلى والإرباع الأدنى، ومما يدل على صدق إستمارة تقيم الأداء المهارى المستخدمة.

ثبات الاختبارات المهارية:

قام الباحث بحساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه في تقنين معاملات ثبات استمارة تقيم الأداء المهارى قيد البحث وذلك باستخدام معامل الارتباط بين نتائج القياسين في التطبيق الأول وإعادة التطبيق حيث طبق الاختبار على عينة قوامها (١٥) طالب من خارج عينة البحث الأساسية وتم إعادة الاختبار بفارق زمني مدته أسبوعين كما هو موضح بجدول (١٥).

جدول (١٥)

معامل الإرتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لإستمارة تقييم الأداء المهارى

لبيانات معامل الثبات لدى عينة التقنين

ن=١٥

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثانى		قيمة (ر)
		س	ع	س	ع	
المستوى المهارى	درجة	١٥.٢٠	٢.٨٨	١٥.٥٣	٢.٣٩	*٠.٩٥٩

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥=٠.٥١٤

يتضح من جدول رقم (١٥) وجود إرتباط دال إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لإستمارة تقيم الأداء المهارى قيد البحث، حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أعلى من قيمة ر الجدولية.

خامساً: البرنامج التعليمى:

قام الباحث بالإطلاع على العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة التى تناولت خطوات تصميم البرنامج التعليمى، ومن ثم قام ببناء برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع الافتراضي وعرضه على مجموعة من المتخصصين والمحكمين مرفق (١)

خطوات ومراحل تصميم البرنامج:

اعتمد الباحث على نموذج خالد نوفل ومحمد عطية خميس في بناء البرنامج التعليمي القائم على تكنولوجيا الواقع الافتراضي. وقد قامت بالتصميم على عدة مراحل هي:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل:

وفي هذه المرحلة تم تحديد المشكلة التعليمية وطريقة معالجتها بتقنية الواقع الافتراضي وتتمثل المشكلة في صعوبة تنمية مهارة التفكير البصري لدى الطلاب وذلك لدراسة الرسم الهندسي (المنظور) بالطريقة الاعتيادي، لما تحتويه من مفاهيم ثلاثية الأبعاد وضرورة عروض تفاعلية ثلاثية الأبعاد لمفاهيم الرسم الهندسي والمنظور وهذه العروض تساعد الطلاب على التفكير البصري، حيث أن الواقع الافتراضي والبرمجيات ثلاثية الأبعاد تنمي تفكير الطالب وبالتالي اكتساب مهارات الرسوم الهندسية.

تحديد الأهداف العامة للبرنامج:

إن الهدف الأساسي من تصميم برنامج تكنولوجيا الواقع الافتراضي هو تنمية مهارات التفكير البصري وتعلم مهارة الوثب الثلاثي لطلاب كلية التربية الرياضية.

تحديد نوع برنامج الواقع الافتراضي والأدوات المستخدمة:

يعتمد هذا البرنامج على الحاسب الآلي باستخدام نظارات الواقع الافتراضي.

- **تحديد الأهداف العامة للبرنامج:**

قام الباحث بتحديد الأهداف العامة للبرنامج فى ثلاثة أهداف طبقا لجوانب التعلم وتتمثل فيما يلي:

- **هدف عام معرفى:**

أن يستطيع الطالب التعرف على بعض المفاهيم والحقائق المرتبطة بالتطور التاريخى لرياضة الوثب الثلاثى والمحتوى الفنى لمراحل الآداء وقانون الوثب الثلاثي.

- **هدف عام مهاري:**

أن يستطيع الطالب أداء الخطوات الفنية لمهارات الوثب الثلاثى (قيد البحث) بدقة وسرعة وتوقيت سليم.

•هدف عام وجدانى:

إكساب عينة البحث الأساسية إتجاهات إيجابية نحو إستخدام خرائط المفاهيم الإلكترونية فى تعلم مهارات الوثب الثلاثى (قيد البحث) من خلال البرنامج التعليمي.

أسس بناء البرنامج:

١. أن يتوافق محتوى البرنامج التعليمى مع أهدافه.
٢. أن يتناسب البرنامج مع المرحلة السنية للطلاب.
٣. أن يراعى خصائص الطلاب وإحتياجاتهم المعرفية والحركية والنفسية.
٤. أن يراعى الفروق الفردية بين الطلاب.
٥. أن يتميز البرنامج بالتدرج من السهل إلى الصعب.
٦. أن يساعد البرنامج على تحقيق مبدأ التفاعلية بين الطلاب والبرنامج.
٧. أن يراعى عوامل الأمن والسلامة.
٨. أن يراعى توفر الإمكانات والأدوات اللازمة لتطبيق البرنامج.
٩. أن يكسب الطلاب المعارف والمعلومات المرتبطة بتعليم مهارات الوثب الثلاثى (قيد البحث).
١٠. أن يثير دوافع الطلاب لتحقيق الأهداف المطلوبة.

تحديد محتويات البرنامج:

تم تحديد البرنامج التعليمى فى ضوء الهدف العام والأهداف السلوكية المحددة لمهارة الوثب الثلاثى المقررة ضمن الخطة الدراسية لطلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية بنين جامعة الزقازيق.

وقد تمثل هذا المحتوى فيما يلى:

- تعليم المبادئ الأساسية الوثب الثلاثى.
- تعليم الاقتراب.
- تعليم الحجلة.
- تعليم الخطوة.
- تعليم الوثبة.
- الطيران.

تحديد إستراتيجية التعليم والتعلم:

استخدم الباحث الأساليب التالية:

- استراتيجية المدخل البصري.
- اسلوب التعلم بالاكتشاف.
- أسلوب المناقشة والاستنتاج.

إنتاج برنامج الواقع الافتراضي:

تم التنفيذ حسب الخطة المرسومة، حيث تم كتابة النصوص وبرمجة المقاطع ثلاثية الأبعاد وبرمجة بيئة الواقع الافتراضي التي تم إعدادها وتحضير مقاطع الصوت والصور.

التقويم البنائي لبرنامج الواقع الافتراضي:

قام الباحث بعرض البرنامج على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجالي تكنولوجيا التعليم ومجال المناهج وطرق التدريس لإبداء رأيهم فيه وفق معايير محددة.

سادساً: الدراسة الأساسية

القياسات القبلية:

قام الباحث بإجراء مجموعة من الخطوات العملية للتعرف على فاعلية برنامج الواقع الافتراضي على التحصيل المهاري والمعرفي لمهارة الوثب الثلاثي لطلاب كلية التربية الرياضية، وقد قام بإجراء القياسات القبلية لمجموعتى البحث فى متغيرات (التحصيل المعرفى– المهارات الأساسية قيد البحث) يوم ٢٠٢٤/٣/٢م

تنفيذ التجربة الأساسية:

قام الباحث بتطبيق البرنامج التعليمي القائم على تكنولوجيا الواقع الافتراضي على أفراد المجموعة التجريبية وذلك في الفترة من ٢٠٢٤/٣/٣م إلى ٢٠٢٥/٥/٢٤م

القياسات البعدية:

بعد الإنتهاء من المدة المقررة للتجربة الأساسية والتى بلغت (٨) أسابيع قام الباحث بإجراء القياسات البعدية لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة في ٢٠٢٤/٥/٢٦م ، كما راع الباحث أن تتم القياسات البعدية تحت نفس الظروف التى تمت فيها القياسات القبلية.

سابعاً: المعالجات الإحصائية

- المتوسط الحسابى
- الإنحراف المعيارى
- الوسيط
- معامل الإلتواء
- النسبة المئوية للتحسن
- معامل السهولة
- معامل الصعوبة
- معامل التمييز
- معامل إرتباط بيرسون
- إختبار (ت)

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض نتائج البحث

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في الأداء المهارى والتحصيل المعرفى

(ن = ١٥)

المتغيـرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		س/	ع	س/	ع		
المستوى المهارى	الدرجة	14.13	1.77	25.87	1.77	11.73-	21.78
التحصيل المعرفى	الدرجة	20.07	1.67	43.20	1.78	23.13-	31.71

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) = ٢.١٤

يتضح من الجدول رقم (١٦) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاداء المهارى والمستوى الرقمى والتحصيل المعرفى للعينة قيد البحث، حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية، لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

جدول (١٧)

نسب التحسن بين القياسيين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في الأداء المهارى والتحصيل المعرفى

(ن = ١٥)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن
		س/	ع	س/	ع		
المستوى المهارى	الدرجة	14.13	1.77	25.87	1.77	11.73-	83.02
التحصيل المعرفى	الدرجة	20.07	1.67	43.20	1.78	23.13-	115.28

يتضح من الجدول رقم (١٧) أنه جاءت نسبة التغير بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قد تراوحت (١١٥.٢٨ -٨٣.٠٢) مما يشيرالى وجود تحسن معنوى لدى العينة التجريبية قيد البحث.

جدول (١٨)

دلالة الفروق بين القياسيين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في

الأداء المهارى والمستوى الرقمى والتحصيل المعرفى للطلاب

(ن١ = ن٢=١٥)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		س/	ع	س/	ع		
المستوى المهارى	الدرجة	14.47	2.03	20.93	2.15	6.47-	7.56
التحصيل المعرفى	الدرجة	18.60	2.72	33.60	2.92	15.00-	20.18

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) = ٢.١٤

يتضح من الجدول رقم (١٨) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض الاداء المهارى والتحصيل المعرفى للعينة قيد البحث، حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية، لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة.

جدول (١٩)

نسب التحسن بين القياسيين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في

الاداء المهارى والتحصيل المعرفى للطلاب

(ن=١٥)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	نسب التحسن
		س/	ع	س/	ع		
المستوى المهارى	الدرجة	١٤.٤٧	٢.٠٣	٢٠.٩٣	٢.١٥	-٦.٤٧	٤٤.٧٠
التحصيل المعرفى	الدرجة	١٨.٦٠	٢.٧٢	٣٣.٦٠	٢.٩٢	-١٥.٠٠	٨٠.٦٥

يتضح من الجدول رقم (١٩) أنه جاءت نسبة التغير بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة قد تراوحت (٣٥.٦٣- ٨٠.٤٩) مما يشير الى وجود تحسن معنوى لدى العينة الضابطة قيد البحث.

جدول (٢٠)

دلالة الفروق بين القياس البعدى للمجموعة التجريبية والضابطة في بعض المستوى المهارى والتحصيل المعرفى قيد البحث (ن١ = ن٢= ١٥)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		س/	ع	س/	ع		
المستوى المهارى	الدرجة	25.87	1.77	20.93	2.15	4.93	6.86
التحصيل المعرفى	الدرجة	43.20	1.78	33.60	2.92	9.60	10.86

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) = ٢.٠٥

يتضح من الجدول رقم (٢٢) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في في بعض المستوى المهارى والتحصيل المعرفي للطالبات حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية، لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

ثانياً: مناقشة النتائج

مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من جدولي (١٦)، (١٨) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوى المهارى والمستوى الرقمى والتحصيل المعرفى للطلاب حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية، لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، ويرجع الباحث التقدم فى المستوى المهارى فى للمهارات الحركية للمجموعة التجريبية إلى استخدام التكنولوجيا البصرية للواقع الافتراضي الذى يتمثل فى الأداة المستخدمة ضمن البرنامج التعليمي باستخدام نظارة محاكاة الواقع الافتراضي حيث أوجدت بيئة تعليمية جيدة من خلال إشراك جميع حواس الطلاب واستثارة دوافعهم نحو التعلم ومساعدتهم على التفكير العلمى المنظم وجعلتهم يسيرو فى العملية

التعليمية وفقا لرغبتهم وقدراتهم مما دفع الطلاب للشعور بذاتهم وقيمتهم ودورهم فى العملية التعليمية مما أدى إلى استيعابهم للحقائق المرتبطة بمستوى الأداء لمسابقة الوثب الثلاثي.

كما يرى الباحث من خلال النتائج المتحصل عليها أن التعلم من خلال الافتراض الذي أحدثته التكنولوجيا الحديثة يعتبر أسلوب تربوى جيد يسمح بالتعامل مع المتعلم منفردا حيث يتقدم حسب قدراته الذاتية فى كل خطوة تعليمية أي يعمل طبقا لمعدل أداؤه بمعنى أن المتعلم يستطيع أن يتحكم فى سرعة تتابع وردود المادة التعليمية، وبذلك فهي تعطيه قدراً من التخيل العقلي واقتراح الأفكار والحلول ، بينما الطريقة التقليدية (الشرح اللفظى وأداء النموذج العملى) لا تقدم هذه الطريقة في التعلم لأنها من الصعب تنويع التدريس، حيث أن هناك بعض الطلاب يتعلموا بطريقة جيدة عن طريق السمع والبعض عن طريق البصر وبعضهم يعتمد على النشاط الحركى والبعض الآخر يعتمد على التفاعل بينه وبين زملاؤه أو بينه وبين المعلم.

كما يفسر الباحث هذه الفروق للمجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إلى أن استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي من خلال نظارات الواقع الافتراضي ساعدت فى وضوح الواجبات الحركية لدى المجموعة التجريبية بشكل دقيق، وكذلك وجود العديد من المؤثرات البصرية والسمعية داخل البرنامج أسهم بشكل فعال فى زيادة دوافع الطلاب للتعلم دون الشعور بالملل، مما أدى إلى تحسن مستوى أداء طلاب المجموعة التجريبية عن طلاب المجموعة الضابطة والتى تعلمت بالطريقة التقليدية.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة دراسة **أحمد شوقي محمد (٢٠١٥م) (١)** والتي كان من أهم نتائجها أن استخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضى ادى الى تحسين المستوي المهاري والمعرفي لدي عينة البحث.

وبهذا يتحقق الفرض الأول والذي نص على: " **تؤثر التكنولوجيا البصرية باستخدام الواقع الافتراضي تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً على التحصيل المهاري والمعرفي لمسابقة الوثب الثلاثي لطلاب كلية التربية الرياضية**".

يتضح من جدول (١٧) والخاص بنسب التغير بين القياسيين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في الأداء المهارى والتحصيل المعرفى، يتضح أنه جاءت نسبة التغير بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قد تراوحت (١١٥.٢٨ –٨٣.٠٢) مما يشي رالى وجود تحسن معنوى لدى العينة التجريبية قيد البحث التي استخدمت برنامج تكنولوجيا الواقع الافتراضي باستخدام النظارات التي تستخدم في مشاهدة الواقع الافتراضي بطريقة تحاكي الخيال وتقرب الأداء الحركي بصورة تتيح للمتعلم أن يرى ويشاهد الحركة بتفاصيلها ودقتها تجعله يعيش ويتخيل وهو يؤديها بصورتها الحقيقة.

بالإضافة إلى أن التطبيق الذي تم استخدامه لهذه التقنية يتيح للمتعلم تنزيله على أسهل وسيط، ألا وهو التليفون المحمول والذي تم توصيله بنظارة الواقع الافتراضي التي يستخدمها الطالب في المشاهدة، والذي أضاف سهولة وبساطة نظراً لأن تطبيقات التليفون المحمول يمكن لأي مرحلة سنية من استخدامها والتفاعل معها.

كما أن الواقع الافتراضي يعتبر من العروض البانورامية التي ترتبط بها الحواس الثلاث (الرؤية – السمع – اللمس) وذلك باستخدام اليدين فى التفاعل مع الوسيط المستخدم خلال عرض المعلومات (الصور، الرسوم ثلاثية الابعاد، الصوت) والحركة لتشكل واقعاً افتراضياً يشبه الواقع الحقيقي.

ويعزو الباحث هذا التحسن الإيجابى للمجموعة التجريبية فى مستوى الأداء المهارى والتحصيل المعرفي الى البيئة التعليمية الجديدة التى توافرت للطلاب والذي احتوى على المثيرات البصرية والسمعية وإطارات نظرية ورسوم حركية ثلاثية الأبعاد توضح الأداء النموذجى للمهارة المراد تعلمها وتوفر رؤية مجسمة وتعقب للرأس والجسد واليد ولإيضاح الأخطاء الشائعة وكيية تصحيحها من خلال تقديم مجموعة من التمرينات العملية التى من شانها الوصول الى الأداء السليم مع مراعاة الشروط الفنية لإداء المهارة وكذلك تقديم التغذية الراجعة للأداء الصحيح ، وكل ذلك يقدم تفاعلا جديدا من نوعه أثار اهتمام الطلاب وحفزهم على بذل المزيد من الجهد وعدم شعورهم بالملل، ومما ساعد على سرعة استيعابهم المهارة قيد البحث ، ومن ثم تحقيق معدلات أداء عالية.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة **محمد حسام الدين أحمد خليفة (٢٠١٦م) (٦)** والتي توصلت نتائجها إلى تفوق المجموعة التجريبية التى استخدمت البرنامج التعليمى المقترح (الواقع الإفتراضى) على المجموعة الضابطة التى أستخدمت الطريقة التقليدية (الشرح اللفظى واداء النموذج العملى) فى المستوي المهاري والمعرفيمما يدل على فاعلية إستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضى وتاثيره الإيجابى على تعلم مهارات النجمة الاولي في رياضة السباحة " قيد البحث " .

وبهذا يكون قد تحقق صحة الفرض الثاني للبحث والذي نص على: "**توجد فروق في نسب التحسن للقياس البعدي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل المهاري والمعرفي**".

الاستخلاصات والتوصيات:

أولاً :الإستخلاصات

من خلال ما تحقق من فروض البحث ووفقاً لما أشارات إليه نتائج التحليل الإحصائى وفى ضوء عرض ومناقشة النتائج وفى حدود عينة البحث والأدوات المستخدمة أمكن للباحث التوصل إلى أن:

١- تؤثر التكنولوجيا البصرية باستخدام الواقع الافتراضي تأثيراً دال إحصائياً على تعلم مهارة الوثب الثلاثي لطلاب كلية التربية الرياضية.

٢- تؤثر التكنولوجيا البصرية من خلال الواقع الافتراضي تأثيراً دال إحصائياً على مستوى التحصيل المعرفي لمهارة الوثب الثلاثي لطلاب كلية التربية الرياضية.

٣- أتاحت التكنولوجيا البصرية من خلال الواقع الافتراضي التجول داخل بيئة الواقع الافتراضي مما أعطى للطلاب الشعور بأنهم داخل الحدث.

٤- تؤثر التكنولوجيا البصرية من خلال الواقع الافتراضي في إظهار حركة الجسم أثناء أداء الخطوات التعليمية والفنية لمهارة الوثب الثلاثي بصورة واقعية.

٥- احتواء تكنولوجيا الواقع الافتراضي على المعالجات البصرية ثلاثية الأبعاد ذات التأثير الأكبر في شد انتباه الطلاب نحو تعلمهم المهارة (قيد البحث)

ثانياً: التوصيات

إستناداً إلى النتائج والإستخلاصات التى توصل إليها الباحث من خلال هذا البحث توصي الباحث بالآتى:

١- تعميم استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي في التعليم بشكل عام وفي تعلم مهارات ألعاب القوى لطلاب كلية التربية الرياضية.

٢- إعادة النظر في محتوى مناهج ألعاب القوى بكليات التربية الرياضية بما يتناسب وتكنولوجيا الواقع الافتراضي الذي أصبح لا غنى عنه الآن.

٣- تزويد طلاب كلية التربية الرياضية بالمواقع الإلكترونية على شبكة الإنترنت للتعامل مع برامج الواقع الافتراضي في المواد العملية والنظرية.

٤- تصميم برامج ثلاثية الأبعاد لمناهج التربية الرياضية.

٥- إجراء المزيد من البحوث حول فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تدريس مهارات ألعاب القوى بكليات التربية الرياضية.

- استخدام اختبار التحصيل المعرفي الذي أعدته الباحث في قياس مستوى التحصيل المعرفى لسباق الوثب الثلاثي لكلاب كلية التربية الرياضية.
- إدراج خرائط المفاهيم ضمن مقررات طرق تدريس الألعاب الفردية والجماعية ومختلف الرياضات فى كليات التربية الرياضية.
- إجراء دراسات مماثلة باستخدام أساليب جديدة مبتكرة مع مراحل سنية مختلفة بصفة عامة وطالبات الكلية بصفة خاصة.

المراجـــع

١-أحمد شوقي محمد (٢٠١٥): تاثير إستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي علي تعلم بعض المهارات الاساسية في رياضة كرة القدم لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية، المجلة العلمية، المجلد (٣٥) ، العدد (٢) ، كلية التربية جامعة اسيوط

٢-ثامر مثيب العبدلي (٢٠١٩م): تأثير استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى على تعلم بعض مهارات كرة القدم لتلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية جامعة بنها.

٣-عاطف السيد أحمد (٢٠١٣م): " **تكنولوجيا التعليم والمعلومات واستخدام الكمبيوتر والفيديو في التعليم والتعلم**"، مطبعة رمضان، الإسكندرية.

٤- عامر رضا (٢٠١٣): اساليب التعلم النشط ودورها في ادارة الصف، المركز الجامعي، مجلة، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، جامعة الوادي العدد الثاني نوفمبر.

٥-مجدى عزيز إبراهيم (٢٠١٤م): **التقنيات التربوية**، مكتبه الأنجلو المصرية، القاهرة

٦- محمد حسام الدين أحمد خليفة (٢٠١٦م): تكنولوجيا الواقع الإفتراضى وأثرهاعلى تعلم بعض مهارات النجمة الاولي في السباحة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها

٧-محمد رضا البغدادى (٢٠١٢م) : " تكنولوجيا التعليم والتعلم " ، الطبعة الثانية ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

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

9-Ernest. Mike, Mear: Pairing in Reciprocal style of teaching in fluent on student skill knowledge, and socialization physical education, latewin 2018.