تأثير برنامج تعليمي باستخدام الواقع الافتراضى على التحصيل المعرفى فى كرة اليد لدى تلميذات المرحلة الاعدادية

آيه محمود خالد حسام الدين — باحثة بمرحلة الماجستير بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة المنصورة

م. د/ أحمد عبد الرحمن عبد الرحمن النقيب — أستاذ مساعد بقسم هندسة الإلكترونيات والاتصالات كلية الهندسة – جامعة المنصورة

أ.د/ تامر محمود السعيد محمد
استاذ طرق تدريس التربية الرياضية بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية
بكلية التربية الرياضية جامعة المنصورة

ملخص البحث:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير البرنامج التعليمي المقترح باستخدام الواقع الافتراضى على مستوى التحصيل المعرفى في كرة اليد لتلميذات المرحلة الإعدادية، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم مجوعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة لمناسبته لطبيعة البحث وأهدافه، واشتمل مجتمع البحث على تلميذات الصف الأول الاعدادي بمدرسة المقاطعة الإعدادية المشتركة للعام الدراسى (٢٠٢١م-٢٠٢٢م) والبالغ عددهم (٢٥٠) تلميذة، وقد اختيرت عينة البحث بالطريقة العشوائية وعددهم (٤٠) تلميذة ، وتم توزيعهم على مجموعتين عدد كل منهما (٢٠) تلميذة، وتمثلت أدوات جمع البيانات في اختبار التحصيل المعرفي للواقع الافتراضى (إعداد الباحثة)، وقد أسفرت أهم النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعدين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، وكانت أهم التوصيات تطبيق البرنامج التعليمي المقترح باستخدام الواقع الافتراضى لتلاميذ المرحلة الإعدادية بصفة عامة.

المقدمة ومشكلة البحث:

مما لاشك فيه أن العصر الذى نعيشه هو عصر التكنولوجيا فتتسابق جميع دول العالم على التقدم التكنولوجى فى جميع مجالاتها المختلفة ومن هذه المجالات مجال تكنولوجيا التعليم وفى الآونة الأخيرة ظهر تقدم هائل فى مجال التعليم بمختلف مراحله التعليمية لذا كان يجب على دول العالم الانصات إلى هذا التطور بحيث يرجع هذا التطور بالفائدة على مجالاتها التعليمية المختلفة وعلى المعلمين والمتعلمين بفائدة كثيرة من هذا التطور التعليمى التكنولوجى، حيث أن تكنولوجيا الواقع الافتراضى من أحدث مجالات التكنولوجيا فى عصرنا هذا، والواقع الافتراضى يعمل على إنشاء محيط مشابه للواقع الذى نعيشه، حيث يظهر الأشياء الثابتة و المتحركة من ناحية حركتها والاحساس بها كما هى فى الواقع ، وهو يعمل على اختلاط بين الواقع بالخيال.

ويشير "أحمد عبد العزيز مبارك (٢٠٠٤م)" إلى أن الواقع الافتراضى نمط جديد من أنماط التعلم بالكمبيوتر الذى يضيف مدى واسع من التخيل العلمى لدى الأفراد ، كما يشير إلى قدرة الكمبيوتر على أنشاء بيئة ثلاثية الأبعاد يكون فيها المستخدم نشطا و متفاعلا مع العالم المصطنع ويتيح له الشعور بالاستغراق بالإضافة إلى الأدراك الحسى الذى يشعر به الأفراد فى البيئة الافتراضية، وأن تكنولوجيا الواقع الافتراضى هى بمثابة تكنولوجيا تربوية متطورة ناشئة تساعد المتعلمين على فهم وإدراك المعلومات بطرق مختلفة و اكتساب الخبرات بشكل فورى.(٨: ٤، ٥)

ولقد شهدت العملية التعليمة تطورا ضخما نتيجة الثورة المعلوماتية التى عملت على ظهور استراتيجيات تعليمية حديثة وذلك يتطلب إعادة النظر فى برامج إعداد المعلم، لأن المعلم يعلم بالطريقة التقليدية وهي التلقين، فكيف نعمل على تطوير أساليب واستراتيجيات المعلم لى تدريسه وتنمية القدرات الإبداعية وهومازال يتعلم بالطريقة التقليدية. (١٣: ١٢٠)

واهتم العديد من الخبراء بالعملية التعليمية قاموا بابتكار طرق حديثة فى مجالات التعليم تواكب التقدم التكنولوجى العلمى الذي يشهدوا عصرنا الحالى، ومن بين هذه الطرق تقنية الواقع الافتراضى وتعد عملية حديثة نسبيا فى مجال التعليم فى التربية الرياضية، بحيث تقوم تقنية الواقع الافتراضى على مقاطع الفيديو والصور الرسومات والنماذج والأصوات لتحاكى الواقع لتقدم بالتعليم مما يجعل مشاهدة الوسائل التعليمية حيوية ومرئية من كل الزوايا بشكل ٣٦٠ ° مما تعمل على جذب الانتباه للمادة العلمية وبيئة التعلم. (١:٢)

ويوضح "مايكل راش (٢٠٠٥)" أن الواقع الافتراضى هو التجسد للواقع ولكن ليس حقيقيا، وهو محاكاة لمشاهد من واقع حقيقي أو وهمى يساعد المتعلمين تنفيذ المهمات والأعمال ضمن مشاهدة المحاكاة ومؤثراتها في الزمن الحقيقى. (١٥: ١٧)

ويرى كلا من"وجيه قاسم، محمد الزغبي (٢٠٠٤م)" التغير العلمى والتكنولوجى السريع، حيث أصبح من الضرورى تحسين وتطوير الأداء المهارى الأداء المهارى بما يلبى متطلبات التغيرات والمستحدثات التكنولوجية سواء كانت وسائل أو أدوات أو تقنيات أو إستراتيجيات. (٢٠: ٧)

ويشير"خالد محمود نوفل (٢٠٠٧م)" أن أهمية استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى فى مساعدة المتعلم على التفاعل مع الأخرين من أماكن بعيدة تساعد

الطلاب على إتقان المهارات التدريس من خلال المواقف التعليمية الافتراضية. (١٠: ٣١٥، ٣١٦)

ويعيش العالم الآن ثورة تطور علمية تكنولوجية في شتى مجالات الحياة، وأكددت وجودها في المجال الرياضى وتطوير العديد من النواحى البدنية والمهارية والنفسية للرياضيين، وظهرت أساليب تكنولوجية حديثة وكان أبرازها تقنيات الواقع الافتراضى. (٧: ٥١٧)

ويري"هشام شاهين (٢٠٢١م)" على أهمية استخدام الواقع الافتراضى من خلال نظارات (VR)، حيث تساعد في تطوير الأداء المهارى للرياضين وحيث أضاف أن الواقع الافتراضى عبارة عن نظام يحاكى الحقيقة عبر استخدام جهاز (VR Box) وهى اختصار كلمة (Virtual Reality Box) وتعمل على نقل المعلومات من الموبيل إلى المعالج الذى يقوم بعرض الواقع الافتراضى وتتكون هذه النظارة من عدسات تغطى العينين، وهى شاشة عرض صغيرة الحجم تعرض الفيديو بتقنية ثلاثية الأبعاد تتيح للمستخدم بتغير وضع رأسه في جميع الاتجاهات كما فالواقع وأهم ما يميزها أنها تتماشى مع أجهزة المحمول المختلفة. (١٩: ١٢٧)

وقد لاحظت الباحثة من خلال عملها كمدرسة تربيه رياضية ضعف مستوى الأداء المهارى لكرة اليد لدى التلميذات، وقد ترجع الباحثة ذلك إلى اعتماد المعلمات على تدريس مقرر كرة اليد عن طريق الشرح اللفظي للمعلم كملقن (الطريقة التقليدية) و أداء نموذج و يكون فيها المعلم هو محور العملية التعليمية و هى لا تراعى الفروق الفردية و لا ميول و لا اتجاهات بين التلميذات مما يؤثر على الأداء التلميذات فى المهارة المراد تعلمها، وأن عملية التعليم تكون قائمة على تكرار في حالة غياب التغذية الراجعة أو الحصول عليها بطريقة خاطئة من احد الزملاء والمتعلم يكون متلقي ومقلد للمدرس دون تفكير أو الاشتراك في حالة الغياب وبالتالي نجد صعوبة في الوصول إلى الهدف المنشود وتحقيق الأهداف المعرفية المطلوبة وإحداث تعلم فعال.

لذا كان من الضرورى الاستفادة من تكنولوجيا الواقع الافتراضي في العملية التعليمية حيث انها بيئة واقعية افتراضية يتم تصورها وبنائها من خلال إمكانيات التى توافرها التكنولوجيا الحديثة باستخدام الصوت والرسومات والصورة ثنائية وكثلاثية الأبعاد وهي تعمل على الاستفادة من الواقع الافتراضى فى العملية التعليمية للارتقاء بمستوى التحصيل المعرفي لدا التلميذات والمحاولة الأخذ بالطرق التكنولوجيا الحديثة فى تدريس مقرر كرة اليد لتلميذات المرحلة الإعدادية.

ومن خلال الاطلاع والبحث في المكتبات في الكتب والمراجع العلمية التي تشمل الواقع الافتراضي، وجدت الباحثة العديد من الدراسات مثل دراسة الباحث ياسر عبد الرشيد سيد (٢٠١٠م) (٢٢)، ودراسة الباحثة ولاء عبد الفتاح أحمد (٢٠١٥م) (٢١)، ودراسة الباحث أحمد سعيد محمد إبراهيم (٢٠١٧م) (٦): والتي توصلت نتائجها إلى فاعلية البرنامج التعليمي المقترح باستخدام الواقع الافتراضي واوصت بتطبيقه على مختلف الرياضات وعلى عينات أخري من تحقيق نتائج عالية وإثبات فاعليته.

ومن خلال ما سبق سعت الباحثة إلى استخدام الواقع الافتراضي في العملية التعليمية، نظرا للتطور الذي يشهده العالم من تقدم هائل في تكنولوجيا الواقع الافتراضي، وذلك للتعرف على تأثير البرنامج التعليمي المقترح باستخدام الواقع الافتراضى على التحصيل المعرفى فى كرة اليد لدى تلميذات المرحلة الإعدادية.

أهمية البحث والحاجة إليه

تمثلت أهمية هذا البحث في:

- استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في العملية التعليمية كما أوصى بها خبراء التربية الرياضية.
- إدخال الواقع الافتراضى كوسيلة تعليمية حديثة في المجال التعليمي بصفة عامة وتدريس كرة اليد بصفة خاصة.
- تنمية دوافع وميول واتجاهات التلاميذ نحو استخدام الوسائل التعليمية التكنولوجية الحديثة وخاصة الواقع الافتراضى بما يتماشى مع العصر الحالى.
- الاستفادة من الأوقات الطويلة التي يهدرها التلاميذ في استخدام الأجهزة المحمولة ويستخدمها في التعلم واكتساب المعارف والمهارات الخاصة بكرة اليد.
- تغيير دور المعلم التقليدي الذي يقوم بهي بتلقين الطلاب المعلومات إلى مصمم بيئات تعليمية فعالة وحديثة فالعملية التعليمية، وحيث يزيد من دور المعلم في الارشاد والتوجيه للتلاميذ.
- يعتبر البحث إضافة علمية جديدة خاصة في مجال تكنولوجيا التعليم لتدريس كرة اليد.

أهداف البحث: -

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير الواقع الافتراضي على التحصيل المعرفى في كرة اليد لتلميذات المرحلة الإعدادية.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفى قيد البحث لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل المعرفى قيد البحث لصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل المعرفى قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث: -

الواقع الافتراضى Virtual Reality

عرفها كلا من محمد حسانين، عبد الحميد الجندى (٢٠٢١م) بأنه أحد مستحدثات التكنولوجية الحديثة والتي تستخدم لتكوين بيئة افتراضية وتفاعلية لأشياء حقيقية أو تخيلية ثلاثية الأبعاد منشأة بواسطة رسوم تصميمية بالكمبيوتر ثلاثية الأبعاد، بحيث تحقق التفاعل بالحواس. (١٦: ٢٨٤)

الدراسات المرجعية:

الدراسات العربية:

١- دراسة ياسر عبد الرشيد سيد (٢٠١٠م): استهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضى على المهارات التدريسية فى رياضة الجمباز، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وكانت عينة البحث (٢٥) طالبا من طلاب كلية التربية الرياضية – جامعة المنيا، وتشير أهم النتائج إلى استخدام البرنامج التعليمى باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى أدى إلى تحسين مستوى التحصيل المهارى

لطلاب كلية التربية الرياضية في بعض مهارات الجمباز قيد البحث. (٢٢)

٢- دراسة ولاء عبد الفتاح أحمد (٢٠١٥م): استهدفت الدراسة على التعرف على تأثير استخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضى على المهارات فى كرة الطائرة والتعرف على الآراء والانطباعات الوجدانية لطالبات فى البحث، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعتين أحداهم تجريبية والأخرى ضابطة، وكانت عينة البحث (٤٠) طالبة من طالبات الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة، وتشير أهم نتائج هذه الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية والتي استخدمت الواقع الافتراضى.(٢١)

٣- دراسة أحمد سعيد محمد إبراهيم (٢٠١٧م): استهدفت الدراسة التعرف على تأثير فاعلية الواقع الإفتراضى على المبتدئين فى رياضة الكاراتيه والتعرف على الفرق بين طرق التعليم التقليدية والطرق المستحدثة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعتين أحداهم تجريبية والأخرى ضابطة، وكانت عينة البحث (٥٠) من المبتدئين فى رياضة الكاراتيه المشاركين فى نادى السكة الحديد، وتشير أهم نتائج هذه الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية والتي استخدمت الواقع الافتراضى.(٦)

٤- دراسة كويا ساتو Koya Sato (٢٠١٨م): بعنوان "تصميم ملعب الكرة الطائرة الافتراضى المعزز" وهدفت إلى تصميم واقع افتراضى لملعب الكرة الطائرة، واستخدام الباحث المنهج التجريبي لمناسبة لطبيعة الدراسة، واشتملت العينة على (١٢) ناشئ،وكانت أهم النتائج تجربة استخدام الواقع الافتراضى (VR) لملعب كرة الطائرة حققتغذية راجعة للناشئين فى المهارات الأساسية برياضة الكرة الطائرة، دقة التنبؤ للنظام الافتراضى المستخدم للاستفادة منها فى التطبيق على الناشئين. (٢٤)

٥- دراسة بناجوتس ماركوبولس Panagiotis Markopoulos (٢٠١٩م): بعنوان محاكاة تجربة لعبة مثيرة فى الواقع الافتراضى وهدفت إلى تصميم واقع افتراضى للعبة والتعرف على مدى الاستجابة لها، واستخدام الباحث المنهج الوصفي لمناسبة لطبيعة الدراسة، واشتملت العينة على ١٨٨ شخص، وكانت أهم النتائج تجربة استخدام الواقع الافتراضى (VR) فاعلية ومثيرة لدى عينة البحث وحققت تعايش كامل كما لو كانت فى عالم واقعي وليس افتراضى. (٢٥)

٦- رنا رضا صالح طه (٢٠٢٠م): استهدفت الدراسة على التعرف تأثير استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي على تعلم بعض الهجمات في رياضة المبارزة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعتين أحداهم تجريبية والأخرى ضابطة، وكانت عينة البحث (٤٢) طالبة من طالبات الفرقة الثانية لكلية التربية الرياضية - بجامعة حلوان، وتشير أهم النتائج إلى وجد فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج القياسين

القبلـــي والبعـــدي للمجمـــوعتين التجريبيـــة والضابطة لصالح المجموعة التجريبية. (١١)

٧- ابراهيم فتحى مكى مكى (٢٠٢١م): استهدفت الدراسة على التعرف على تأثير فاعلية برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا الواقع الافتراضي لتعلم المهارات الأساسية للتنس الأرضي = Effectiveness on virtual reality learning program on some basic skills of tennis، واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين أحداهم تجريبية والأخرى ضابطة، وكانت عينة البحث (٢٠) طالب من الطلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية – جامعة كفر الشيخ، وتشير أهم النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الاولى لصالح القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية والتي استخدمت الواقع الافتراضى.(٢)

٨- محمود زكى محمد عبد الحميد (٢٠٢٢م): استهدفت الدراسة على التعرف على تأثير برنامج تعليمي للواقع الافتراضي باستخدام نظارة جوجل VR على تعلم بعض المهارات الأساسية لبراعم كرة القدم، واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين أحداهم تجريبية والأخرى ضابطة، وكانت عينة البحث (١٢) لاعب من براعم كرة القدم تحت (١٢) سنة بمدرسة الكرة بنادي سرس الليان الرياضي بمحافظة المنوفية، وتشير أهم النتائج إلى وجود فروق ذات دالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية والتي استخدمت الواقع الافتراضى.(١٨)

إجراءات البحث

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والاخرى ضابطة بتطبيق القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين.

مجتمع البحث:

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من تلميذات الصف الأول الإعدادى بمدرسة المقاطعة الإعدادية المشتركة، المقيدين بسجلات المدرسة للعام الدراسى (٢٠٢١م– ٢٠٢٢م)، والبالغ عددهن (٢٥٠) تلميذه.

وقد راعت الباحثة استبعاد بعض التلميذات للأسباب الآتية: -

- التلميذات الباقيات للإعادة بالصف الأول للعام الدراسى السابق.
- التلميذات المصابات إصابات تمنعهم من الاشتراك فى البحث.
- التلميذات الممارسات لكرة اليد والمقيدين بفرق رياضية.
- التلميذات المتغيبات أكثر من حصتين.

عينة البحث:

قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية، من تلميذات الصف الأولى الإعدادى بمدرسة المقاطعة الإعدادية المشتركة للعام الدراسى (٢٠٢١م-٢٠٢٢م) حيث بلغ عدهن(٤٠) تلميذة بنسبة (١٦%) من المجتمع الكلى للبحث، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين، حيث تم توصيفهم كما هو موضح بالجدول رقم (١).

جدول (١)

توصيف عينة البحث

م	عينة البحث		العدد	طريقة التدريس المستخدمة قيد البحث	المجموع
١	مجموعتي البحث	الضابطة	٢٠	الطريقة التقليدية (الشرح والنموذج)	٥٠ تلميذة
٢		التجريبية	٢٠	الواقع الافتراضى	
٣		الاستطلاعية	١٠	ــــــــــــــــــــــــــــــ	

التوزيع الاعتدالي لمتغيرات البحث:

قامت الباحثة بالتأكد من اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية في متغيرات النمو والمتغيرات المعرفية (قيد البحث)، وذلك بتطبيق بعض القياسات والاختبارات للتأكد من انحصار قيم معامل الالتواء ما بين (±٣) كما هو موضح بالجداول (٢).

جدول (٢)

اعتدالية توزيع عينة البحث في متغيرات النمو الأساسية في كرة اليد قيد البحث

ن= ٥٠

متغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
النمو	السن	سنة	١٢.٤٢	١٢.٤١	٠.٢١	-٠.٤١
	الطول	سم	١٥٤.٠٨	١٥٥	٥.٧٠	-٠.٤٤
	الوزن	كجم	٥١.٥٨	٥١.٥٠	٥.٦٤	٠.٠١

يتضح من جدول (٢) اعتدالية توزيع عينة البحث في متغيرات النمو الأساسية، حيث أن معاملات الالتواء تراوحت ما بين (-٠.٤٤: ٠.٠١) وأن هذه القيم انحصرت ما بين (±٣) مما يؤكد اعتدالية توزيع عينة البحث في متغيرات النمو قيد البحث.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل المعرفى في كرة اليد قيد البحث

ن١ = ن٢= ٢٠

المتغيرات الأساسية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
اختبار التحصيل المعرفى في كرة اليد	درجة	٥.١٠	١.٠٢	٤.٧٥	١.١٢	٠.٣٥	١.٠٣	٠.٣١

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = ٢.٠٢

يتضح من جدول (٣)عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل المعرفى في كرة اليد قيد البحث، حيث أن قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٣٨) ومستوى معنوية (٠,٠٥) مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار المعرفى قيد البحث.

أدوات ووسائل جمع البيانات

اشتملت أدوات ووسائل جمع البيانات على ما يلي:

- الأدوات والأجهزة المستخدمة قيد البحث:

- جهاز عرض "داتا شو" لتوضيح طريقة الدخول والتفاعل مع البرنامج.

- (٢٠) جهاز هاتف محمول.

- (٢٠) نظارة واقع افتراضي (VR).

اختبار التحصيل المعرفى لكرة اليد إعداد الباحثة: مرفق (٤)

وقد اتبعت الباحثة الخطوات التالية عند تصميم وبناء اختبار التحصيل المعرفى في كرة اليد.

١- تحديد الهدف من اختبار لتحصيل المعرفى:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس التحصيل المعرفى في كرة اليد لتلميذات الصف الأول الإعدادى، على أن يتناسب هذا الاختبار مع مستوى المرحلة السنية لعينة البحث، مع مراعاة أن يتم صياغة الهدف العام للاختبار في صورة أهداف سلوكية يمكن قياسها كما يلي:

- أن تتذكر التلميذة مراحل الأداء المهارى لبعض المهارات كرة اليد قيد البحث.

- ان تتذكر التلميذة بعض مواد القانون ومقاييس الملعب في كرة اليد.

٢- إعداد المحاور الرئيسية للاختبار: مرفق (٢)

قامت الباحثة بتحديد المحاور الرئيسية لاختبار التحصيل المعرفى والذي يرتبط بمنهج كرة اليد للصف الأول الإعدادى مرافق (٦)، وهي (التاريخ – بعض المهارات الهجومية والدفاعية – قواعد اللعب) وتم عرض هذه المحاور على الخبراء في مجال كرة اليد وطرق التدريس وعددهم (١٠) مرفق (١) لتحديد أهم المحاور التي ترتبط بشكل مباشر بموضوع البحث، وقد استبعد الخبراء محور التاريخ وجدول (٤) يوضح محاور اختبار التحصيل المعرفى والأهمية النسبية وفقا لآراء الخبراء.

جدول (٤)

النسبة المئوية والأهمية النسبية لآراء الخبراء حولالمحاور المقترحة لبناء اختبار التحصيل المعرفى

ن= ١٠

م	المحاورالمقترحة	الاستجابات		نسبة الموافقة	الأهمية النسبية٪
		موافق	غير موافق		
١	تاريخ كرة اليد	٥	٥	%٥٠	-
٢	مهارات كرة اليد	١٠	٠	%١٠٠	%٧٠
٣	قواعد اللعب الدولية لكرة اليد	١٠	٠	%١٠٠	%٣٠

يتضح من جدول (٤) أن نسب الموافقة تراوحت ما بين (٥٠% :١٠٠%) وتم استبعاد محور التاريخ لحصوله على نسبة موافقة أقل من (٧٥%)، كما بلغت الأهمية النسبية لمحور المهارات (٧٠%) بينما بلغت الأهمية النسبية لمحور قواعد اللعب (٣٠%).

٣- تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها:

من خلال الاطلاع على العديد من الاختبارات المُعدة لقياس التحصيل المعرفي، وُجد أن الاختبارات التي تعتمد على أسئلة (الصواب الخطأ- الاختيار من متعدد) هي أنسب أنواع الاختبارات نظراً لوضوح الأسئلة وسهولة الوصول للإجابة الصحيحة وسرعة

التصحيح، بالإضافة لأنها تتسم بالموضوعية والدقة في القياس، وفي ضوء ذلك قامت الباحثة بصياغة مفردات الاختبار وبلغ عددها (٤٠) مفردة في صورة أسئلة (الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد) نظراً لأنها الأنسب لعينة البحث، وجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

عبارات الاختبار وتوزيعها على المحاور ونوع الأسئلة

ن= ١٠

م	المحاور	نوع الأسئلة		المجموع
		الصواب والخطأ	اختيار من متعدد	
١	مهارات كرة اليد	١٨	١٠	٢٨
٢	قواعد اللعب الدولية لكرة اليد	٨	٤	١٢
المجموع		٢٦	١٤	٤٠

٤- استطلاع رأى الخبراء حول الصورة الأولية لمفردات اختبار التحصيل المعرفي: مرفق (٢)

تم عرض الصورة الأولية للاختبار على عدد من الخبراء المتخصصين في مجال رياضة كرة اليد والمناهج وطرق التدريس للاسترشاد بآرائهم فيما يلي:

- مدى وضوح تعليمات الاختبار ومناسبتها لتلميذات الصف الأول الإعدادي.
- مدى ملائمة الاختبار للأهداف التعليمية للبرنامج.
- مدى مناسبة صياغة الأسئلة لتلميذات عينة الدراسة.
- صلاحية مفردات الاختبار لقياس مستوى التحصيل المعرفي المحدد لها.

واستخدمت الباحثة النسبة المئوية لآراء المتخصصين بهدف استخلاص العبارات الأكثر مناسبة لكل محور وارتضت الباحثة بنسبة (٧٠٪) للعبارة وجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦)

النسبة المئوية لآراء الخبراء حول عبارات اختبار التحصيل المعرفى

ن= ١٠

المحور الأول: مهارات كرة اليد						المحور الثانى: قواعد اللعب	
م	نسبة الموافقة٪		م	نسبة الموافقة٪	م	نسبة الموافقة٪	
١	١٠٠%	١٣	٢٥	٧٠%	٢٥	١٠٠%	٢٩	٩٠%
٢	١٠٠%	١٤	٢٦	٥٠%	٢٦	٦٠%	٣٠	٥٠%
٣	٤٠%	١٥	٢٧	٧٠%	٢٧	٩٠%	٣١	١٠٠%
٤	٩٠%	١٦	٢٨	٣٠%	٢٨	١٠٠%	٣٢	٧٠%
٥	٨٠%	١٧		١٠٠%			٣٣	١٠٠%
٦	٩٠%	١٨		١٠٠%			٣٤	٥٠%
٧	١٠٠%	١٩		٤٠%			٣٥	٧٠%
٨	٥٠%	٢٠		١٠٠%			٣٦	٩٠%
٩	٧٠%	٢١		١٠٠%			٣٧	١٠٠%
١٠	٧٠%	٢٢		٧٠%			٣٨	٤٠%
١١	١٠٠%	٢٣		١٠٠%			٣٩	١٠٠%
١٢	٩٠%	٢٤		٨٠%			٤٠	٧٠%

يتضح من جدول (٦) أن النسبة المئوية آراء السادة الخبراء حول عبارات اختبار التحصيل المعرفى قد تراوحت ما بين (٣٠٪: ١٠٠٪)، وقد ارتضت الباحثة قبول العبارات التى حصلت على نسبة مئوية أكثر من (٧٠%) وبالتالي تم استبعاد (١٢) عبارات منها (٨) عبارات من محور مهارات كرة اليد أرقامها (٣، ٨، ٩، ١٥، ١٦، ١٩، ٢٦)، (٤) عبارات من محور قواعد اللعب أرقامها (٣٤، ٣٠، ٤٠، ٣٨) ليصبح عدد مفردات الاختبار (٢٨) مفردة.

٥- إعداد جدول مواصفات الاختبار:

تم صياغة مفردات الاختبار وفق المستويات المعرفية الدنيا (التذكر– الفهم – التطبيق)، حيث بلغ عدد مفردات الاختبار في صورتها الأولية (٤٠) مفردة، منها (٢٨) مفردة لمهارات كرة اليد بنسبة (٧٠%)، (١٢) مفردة لقواعد اللعب الدولية لكرة اليد بنسبة (٣٠%)، وذلك بناء على آراء السادة الخبراء، وجدول (٧) يوضح المواصفات الأولية لاختبار التحصيل المعرفي.

جدول (٧)

تحديد المواصفات الأولية لاختبار التحصيل المعرفي

م	المحاور	المستويات المعرفية لمفردات الاختبار						مجموع عدد الأسئلة	الوزن النسبي ٪
		التذكر		الفهم		التطبيق			
		عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة	عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة	عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة		
١	مهارات كرة اليد	١٣	١، ٢، ٤، ٥، ٦، ٩،١١، ١٤، ١٥، ١٧،٢٠،٢٦، ٢٨	٩	٣، ٧، ٨، ١٠، ١٢،١٣،١٦،١٨، ١٩	٦	٢١،٢٢،٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٧	٢٨	٧٠%
٢	قواعد اللعب الدولية	٩	١،٢٩،٣٠، ٣٢، ٣٣،٣٧،٣٨،٤٠	٣	٣٤، ٣٥، ٣٦	ـــــ	ـــــــ	١٢	٣٠%
مجموع عدد الأسئلة		٢٢		١٢		٦		٤٠	ـــــ
الوزن النسبي ٪		٥٥%		٣٠%		١٥%		ـــــــ	١٠٠%

يتضح من جدول (٧) أن نسب المستويات المعرفية لمفردات الاختبار طبقاً لآراء الخبراء بلغت: مستوى التذكر (٥٥٪)، مستوى الفهم (٣٠٪)، مستوى التطبيق (١٥٪)

٦- تطبيق الصورة الثانية للاختبار المعرفى: مرفق (٣)

تم تطبيق الصورة الثانية للاختبار المعرفى (٢٨) مفردة على عينة الدراسة الاستطلاعية (١٠) تلاميذ من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية بهدف استخلاص العبارات الأكثر مناسبة لعينة البحث وحساب معامل السهولة والصعوبة والتمييز وجدول (٨) يوضح ذلك.

جدول (٨)

معاملات الصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار المعرفى في كرة اليد

ن=١٠

المحور الأول: مهارات كرة اليد			المحور الثانى: قواعد اللعب الدولية في كرة اليد		
م	معامل الصعوبة	معامل التمييز	م	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٠.٥	٠.٤	١	٠.٦	٠.٤
٢	٠.٤	٠.٦	٢	٠.٤	٠.٤
٣	٠.٧	٠.٥	٣	٠.٧	٠.٤
٤	٠.٤	٠.٤	٤	٠.٤	٠.٦
٥	٠.٥	٠.٧	٥	٠.٨	٠.٢
٦	٠.٤	٠.٧	٦	٠.٥	٠.٥
٧	٠.٨	٠.٢	٧	٠.٥	٠.٤
٨	٠.٤	٠.٦	٨	٠.٧	٠.٥
٩	٠.٧	٠.٤			
١٠	٠.٨	٠.٢			
١١	٠.٥	٠.٤			
١٢	٠.٧	٠.٥			
١٣	٠.٥	٠.٥			
١٤	٠.٦	٠.٦			
١٥	٠.٤	٠.٦			
١٦	٠.٤	٠.٤			
١٧	٠.٥	٠.٤			
١٨	٠.٧	٠.٥			
١٩	٠.٥	٠.٥			
٢٠	٠.٦	٠.٦			

يتضح من جدول (٨) استبعاد (٣) عبارات لم يتوفر بها شروط قبول العبارات وهي العبارات أرقام (٧، ١٢، ١٥) لمحور المهارات، ليصبح عدد مفردات الاختبار من (٢٥) مفردة مرفق (٤)، وجدول (٩) يوضح عدد العبارات الخاصة بكل محور.

جدول (٩)

عبارات الاختبار وتوزيعها على المحاور ونوع الأسئلة

م	المحاور	نوع الأسئلة		المجموع
		الصواب والخطأ	اختيار من متعدد	
١	مهارات كرة اليد	١٤	٨	١٧
٢	قواعد اللعب الدولية لكرة اليد	١٠	٨	٨
المجموع		٢٤	١٦	٢٥

٧- تحديد الزمن المناسب للإجابة على اختبار التحصيل المعرفي:

تم حساب الزمن المناسب للإجابة على مفردات اختبار التحصيل المعرفي، وذلك عن طريق تسجيل الزمن الذي استغرقته أول وآخر تلميذة في الإجابة على الاختبار وإيجاد الزمن المتوسط بين الزمنين، وكان الزمن المناسب للإجابة على الاختبار هو (٢٥) دقيقة.

٨- إعداد تعليمات الاختبار:

قامت الباحثة بوضع التعليمات الخاصة للاختبار باعتبارها دليل مرشد يوضح للمتعلم كيفية استخدام الاختبار والاجابة عليه، وخطوات السير والتنقل بين الأسئلة واشتملت التعليمات على الآتي:

- تحديد الهدف من الاختبار: قياس مستوى التحصيل المعرفي للمهارات الأساسية لكرة اليد لتلاميذ الصف الأول الاعدادي.
- الدرجة الكلية للاختبار: يتكون الاختبار من (٢٥) مفردة لكل منها درجة فتصبح الدرجة الكلية للاختبار (٢٥) درجة.
- تحديد أنواع الأسئلة: تكون الاختبار من نوعين من الأسئلة (الصواب والخطأ – الاختيار من المتعدد).
- تقدير الدرجة وطريقة التصحيح: اشتمل الاختبار على (٢٥) سؤال، وعند انتهاء التلميذات من الاختبار يعطي لهم الدرجة النهائية تلقائيا.

٩- إنتاج اختبار التحصيل المعرفي باستخدام البرنامج التعليمى للواقع الافتراضى (Handball VR): مرفق (٥)

بعد التوصل إلى الصورة النهائية لاختبار التحصيل المعرفي، تم انتاج الاختبار باستخدام البرنامج التعليمى للواقع الافتراضى (Handball VR) ليكون مناسباً لبيئة التعلم للواقع الافتراضى، عند الانتهاء من الاختبار وتسليم الإجابة تظهر النتيجة النهائية للتلميذ بشكل تلقائي.

طريقة استخدام الاختبار:

قامت الباحثة بعمل للاختبار من خلال برمجية تقوم على انشاء برنامج الواقع الافتراضى التي قامت البحثة بتصميمه على الهاتف المحمول وعرضه من خلال نظارة الواقع الافتراضي، ثم قامت الباحثة بإعطائهم التعليمات الخاصة بالاختبار لعينة البحث والتعليمات هي:

- مدة الاختبار ٢٠ دقيقة.
- يتكون الاختبار من ٢٥ سؤال من (١: ١٥) صح وخطأ – ومن (١٦: ٢٥) اختر.

الإجابة على الأسئلة: تقوم التلميذة بوضع الهاتف في نظارة الواقع الافتراضي ثم تقوم باختيار الإجابة عن طريق أزار نظارة الواقع الافتراضى (الزر + تنقل بين الإجابات وعند اختيار الإجابة يقوم بالضغط على الزر ≥)

صفحات الاختبار وهي كالآتي:

- الصفحة الأولى تطلب من التلميذة إدخال رقم الكود الخاص بها والرقم السري.
- الصفحة الثانية تظهر أيقونة باسم الاختبار المعرفى تتم التلميذة بالضغط عليها والدخول للاختبار.
- الصفحات التالية تحتوي على أسئلة الاختبار المكونة من أسئلة (الصواب والخطأ – الاختيار من المتعدد).
- كل سؤال محدد بمدة زمنية (٥٠ ثانية)، ثم ينتقل للسؤال التالي، بإجمالي زمن كلي للاختبار (٢٠ دقيقة).
- عند الانتهاء من الاختبار تظهر الدرجة النهائية تلقائيا.

المعاملات العلمية لاختبار التحصيل المعرفى:

صدق الاختبار:

تم حساب معامل الصدق باستخدام طريقة صدق التمايز بأسلوب المقارنة بين المجموعة المميزة وهن فريق كرة اليد بالمدرسة من نفس المرحلة السنية

وعددهن (١٠) تلميذات، والمجموعة غير المميزة (عينة البحث الاستطلاعية) وعددهن (١٠) تلميذات كما هو موضح بجدولى (١٠)

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطات قياسات المجموعتين المميزة وغير المميزة في اختبار التحصيل المعرفى في كرة اليد قيد البحث ن١-ن٢-١٠

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
اختبار التحصيل المعرفى في كرة اليد	درجة	١٩.٦٠	٢.١٢	٥.٢٠	١.١٤	١٤.٤٠	١٨.٩٤*

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) =٢.٠٢

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين متوسطات أفراد المجموعتين المميزة وغير المميزة ولصالح متوسط المجموعة المميزة في اختبار التحصيل المعرفى في كرة اليد قيد البحث مما يشير الى صدق الاختبار المعرفى المستخدمة قيد البحث.

ثبات الاختبارات:

تم حساب معامل الثبات لاختبار المعرفي عن طريق تطبيق الاختبار وإعادة التطبيق Test-Retest على تلميذات العينة الاستطلاعية وعددهن (١٠) تلميذات مرتين وبفارق زمني سبعة أيام في الفترة من الأحد الموافق ٢٠٢٢/٢/٢٧م إلى الأحد الموافق ٢٠٢٢/٣/٦م وإعادة الاختبار تحت نفس ظروف التطبيق الأول، كما يوضحه جدول (١١).

جدول (١١)

معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني واختبار التحصيل المعرفى في كرة اليد قيد البحث

ن = ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
اختبار التحصيل المعرفى في كرة اليد	درجة	٥.٢٠	١.١٤	٥.٨٠	١.٠٣	٠.٨٩*

يتضح من جدول (١١) وجود ارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين التطبيق وإعادة التطبيق في اختبار التحصيل المعرفى، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ما بين (٠.٨٩) مما يشير الى ثبات اختبار التحصيل المعرفى قيد البحث.

الاختبار المعرفي في صورته النهائية مرفق (٤)

بعد التوصل إلى الصورة النهائية للاختبار المعرفي، تم انتاج الاختبار على تطبيقات الهاتف المحمول سواء (الاندرويد – الايفون) ليكون مناسباً لبيئة التعلم الواقع الافتراضي، ومن مميزات التطبيق توافق طريقة عرض التطبيق مع جميع أنواع الهاتف المحمول، وإمكانية تسجيل البيانات وإدخال إجابات، وكذلك إدراج الوسائط المتعددة كالصور، والرسوم، ولقطات الفيديو، وعند الانتهاء من الاختبار وتسليم الإجابة تظهر النتيجة النهائية للتلميذ بشكل تلقائي،

والشكل التالي يوضح نماذج لبعض شاشات الاختبار المعرفي بصورته النهائية. مرفق (٧) البرنامج التعليمي المقترح باستخدام الواقع الافتراضي

اتبعت الباحثة النموذج التعليمي العام (ADDIE) واستخدمت البرمجية لأنشاء تطبيق على الهواتف المحمولة سواء الاندرويد – الايفون باستخدام لغة البرمجة (Flutter) لتصميم وبناء البرنامج التعليمي باستخدام الواقع الافتراضي على الهاتف المحمول، وكانت خطوات بناء وتصميم البرنامج التعليمي كالآتي:

❖ مرحلة التحليل Analysis:

في هذه المرحلة يتم في هذه المرحلة تحديد المهام التعليمية والتي تتمثل في التعرف على تأثير استخدام الواقع الافتراضى على التحصيل المعرفي، وتحديد خصائص المرحلة السنية المستهدفة، وتحليل المحتوى التعليمي لمنهج كرة اليد لتلميذات الصف الأول الإعدادى لاستخلاص الأهداف السلوكية الخاصة بكل درس، وتحديد الحصص اللازمة لتدريس كل درس، من خلال برنامج الواقع الافتراضى على الهاتف المحمول، وتم التأكد من صلاحية كافة الأجهزة المستخدمة (الأجهزة المحمولة – نظارات الواقع الافتراضى) من قِبل عينة البحث، تم التأكد من أن كل تلميذة من عينة البحث يستطيع التعامل بصورة جيدة للتطبيق البرنامج الواقع الافتراضى.

❖ مرحلة التصميم Design:

وهي مجموعة الإجراءات التي تم اتباعها لتصميم البرنامج التعليمي باستخدام الواقع الافتراضي المقترح وفقاً للنموذج العام (ADDIE) واستخدام لغة البرمجة (Flutter) لإنشاء تطبيق على الهاتف المحمول يتناسب مع بيئة تعلم الواقع الافتراضى، من إجراء خطوات فرعية لهذه المرحلة وذلك في ضوء المعلومات التي حصلت عليها الباحثة من مرحلة التحليل، فتم صياغة الأهداف التعليمية بالبرنامج التعليمي باستخدام تطبيق الواقع الافتراضي المقترح، وتحديد عناصر المحتوى، وأساليب التدريس التي ستتبعها، واختيار الوسائط التعليمية، وتصميم عناصر عملية التدريس، وأسئلة التقويم للدروس وضع استراتيجية تنفيذ الدرس.

❖ مرحلة الإنتاج والإنشاء:

في هذه المرحلة تم الحصول على المواد والوسائط التعليمية التي تم تحديدها واختيارها في مرحلة التصميم، وذلك من خلال الاقتناء من المتوفر أو التعديل في المتوفر أو إنتاج جديد، ثم رقمنه هذه العناصر وتخزينها، ثم إنتاج التطبيق عن لغة البرمجة (Flutter) وتم تقسيم المشروع بصيغة MVVM (Model | View | View | Model) والتطبيق يحتوى على إثنى عشر صفحة (١٢ صفحة) وتم تقسيمها كالآتي

(about_us – auth – common – home – law – laws_selection – lecture – lecture_collection – quiz – score – student_degrees – widgets)وتم حفظ طريقة الأسالة الصواب والخطأ (True and False)

تم تحديد مصادر إنتاج الوسائط المتعددة وكائنات التعلم وتتضمن عدداً من الإجراءات والتطبيقات التي أُستخدمت في الإنتاج وهي:

- كتابة النصوص (Text):تم استخدام برنامج "Microsoft Powerpoint 2016"، برنامج "Microsoft Word 2016"، في كتابة وتصميم النصوص الخاصة بالأهداف وعناصر المحتوى والأنشطة التعليمية.

- الصور الثابتة (Image): تم تجميع الصور الثابتة من خلال تصويرها عن طريق كاميرا "Samsung Gear 360بخاصية ٣٦٠ درجة، وعن طريق محركات البحث على شبكة المعلومات الدولية، وتعديلها بما يتناسب مع المحتوى التعليمي.

في هذه الخطوة تم كتابة النصوص وتنفيذ التطبيق عن طريق المبرمج المختص، وتم إضافة أسالة الاختبار والصور بما يتناسب مع سياق البرنامج التعليمي.

❖ مرحلة التقويم

تم عرض البرنامج التعليمي بمتغيراته التصميمية على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في تكنولوجيا التعليم وهندسة الاتصالات، وذلك للتأكد من مطابقة البرنامج لقائمة المعايير التصميمية وعمل التعديلات اللازمة؛ لكي يكون البرنامج صالح للتقويم النهائي. وفى ضوء آراء وتوجيهات السادة المحكمين ومراجعة السادة المشرفين، تم إجراء التعديلات اللازمة على البرنامج وأصبح صالحاً للتقويم النهائي.

تجريب البرنامج التعليمي على عينة استطلاعية صغيرة تتكون من عدد (١٠) تلميذات من خارج عينة البحث الأساسية ومماثلة لها، وتم شرح خطوات التجربة، وأهمية البرنامج وأهدافه، وكيفية استخدام البرنامج التعليمي باستخدام الواقع الافتراضى، وكافة الأدوات والأنشطة المطلوبة، وذلك من أجل معرفة الشاكل والعقبات التي تعوق استخدام البرنامج التعليمي، وكذلك الحصول على بعض الأفكار.

وبعد أداء الاختبار المعرفى تم الطلب من تلميذات العينة أن يوضحوا آرائهم وملاحظاتهم حول؛ مدى سهولة أو صعوبة التعامل مع التطبيق، مدى سهولة أو صعوبة الإسالة الخاصة بالاختبار المعرفى، وضوح أو عدم وضوح الصور في الاختبار، سهولة أو صعوبة التعامل مع النظارة الواقع الافتراضىVR.

❖ مرحلة النشر والاستخدام

هذه الخطوة والتي تمثل تنفيذ التجربة الفعلية استخدام البرنامج التعليمي باستخدام الواقع الافتراضى، تم تحديد التصميم التجريبي للبحث، ثم إعداد وتجهيز بيئة التعلم ومحتواها، وأدوات القياس المستخدمة استعداداً للتطبيق مصحوبة بالتعليمات والإرشادات، ثم التطبيق القبلي لأدوات البحث متمثلة في اختبار التحصيل المعرفي، ثم تطبيق البرنامج على عينة البحث والمتمثلة في تلميذات الصف الأول الإعدادي مدرسة المقاطعة الإعدادية المشتركة للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١م.

الإطار العام لتنفيذ التجربة باستخدام الواقع الافتراضى

قامت الباحثة بتنفيذ البرنامج المقترح باستخدام تطبيق الواقع الافتراضي وفقا لمنهاج كرة اليد المقرر على الصف الأول الاعدادي مرفق (٦)، وجدول (١٠) يوضح التوزيع الزمني لبرنامج الواقع الافتراضي.

جدول (١٢)

التوزيع الزمني لبرنامج الواقع الافتراضي

م	البيان	التوزيع الزمني
١	عدد الاسابيع	٨ أسابيع
٢	عدد الدروس	١٦ درس
٣	عدد الدروس اسبوعياً	درسان
٤	زمن الدرس	٤٥ دقيقة
٥	الزمن الكلى لتطبيق برنامج الواقع الافتراضي	٧٢٠ دقيقة

تكافؤ عينة البحث:

القياسات القبلية:

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية للعمر والطول والوزن، وكذلك اختبار التحصيل المعرفي للمهارات قيد البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة في الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٠٢٢/٣/٦م إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٢/٣/١٠م.

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات النمو قيد البحث

ن١ = ن٢=٢٠

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
			المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
النمو	السن	سنة	١٢.٣٨	٠.٢٢	١٢.٤٦	٠.٢٣	-٠.٠٨	١.٠٩	٠.٢٨
	الطول	سم	١٥٣.٥٠	٤.٧٣	١٥٤.٦	٦.٤٢	-١.٠٥	٠.٥٩	٠.٥٦
	الوزن	كجم	٥١.٨٠	٥.٣٣	٥٠.٩٥	٥.٥٢	٠.٨٥	٠.٥٠	٠.٦٢
المعرفية	الاختبار المعرفى	درجة	٥.١٠	١.٠٢	٤.٧٥	١.١٢	٠.٣٥	١.٠٣	٠.٣١

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = ٢.٠٢

يتضح من جدول (١٣) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الأساسية قيد البحث، حيث أن قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٣٨) ومستوى معنوية (٠,٠٥) مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات النمو قيد البحث.

الدراسة الأساسية:

بعد الحصول على الموافقات الإدارية اللازمة لإجراء التطبيق وخطاب تسهيل المهمة البحثية من كلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة مرفق (٨).

قامت الباحثة بتنفيذ الدراسة الأساسية للبحث يومي الأحد والخميس من كل أسبوع خلال الفترة من الأحد ٢٠٢٢/٣/١٣م إلى الأحد ٢٠٢٢/٥/١٥م على مدار (٨) أسابيع بواقع (٢) درس أسبوعياً بإجمالي (١٦) درس، وقامت الباحثة بالتدريس لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية حيث قامت الباحثة باستخدام أسلوب الأوامر للمجموعة الضابطة، قامت

الباحثة بتطبيق البرنامج التعليمى للواقع الافتراضى على المجموعة التجريبية

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية لاختبار التحصيل المعرفي قيد البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة في الفترة من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٢/٥/١٧م إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢١/٥/١٩م.

عرض ومناقشة النتائج:

عرض ومناقشة دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي قيد البحث

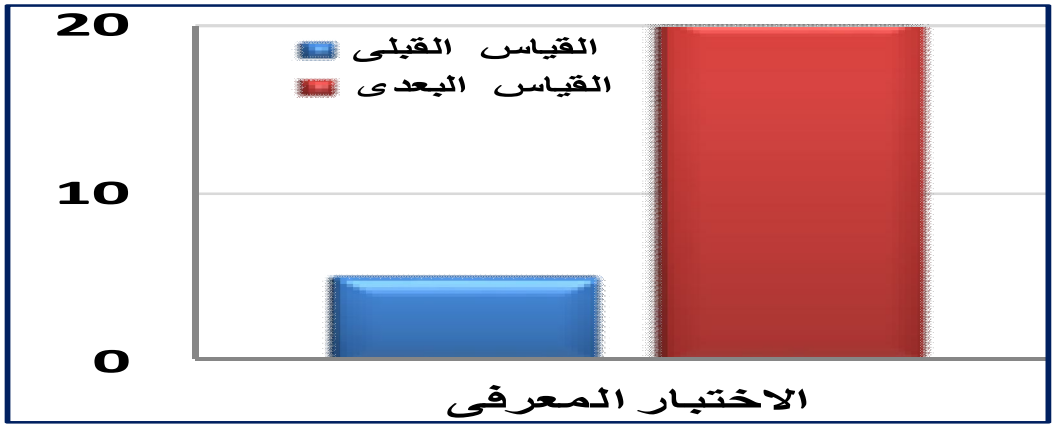
جدول (١٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبيةفي اختبار التحصيل المعرفى قيد البحث

(ن=٢٠)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	نسبة التحسن ٪
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
اختبار التحصيل المعرفى في كرة اليد	درجة	٥.١٠	١.٠٢	٢٠.٦٠	١.٦٧	١٥.٥٠-	٥٦.١١*	٣٠٣.٩٢

* دال، قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٩) = ٢,٠٩



شكل(١)

يتضح من جدول (١٤) وشكل (١) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبار المعرفى قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة (٥٦.١١) وهي قيمة أعلى من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يؤكد تحسن المجموعة التجريبية فى هذا الاختبار قيد البحث.

وترجع الباحثة ذلك إلى فاعلية البرنامج التعليمي باستخدام الواقع الافتراضى (نظارات الواقع الافتراضي) الذي جعل التلميذة هى محور العملية التعليمة، وكذلك جعل المحتوى التعليمي متاحاً لتلميذات المجموعة التجريبية في أي وقت، مما يُمكن التلميذات من الدراسة والتطبيق في الوقت والمكان المناسِبين لهم، وكذلك سهولة التفاعل مع التطبيق الذي يمثل

تجربة جديدة وشيقة تجمع بين مميزات التعلم التكنولوجى الحديث المتزامن والغير متزامن بين المعلم والمتعلم، والذى تتميز باستخدامه لإحدى التقنيات الحديثة التي تماشت مع ميول ورغبات المتعلمين مما أدى إلى حدوث تأثيرات إيجابية عليهم وظهر ذلك على المستوى المعرفي.

ويذكر Donal (2006) على أن التعليم باستخدام التكنولوجيا المتطورة الحديثة أصبح يستخدم كمعلم مساعد حيث تنوعت واختلفت استخدامها داخل العملية التعليمية كما انها توفر مواقف تعليمية مشابهه للموقف التعليمي. (٢٢: ٢٠)

ويؤكد غسان يوسف (٢٠١٥م) أن الواقع الافتراضى يقدم صورة حقيقية وحية للأشكال والمناظر ممزوجة بالصوت والحركة بشكل تفاعلات حسية حركية مرئية ومسموعة تتفاعل مع بعضها البعض مما يزيد من الدافعية للمتعلمين عند التعلم. (١٤: ١١١)

وتتفق هذه النتائج معا ما توصل إليه كلا من دراسة ياسر عبد الرشيد سيد (٢٠١٠م) (٢٢)، ودراسة ولاء عبد الفتاح أحمد (٢٠١٥م) (٢١)، ودراسة أحمد سعيد محمد إبراهيم (٢٠١٧م) (٦) حيث أكدت على التأثير الإيجابي لاستخدام الواقع الإفتراضى خلال البرامج التعليمية فى تحسين مخرجات التعلم المعرفى مما ساهم فى تحسين مستوى التحصيل المعرفي عند الطلاب.

وتتفق أيضا مع هذه النتائج ودراسة أحمد سعد السيد محمد (٢٠١٩م) (٥)، ودراسة رنا رضا صالح طه (٢٠٢٠م)(١١)، ودراسة ابراهيم فتحي مكى مكى (٢٠٢١م)(٢)، ودراسة محمود زكى محمد عبد الحميد (٢٠٢٢م)(١٨)،دراسة كويا ساتو Koya Sato (٢٠١٨م)(٢٤)،دراسة بناجوتس ماركوبولس Panagiotis Markopoulos (٢٠١٩م)(٢٥) والتي أكدت جميع نتائجها أن الواقع الافتراضى يؤثر إيجابيا على مخرجات التعلم المعرفي.

وبذلك تتحقق صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي في كرة اليد لتلميذات الصف الأول الإعدادي لصالح القياس البعدي".

عرض ومناقشة دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل المعرفي قيد البحث

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطةفى اختبار التحصيل المعرفى قيد البحث

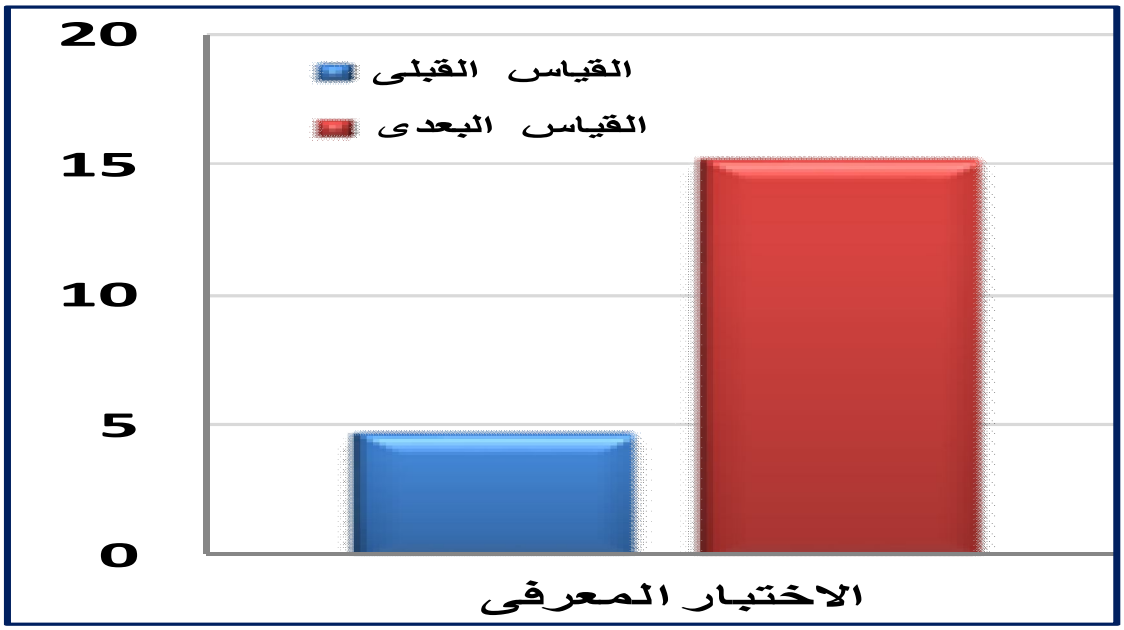
(ن=٢٠)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	نسبة التحسن ٪
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
اختبار التحصيل المعرفى في كرة اليد	درجة	٤.٧٥	١.١٢	١٥.٢٥	١.٧١	-١٠.٥٠	*٤٤.٦٧	٢٢١.٠٥

* دال، قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٩) = ٢,٠٩

يتضح من جدول(١٥)وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبار المعرفى قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث تراوحت قيم "ت" المحسوبة ما بين (٤٤.٦٧) وهي

قيم أعلى من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (١٥.٩١%: ٢٢١.٠٥%) مما يؤكد تحسن المجموعة الضابطة فى هذا الاختبار قيد البحث.



شكل (٢)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل المعرفي قيد البحث

وترجع الباحثة هذه الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى التحصيل المعرفي قيد البحث للمجموعة الضابطة إلى الطريقة التقليدية تعتمد على قيام المعلم بشرح أهمية المهارة وطريقة أدائها وأهم النقاط الفنية وعرض نموذج للمهارة وتصحيح الأخطاء وإعطاء التغذية الراجعة الفورية لجميع المتعلمين في وقت واحد وإتاحة الفرصة للتطبيق والممارسة من قبل المتعلمين مما كان له أثراً إيجابياً على المستوى المعرفي للمهارات قيد البحث لتلميذات الصف الأول الإعدادي.

وهذا يتفق مع ما ذكره أبو النجا أحمد (٢٠٠٦م) أن المعلم في أسلوب الأوامر هو الذي يقوم بعملية الشرح وعرض النموذج ويتخذ جميع القرارات ويقوم بملاحظة الداء الخاطئ والعمل على تصحيحه وتقديم التغذية الراجعة للمتعلمين أما المتعلم فيكون متلقي يقوم بتنفيذ التوجيهات التي تعطي له. (٣: ٦٧)

ويتفق ذلك مع دراسة كلاً من: أمينة أحمد العلى (٢٠١٦)، أحمد صبري جابر (٢٠١٧)، عصام عاطف عبد الستار (٢٠١٩) حيث أشاروا إلى أن الأسلوب التقليدي المتبع مع المجموعة الضابطة والتي تعتمد على شرح المهارة لفظياً وأداء النموذج العملي أدت إلى التحسن في مستوى التحصيل المعرفي للمهارات قيد البحث. (١١)

وبذلك تتحقق صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى التحصيل المعرفي في كرة اليد لتلميذات الصف الأول الإعدادي لصالح القياس البعدي".

عرض ومناقشة دلالة الفروق بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل المعرفي قيد البحث

جدول (١٦)

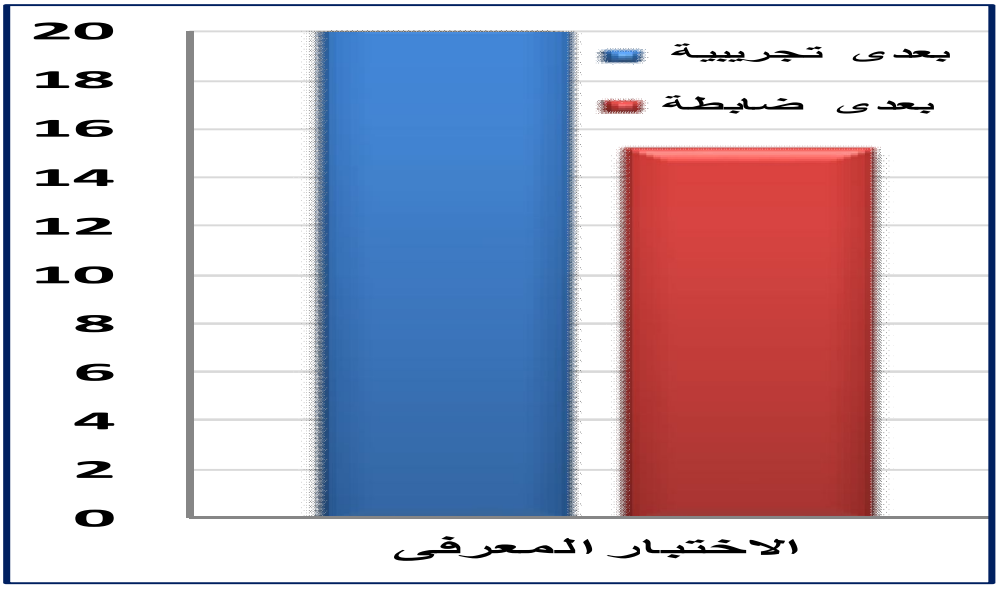
دلالة الفرق بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار التحصيل المعرفي قيد البحث

ن١ =ن٢=٢٠

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	فروق نسب التحسن ٪
		المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
اختبار التحصيل المعرفى في كرة اليد	درجة	٢٠.٦٠	١.٦٧	١٥.٢٥	١.٧١	٥.٣٥	١٠.٠١	٪٨٢.٩

* قيمة(ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = ٢.٠٢

يتضح من جدول (١٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس البعدي للمجموعة الضابطة والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة ما بين (١٠.٠١) وجميعها أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).



شكل (٣)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل المعرفي قيد البحث

وترجع الباحثة ذلك إلى أن استخدام الواقع الافتراضى في تعلم بعض المهارات في كرة اليد قيد البحث أدى رفع فاعلية العملية التعليمية بما يتضمنه من إثارة لدافعية التلميذات نحو المادة التعليمية وذلك لأن استخدام أجهزة الهاتف المحمولة ونظارات الواقع الافتراضى تحقق التجديد في أسلوب التدريس، كما أنها تزيد من الدافعية والالتزام الشخصي للتلميذة لأنها يجب عليه استذكار الدرس في البيت مما يساعدها على الالتزام وتحمل المسئولية، مما يسهم في جذب كثير من التلميذات الذين لا يرغبون فى العملية التعيمية م حيث يمكنهم الاستمتاع باستخدام أجهزة الهاتف المحمولة، ويمكن استخدام تلك الأجهزة في أي وقت وأي مكان.

كما أن استخدام الواقع الافتراضى في تطبيقات الهاتف المحمول يساعد في إضفاء المزيد من الأنشطة إلى الدروس التقليدية مما يحقق الجذب والانتباه للمادة العلمية وبيئة التعلم، إضافة إلى أن تقنيات التعلم االتكنولوجى الجديد يمكن أن تساعد على حل بعض المشكلات التي يتعرض لها التلميذات غير القادرات على الاندماج في التعليم التقليدي كما أنها تكسر الحاجز النفسي تجاه عملية التعلم وتجعلها أكثر جاذبية.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلاً من: ياسر عبد الرشيد سيد (٢٠١٠م) (٢٢)،و دراسة ولاء عبد الفتاح أحمد (٢٠١٥م)(٢١)، ودراسة أحمد سعيد محمد إبراهيم (٢٠١٧م)(٧)، ودراسة أحمد سعد السيد محمد (٢٠١٩م)(٥)، ودراسة رنا رضا صالح طه (٢٠٢٠م)(١١)، ودراسة ابراهيم فتحى مكى مكى (٢٠٢١م)(٢)، ودراسة محمود زكى محمد عبد الحميد (٢٠٢٢م)(١٨)، دراسة كويا ساتو Koya Sato (٢٠١٨م)(٢٤)، دراسة بناجوتس ماركوبولس Panagiotis Markopoulos (٢٠١٩م)(٢٥) والتي أكدت جميع نتائجها أن الواقع الافتراضى يؤثر إيجابيا على مخرجات التعلم المعرفى.

وبذلك تتحقق صحة الفرض الثالث والذي ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التحصيل المعرفي في كرة اليد لتلميذات الصف الأول الإعدادي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية".

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفي حدود مجتمع البحث واستناداً إلى المعالجات الإحصائية وما أشارت إليه:

- البرنامج التعليمي باستخدام الواقع الافتراضى كان له تأثيراً إيجابياً على مستوى التحصيل المعرفي في كرة اليد لتلاميذ الصف الأول الإعدادي.
- الأسلوب التقليدي (أسلوب الأوامر) له تأثير إيجابي على مستوى التحصيل المعرفي في كرة اليد لتلميذات الصف الأول الإعدادي.
- البرنامج التعليمي باستخدام الواقع الافتراضى المستخدم مع طلاب المجموعة التجريبية كان له تأثيراً إيجابياً دالاً أكثر من الأسلوب التقليدي (أسلوب الأوامر) المستخدم مع طلاب المجموعة الضابطة وساهم بشكل أكبر في زيادة التحصيل المعرفي في كرة اليد لتلاميذ الصف الأول الإعدادي.

التوصيات:

في ضوء أسفرت عنه نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي:

- تطبيق البرنامج التعليمي المقترح باستخدام الواقع الافتراضى لتلاميذ المرحلة الإعدادية بصفة عامة.
- ضرورة اهتمام المعلمين باستخدام أساليب وطرق جديدة لاستغلال وسائل التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية.
- إجراء دراسات مشابهة باستخدام الواقع الافتراضى في الألعاب الرياضية الأخرى وكذلك المواد الدراسية المختلفة.
- العمل على الاستفادة من الأوقات التي يقضيها التلاميذ في استخدام الهواتف الذكية بشكل إيجابي.

أولا المراجع العربية

١- إبراهيم عبده غنيم (٢٠٠٩م): " تأثير برنامج باستخدام الوسائط المتعددة على الدافعية والتحصيل المعرفى ومستوى الأداء الحركى للمبتدئين فى رياضة الملاكمة"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٢- ابراهيم فتحي مكى مكى (٢٠٢١م): " فاعلية برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا الواقع الافتراضي لتعلم المهارات الأساسية للتنس الأرضي"، رسالة، دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان.

٣- أبو النجا أحمد عز الدين (٢٠٠٦): <u>الاتجاهات الحديثة في طرق تدريس التربية الرياضية</u>، مكتبة شجرة الدر، المنصورة.

٤- إيمان رشاد خليل حسين، منى إبراهيم عبد الحميد (٢٠٢٣م):" تأثير التدريب باستخدام نظارة الواقع الافتراضي " Virtual Reality " على بعض متغيرات القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري لناشئات التايكوندو"، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية (٢٠٢٣)

٥- أحمد سعد السيد محمد حلاوة (٢٠١٩م): " تأثير استخدام الواقع الافتراضي على تعلم بعض مهارات كرة القدم لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

٦- أحمد سعيد محمد إبراهيم (٢٠١٧م): "استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى وأثره على التحصيل المهارى والمعرفي لبعض المهارات فى رياضة الكاراتيه لدى المبتدئين"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية جامعة بنها

٧- أحمد عادل تميم محمد (٢٠٢٢م): <u>التعليم الالكتروني من تطبيق إى الاحتراف والجودة</u>، عالم الكتاب للنشر، القاهرة

٨- أحمد عبد العزيز المبارك (٢٠٠٤م): "أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية " الانترنت " على تحصيل طلاب كلية التربية بجامعة الملك سعود"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

٩- الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠١م): <u>تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم</u>، عالم الكتب، الطبعة الأولى، القاهرة.

١٠- خالد محمود نوفل (٢٠٠٧): " برنامج مقترح لإكساب طلاب تكنولوجيا التعليم بعض مهارات إنتاج برمجيات الواقع الإفتراضى التعليمية "، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

١١- رنا رضا صالح طه (٢٠٢٠م): " تأثير استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي على تعلم بعض الهجمات في رياضة المبارزة"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

١٢- سمر محمود أحمد بدوي (٢٠٢٢): "تأثير استخدام أسلوب الاكتشاف الموجه على مخرجات التعلم في كرة اليد لتلميذات المرحلة الإعدادية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة

١٣- على فوزي عبد المقصود، عطية سالم الحداد (٢٠١٤م): الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم " الاتصال التربوى – نماذج الاتصال، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية.

١٤- غسان يوسف قطيط (٢٠١٥): "تقنيات التعلم والتعليم الحديث"، الطبعة الأولي، دار الثقافة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

١٥- مايكل راش(٢٠٠٥م): الواقع الافتراضى عالم سحرى متفاعل جريدة العرب الدولية، الشرق الأوسط، نيويورك، العدد١٩، ٢٤ يناير٢٠٠٥م، الولايات المتحدة الأمريكية.

١٦- محمد أبو عاصي، مدحت قاسم عبد الرزاق (٢٠٠١م): كرة اليد (تدريب – تعليم – قانون)، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

١٧- محمد ربيع حسانين، عبد الحميد الجندى(٢٠٢١م): "دور الواقع الافتراضى في المجالات الفنية والعلمية"، مجلة الفنون والعلوم الإنسانية ع٧، كلية الفنون الجميلة، جامعة المنيا.

١٨- محمود زكى محمد عبد الحميد (٢٠٢٢م): " تأثير برنامج تعليمي للواقع الافتراضي باستخدام نظارة جوجل VR على تعلم بعض المهارات الأساسية لبراعم كرة القدم"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة مدينة السادات.

١٩- هشام عزب شاهين(٢٠٢١م): "استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي المدعم بنظارات VR Box ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارة الضرب الساحق في كرة الطائرة"، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، مح٩٢، ع٣، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان

٢٠- وجيه بن قاسم القاسم، محمد عبد الله الزغبي (٢٠٠٤م): خرائط المفهوم وإستراتيجية التعليم والتعلم، وزارة التربية والتعليم الإدارة العامة للإشراف التربوي، مشروع تطوير إستراتيجية التدريس، السعودية

٢١- ولاء عبد الفتاح أحمد (٢٠١٥م): " تأثير برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى على مخرجات التعلم فى كرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة "، رسالة دكتوراه، جامعة المنصورة.

٢٢- ياسر عبد الرشيد سيد (٢٠١٠م): "تأثير برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي على الأداء المهارى والتدريسي للطالب المعلم في بعض مهارات الجمباز"،

رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية جامعة المنيا.

ثانيا المراجع الأجنبية

23-Donal,S (2006): "Teaching by Multimedia as Systems Approach Sport Media, New York"..

24-Koya Sato (2018): Design and Implementation of the Augmented Volleyball Court, ISS '18 Companion.

25-Panagiotis Markopoulos (2019): Simulating an exciting game experience within virtual reality. THESIS. Masters of Arts (MA) in Virtual, for Masters of Arts in Virtual Reality Advisor Ana-Despina Tudor.

ABSTRACT

The Effect of Educational Program Virtual Reality on the Achievement of Knowledge in Handball Among Middle School Students

Aya Mahmoud Khaled Hossam El-Din

Researcher at the master's level in the Department of Curricula and Teaching Methods of Physical Education, Faculty of Physical Education, Mansoura University

Ahmed Abdel-Rahman Abdel-Rahman Al-Naqeeb

Assistant Professor, Department of Electronics and Communications Engineering, Faculty of Engineering - Mansoura University

Tamer Mahmoud El-Saeed Mohamed

Professor of methods of teaching physical education, Department of Curricula and Methods of Teaching Physical Education, Faculty of Physical Education, Mansoura University

This research aims to identify the effect of the proposed educational program using virtual reality on the level of in handball for female preparatory stage students. The joint preparatory school for the academic year (2021 AD-2022 AD), which numbered (250) students, and the research sample was randomly selected, and the number (40) students, and they were distributed into two groups, each numbering (20) students, and the data collection tools were represented in the test of knowledge achievement of virtual reality (prepared by the researcher), and the most important results resulted in the existence of statistically significant differences between the averages of the two dimensional measurements of the experimental and control research groups in favor of the dimensional measurement of the experimental group, and the most important recommendations were the application of the proposed educational program using virtual reality for middle school students in general.