تأثير برنامج تعليمي باستخدام الواقع المعزز علي مستوي أداء بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي لمبتدئي الكرة الطائرة

*د/ هايدي محمد علاء الدين الكفراوي

ملخص البحث:

قامت الباحثة بإجراء دراسة بعنوان "تأثير برنامج تعليمي باستخدام الواقع المعزز علي مستوي أداء بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي لمبتدئي الكرة الطائرة " بهدف التعرف على" تأثير برنامج تعليمي باستخدام الواقع المعزز علي مستوي أداء بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي لمبتدئي الكرة الطائرة " وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبة لطبيعة الدراسة. وقد تم اختيار العينة بالطريقة العمدية العشوائية وبلغ حجمها(٤٠) من طالبات الفرقه الاولي بكلية التربيه الرياضيه ببورسعيد وقد قامت الباحثة بتقسم الطالبات إلي مجموعتين متكافئتين قوام كل منها (٢٠) طالبة، ومن أهم الاستخلاصات التي توصلت إليها الدراسة ساهم الواقع المعزز قيد البحث بفاعلية وإيجابية على ستوي الاداء المهاري والتحصيل المعرفي في الكرة الطائرة قيد البحث، وبدرجة أكبر من الأسلوب المتبع (الشرح والنموذج).

* مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الالعاب الرياضية والعاب المضرب– بكلية التربية الرياضية– جامعة بورسعيد.

Abstract

The researcher conducted a study entitled “The effect of an educational program using augmented reality on the level of performance of some basic skills and cognitive achievement of volleyball beginners” with the aim of identifying “The effect of an educational program using augmented reality on the level of performance of some basic skills and cognitive achievement of volleyball beginners.” The researcher used the method Experimental to suit the nature of the study The sample was chosen randomly and intentionally, and its size was (40) female students in the first year at the Faculty of Physical Education in Port Said. The researcher divided the female students into two equal groups, each consisting of (20) students. One of the most important conclusions reached by the study is that the augmented reality under study contributed effectively and positively. On the level of skill performance and cognitive achievement in the volleyball under investigation, and to a greater degree than the method used (explanation and model)

مقدمة ومشكلة البحث:

يشهد العالم تطوراً متسارعاً في شتى مناحي الحياة، ولعل من أبرز تجلياته الثورة العلمية في نظم المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات، والتي تبدو تطبيقاتها جلية في مختلف أنماط الحياة والأنشطة البشرية، وهذا يسر عملية الاتصال وتبادل الخبرات والمعلومات، وأصبح العالم قرية صغيرة.

يري **محمد عطية خميس (٢٠١٣)** ان هذا التطور السريع المتلاحق للتكنولوجيا يجعل المهتمين بالعملية التعليمية في حاجة مستمرة للبحث عن أساليب تعليمية جديدة، تناسب سمات التطور، وتساعد المتعلم على التعلم ، ونتيجة للتطورات الحادثة يجب ان تمر العملية التعليمية بالعديد من التغيرات التي من شأنها محاولة مواكبة التطور وادخال الجانب التكنولوجي في بناء المناهج فالتعليم اليوم يعتمد علي تحويل حقائق العلم الي ممارسات سلوكية لمسايرة التطور والتقدم العلمي (١٩: ٢٧٥)

ويتفق كل من **نجلاء فارس، عبدالرؤوف إسماعيل (٢٠١٧)** أن هناك اهتمام متزايد الواقع المعزز بغرض تحسين جودة التعليم وإدراك معنى التعلم، والاستفادة من المحتوى التفاعلي، وتعزيز الموقف التدريسي بمؤثرات تكنولوجية ومحتوى رقمي تفاعلي. (٢٠: ٧٩)

ويشير كل من **إيناس عبد المعز الشامي، لمياء محمود القاضي (٢٠١٧)** انه تعد تقنية الواقع المعزز من أساليب التدريس الحديث المبنية على البيئة الإلكترونية، ومن أحدث أنواع التعلم الإلكتروني المستخدم في التعليم استجابة للاحتياجات المستقبلية للاستفادة من مزاياها المتعددة وتطبيقاتها المتنوعة بما يثرى بيئة التعلم بالمعلومات والخبرات التربوية بأسلوب متطور في بيئة تعليمية تفاعلية غنية بمصادر التعلم، وللمساعدة على فتح العديد من المجالات للتعلم الذاتي، والتعلم مدى الحياة، اللازمين لمواجهة طبيعة هذا العصر .(٣: ١٢٦)

ويري **محمد عطية خميس (٢٠١٥)** والواقع المعزز هو عباره عن مجموعة من التقنيات والأدوات التي تضيف معلومات إلى واقع فعلي، وأنه التكنولوجيا القائمة على أسقاط الأجسام الاقتراضية والمعلومات في بيئة المستخدم الحقيقية لتوفير معلومات إضافية أو تكون بمثابة موجه له. (١٩:٢٠)

وتوضح **سمر حسن أحمد (٢٠١٩)** أن الواقع المعزز يتيح إضافة محتوى افتراضي على المواد المطبوعة، ثم أستخدام الأجهزة الذكية أو اللوحية لدمج المحتويات المعززة المضافة إلى المحتويات الحقيقية، وهذا يتيح للمعلم تصميم أنشطة تفاعلية تثري المحتوى التعليمي وتزيد من تقبل المتعلمين للمعلومات بطريقة أسرع وادى اختراع الهواتف الذكية والتطبيقات التي تم

تطويرها للهواتف الذكية بأنتشار تقنية الواقع المعزز مما سمح للمستخدمين عرض العالم من خلال كاميرات هواتفهم النقالة وملحقاتها فأصبحوا يرون على الشاشة النقاط المثيرة للاهتمام في مكان قريب . (٩ :٦٤)

وأشار **خالد محمود نوفل (٢٠١٠)** انه تعتبر تكنولوجيا الواقع المعزز من المفاهيم المعاصرة والهامة التي أضافتها تقانة المعلومات، والتي تشير إلى دمج البيئة الحقيقة بالواقع المعزز داخل البيئة الحقيقية، وتعرف تكنولوجيا الواقع المعزز بأنها نظام يتمثل بدمج بين بيئات الواقع المعزز والبيئات الواقعية من خلال تقنيات وأساليب أمثلة ذلك : يمكن أن تضاء ممرات الهبوط أمام الطائرات في المطارات الحقيقية، أو أن يرى الجراحون معلومات افتراضية أثناء إجراء الجراحة فعليا توضح له الأماكن التي يجب استئصالها بالفعل خاصة.(٦: ٦٠)

كما أن لتقنية الواقع المعزز دوراً فعالاً في تحسين إدارك المتعلمين، والفهم الأعمق للمعلومات، وذلك ما أظهرته نتائج دراسة **وانغ (2014) Wang** بأن الطلاب الذين استخدموا الواقع المعزز تحسن لديهم الإدارك لفترة أطول وتفاعلوا بشكل أفضل مع المادة التعليمية (٢٨: ٤).

وتعتمد فكرة الواقع المعزز على ربط معالم من الواقع الحقيقي بالعنصر المعززة المناسب لها والمخزن مسبقا في ذاكرته، أي انها تكنولوجيا تفاعلية متزامنه تدمج فيها خصائص العالم الحقيقي مع العالم المعزز بشكل ثنائي أو ثلاثي الأبعاد، كما تعتمد أغلب البرامج داخل أنظمة الواقع المعزز حتى وقت قريب على استخدام كاميرا الهاتف المحمول أو الكمبيوتر اللوحي لرؤية الواقع الحقيقي، ثم تحليله تبعاً لما هو مطلوب من البرنامج والعمل على دمج العناصر المعززة (٢١٩:٢٣).

واسلوب الواقع المعزز هو أسلوب علمي تكنولوجي يمكن استخدامه في تعلم المهارات الرياضة حيث أنه يشجع المبتدئ على التعلم تبعاً لقدراته وامكاناته وسرعته الذاتية وبالتالي قد يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين بشكل جيد، كما انه يقدم المهارة التعليمية بطريقة شيقة وأكثر وضوحاً لجذب إنتباه المتعلم وتثير اهتمامه ودافعيته للتعلم مما يؤدي إلى تثبيت المهارات التعليمية المختلفه لدية (٢٣٤:٣)

والواقع المعزز إلى مجموعة واسعة من التقنيات التي تعرض المواد التعليمية المولدة بالكمبيوتر، مثل النصوص والصور ومقاطع الفيديو، التي يكون لها تأثير في تصورات المستخدمين للعالم ، ويتضمن تنفيذ الواقع المعززالجمع بين العناصر الواقعية والظاهرية التي تتماشى وتتفاعل في الوقت الفعلي. وأصبح تطبيق تقنية الواقع المعززفي التعليم أكثر جدوى الآن

حيث إنَّ تطبيقات الواقع المعززالجديدة مدعومة من قبل أجهزة الكمبيوتر والأجهزة المحمولة بأسعار معقولة، على عكس التطبيقات السابقة التي تتطلب استخدام معدات متطورة مثل الشاشات المحمولة (٢٤: ١٨٩)

من خلال الجمع بين الأشياء الحقيقية والمعززة، يسمح الواقع المعزز للمتعلمين بتصور المفاهيم المجردة والعلاقات المكانية المعقدة كما أنه يجعل من الممكن للمتعلمين تجربة ظواهر غير ممكنة في العالم الحقيقي، تتضمن بعض التطبيقات التعليمية للواقع المعزز كتب الواقع المعزز وألعاب الواقع المعززوالتعلم القائم على الاكتشاف ونمذجة الكائنات والتدريب على المهارات (٢٥: ٢٣٣)

ويعتبر تطبيق تقنية الواقع المعزز جديدة في مجال التعليم بالرغم من أنَّ هذه التقنية لديها القدرة على التأثير في التعلم بطريقة إيجابية على سبيل المثال، يساعد الواقع المعزز الطلاب على استكشاف العالم الحقيقي بطريقة أصيلة، إضافة إلى إنَّه يجعل من الممكن ملاحظة المفاهيم والأحداث التي لا يمكن ملاحظتها بالعين المجردة من خلال عرض كائنات افتراضية على كائنات حقيقية (٢٧: ٢٢٨).

ورياضة الكرة الطائرة إحدي الأنشطة الرياضية التي تتميز بأنها لعبة مركبة متعددة المهارات وتتطلب استخدام أجزاء مختلفة من الجسم في توافق لأداء مهارتها وإتقان اللاعبين لهذه المهارات بصورة جيدة هو الذي يميز بين لاعبي الفريق الواحد وأيضاً بين لاعبي الأنشطة الأخرى، وإن المهارات الأساسية هي العامل المهم في اللعبة وبدون إتقان اللاعبين لها بصورة جيدة يصعب عليهم تنفيذ خطط اللعب بصورة فعالة مما لا يمكن الفريق من الأداء الجيد الذي يؤدي إلى الفوز.

وعلى الرغم من أن العملية التعليمية بكافة مراحلها ومستوياتها قد شهدت في العديد من البلدان استخدامات متنوعة ومختلفة لتطبيقات الإنترنت في التعليم بدءاً من التعليم الأساسي حتى التعليم الجامعي إلا أن استخدامات تطبيقات الإنترنت في مجال التعليم الجامعي بدأت في الظهور بصورة قوية وسريعة. (١٣: ٢٦)

وهناك ضرورة بتصميم البيئات التعليمية وفقاً لنظريات التعليم والتعلم بما يحقق أعلى إفادة ممكنة من هذه البيئات في تحقيق نواتج التعلم المختلفة، حيث أن أحد الأهداف الأساسية للبحث في تكنولوجيا التعليم كما يشير تحسين نواتج التعلم من خلال تطوير تكنولوجيا تعليم جديدة تهدف إلى تحسين نواتج التعلم الاختبارة والمهارية والمعرفية. (٤: ١٢٩)

ويرى **زكي محمد محمد حسن (٢٠١٢)** أن لعبة الكرة الطائرة تعتبر واحدة من الألعاب الجماعية التى تتطلب أداء مهارى وخططى وبدنى ونفسى جيد، حيث تلعب آلية المهارة مقترنة

بالمتطلبات البدنية والخططية والنفسية دوراً بارزاً في عملية إتقان ونجاح الأداء، ونتيجة لمواقف اللعب المختلفة وكذا التعديلات القانونية المستمرة للعبة، خاصة المتعلقة بنظام الفوز بالنقاط أو المباراة، والتى أكسبتها السرعة والدقة والتحكم في الأداء، يعكس مدى أهمية إتقان جميع الفرق لمتطلبات لعبة الكرة الطائرة، لتطويعها والاستفادة منها في رفع وتطوير مستواهم فى تلك المتطلبات، ولهذا يجب على جميع المتعلمين أن يكونوا ملمين إلماماً تاماً بالمقومات السابقة، حتى يمكن تحقيق نتائج ايجابية والتي قد تؤدي إلي فوز الفريق بالمباريات، بل يمتد إلى كيفية الاستفادة منها واستخدامها الاستخدام الأمثل وتطبيقها عملياً بما يناسب احتياجات المتعلمين، وهو بلا أدنى شك يتطلب وجود معلمين من نوع خاص يستطيعون مواكبة وملاحقة هذا التطور والتغير السريع فى شتى المجالات والتوافق معه، قادرين على الحصول على المعارف والمعلومات وتحليلها والتأكد من مدى صحتها ومعقوليتها من خلال تقييمها، ثم تقدير مدى قابليتها للتطبيق ومدى الاستفادة منها داخل عمليتى التعليم والتعلم لتحقيق الأهداف المنشودة وهذا لن يتوفر الا باستخدام طرائق وأساليب تدريسية متنوعة. (٧ : ٤٣)

ونتيجة للتطورات العلمية في مجال التربية الرياضية ظهرت طرق ووسائل عديدة للتعليم والتى من أهمها الألعاب التمهيدية وذلك بهدف تنمية وتطوير مستوي اللياقة البدنية وكذا مستوي أداء المهارات الحركية في الرياضات المختلفة، وتشير الباحثة إلى أن تقنية الواقع المعزز قد تتابعت في تقدمها وتطورها حتى تم توظيفها في العملية التعليمية بهدف تقديم المساعدة الى المتعلمين، ليتمكنوا من التعامل مع المعلومات وادراكها بشكل أسهل وأيسر.

ويتفق كلاً من **احمد بن عبدالله الدريويش، رجاء علي عبد العليم (٢٠١٧)** عن أهمية توظيف بيئات التعلم عبر الواقع المعزز في العملية التعليمية حيث انها فعالة لمحاكاة بيئة التعلم التقليدية مهما كان ظروفها وصعوبتها، فمن خلالها يمكن انشاء بيئات مختلفه تحاكي الواقع لا يمكن للطالب الوصول إليها او التعايش معها، كما تسهم في تحقيق التواصل الفعال مع محتويات المنهج وبين المشاركين فيما بينهم. (٣٢٤:٢).

ونتيجة لذلك ترى الباحثة ضرورة البحث عن استراتيجية تدريس حديثة تنمي مهارات الطالبات سواء (المهارية– المعرفية) برياضة الكرة الطائرة وتواكب تطورات والعصر وتغيراته، وتستفيد من التقنيات والمستحدثات التكنولوجية المتاحة أفضل استفادة ممكنة، وتعمل على تحويل المواقف التدريسية إلى مواقف ممتعة بالتحفيز والمتعة والتشويق لإثارة عملية التعليم والتعلم، وتعمل على مساعدة الطالبات على التعلم الفعال الذي لا يرتبط بوقت ولا زمن محدد للتعلم؟

ومن خلال الاطلاع علي بعض الدراسات المرجعيه السابقه مثل درايه كلاً من **الشيماء سعد زغلول (٢٠٢٢)، جهاد أحمد محمد (٢٠٢١)، سامية حسين محمد (٢٠١٩)، سمر**

حسن أحمد (٢٠١٩)، **عمرو السيد فهمي** (٢٠١٩)، **إيناس عبد المعز الشامي، لمياء محمود القاضي** (٢٠١٧)، التي جميعها أثبتت فاعلية تقنية الواقع المعزز في متغيرات تابعة مختلفة، وفي مواد علمية ومراحل دراسية مختلفة وايضاً تؤكد فاعليه الواقع المعزز في التعليم وتثير دافعيه الطالب نحو تعلم المهارات الحركيه من خلال برامج تعليميه مقننه باستخدام الواقع المعزز للارتقاء بالاداء المهاري.

ومن خلال تدريس الباحثه لمقرر الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الاولي بكلية التربية الرياضية جامعة بورسعيد، وجد شكوى من الطالبات تتمثل في عدم فهمهن لبعض أجزاء المقرر سواء المادة العلمية أو العملية والتي يوجد بها تشابه كبير بين بعض المفاهيم والمصطلحات الخاصة بلعبة الكرة الطائرة، مما يصعب عليهن التفريق بين تلك الموضوعات الدراسية، كما وجدت الباحثه أنه عند إجراء امتحانات الشفوي والتطبيقي والتحريري طبقا للائحة الكلية، ظهر خلط شديد للطالبات بين بعض المفاهيم والمصطلحات والتعريفات والموضوعات المتعلقة بمقرر الكرة الطائرة، الأمر الذي زاد من اهتمام الباحثه في البحث عن طريقة تدريس قد تراعي توصيل المعارف والمعلومات العلمية والمهارات العملية للطالبات للحد من الإخفاقات التعليمية والتي تؤثر بالسلب على مخرجات التعلم في المقرر قيد البحث.

هذا بالإضافة إلى وجود ضعف وتدني ملحوظ في إيجابية التعلم أثناء التدريس وصعوبات تحقيق مخرجات التعلم المستهدفة للعينة قيد البحث، وكذا ترتيب الأفكار والمعلومات سواء كان الأداء المهاري أو المعرفي أو الوجداني لدى الطالبات، الأمر الذي دفع الباحثه للبحث عن طريقة تدريس غير الطريقة المتبعة، والتي قد تتغلب على تلك الصعوبات التي تواجه الطالبات مع محاولة استثارتهن للتفكير والتعلم، وذلك باستخدام خرائط المفاهيم المقترحة قيد البحث، والتي قد تستطيع ترتيب وتنظيم الأفكار والمفاهيم والمصطلحات من ناحية، ومن ناحية أخرى تنمية ردود أفعال إيجابية نحو مقرر الكرة الطائرة قيد البحث، وذلك للتعرف على تأثير استخدام برنامج تعليمي باستخدام الواقع المعزز على مستوي أداء بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي في الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الاولي بكلية التربية الرياضية جامعة بورسعيد، وأيضا محاولة من الباحثه لتنظير بعض موضوعات المقرر بشقيها العملي والنظري معا باستخدام الواقع المعزز، وهذا ما سيتم إخضاعه للتجريب.

اهداف البحث:

يهدف البحث الي التعرف علي " تأثير برنامج تعليمي باستخدام الواقع المعزز علي مستوي أداء بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي لمبتدئي الكرة الطائرة من طالبات الفرقة الاولي بكلية التربية الرياضية جامعة بورسعيد"

فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة احصائيه بين نتائج القياسات القبلية والبعدية للمجموعه التجريبية في مستوي أداء بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي في الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في مستوي أداء بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي في الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.
٣. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي أداء بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي في الكرة الطائرة لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث :

الواقع المعزز :

"هو شكل من اشكال التقنيه التي تعزز العالم الحقيقي من خلال المحتوي الذي يعتمد علي الحاسب الالي، حيث تسمح تقنيه الواقع المعزز بإضافه المحتوي الرقمي بسلاسه لادراك تصور المستخدم للعالم الحقيقي حيث يمكن اضافه الاشكال ثنائيه الابعاد وثلاثيه الابعاد وادراج ملفات الصوت والفيديو ومعلومات نصيه، كما يمكن لهذه التعزيزات ان تعمل علي تعزيز معرفه الافراد وفهم ما يحدث من حولهم" (٤٢:٦)

مخرجات التعلم:

هي" ناتج تحقيق الأهداف السلوكية (المعرفية– المهارية– الوجدانية) المنوط تدريسها خلال الوحدة التعليمية. وتقاس بمجموع الدرجات التى تحصل عليها الطالبة لكل اختبار من الاختبارات الخاصة بتلك المتغيرات لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة" (١٣: ٤٠٣)

الدراسات المرجعية:

الدراسات المرجعية العربية:

١. دراسة **الشيماء سعد زغلول (٢٠٢٢)** تأثير استخدام تقنية الواقع المعزز على مستوى التحصيل المعرفي لسباحة الزحف على البطن لدى طالبات كلية التربية الرياضية جامعة بني سويف، يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام تقنية تكنولوجيا الواقع المعزز لى تعلم سباحة الزحف على البطن لطالبات كلية التربية الرياضية، وقد استخدمت الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية على عينة قوامها

(٤٠) طالبة وتم تقسيمهم بالتساوي على المجموعتين، وقد استعانت الباحثة بعينة استطلاعية والبالغ عددهم (١٠) طلاب من داخل مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية، وقد أسفرت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية بين مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية في المستوى المهارى لتعليم سباحة الزحف على البطن، البرنامج المستخدم باستخدام تقنية الواقع المعزز له تأثير واضح بمقارنته بالبرنامج التقليدي في تعلم سباحة الزحف على البطن، ساهم البرنامج التقليدي بشكل إيجابي في تعلم سباحة الزحف على البطن وذلك بوجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة (الضابطة) لصالح القياس البعدي.

٢. دراسة **جهاد أحمد محمد (٢٠٢١)** تأثير استخدام الواقع المعزز على تعلم بعض مهارات التمرينات الإيقاعية، هدف البحث إلى الكشف عن تأثير استخدام الواقع المعزز على تعلم بعض مهارات التمرينات الإيقاعية. واعتمد البحث على المنهج التجريبي، وتمثلت أدوات البحث بطاقة تقييم الأداء لمهارات التمرينات الإيقاعية، وجهاز ريستاميتر لقياس الطول بالسنتيمترات والوزن بالكيلو جرام، وساعة إيقاف، وعارضة توازن، وشريط قياس، وأقماع، وحبال، واختبار الذكاء لكاتل، واختبار فتحة البرجل لقياس مرونة الحوض ووحدة القياس السنتيميتر، واختبار الجري المكوكي لقياس الرشاقة ووحدة القياس الزمن بالثانية، واختبار السير على المعارضة لقياس التوزان ووحدة القياس الزمن بالثانية، واختبار الوثب العريض لقياس القدرة ووحدة القياس السنتيميتر، واختبار نط الحبل لقياس التوافق ووحدة القياس عدد المحاولات، تم تطبيقهم على عينة مكونة من (٢٠) طالبة من طالبات الفرقة الرابعة قسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركي بكلية التربية الرياضية جامعة المينا للعام الدراسي (٢٠٢٠/٢٠٢١) الفصل الدراسي الثاني، تم تقسيمها إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية قوامها (١٠) طالبات، ومجموعة ضابطة قوامها (١٠) طالبات. وجاءت نتائج البحث مؤكدة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهاري ولصالح القياس البعدي. وأوصى البحث باستخدام استراتيجية نظارات VR BOX في تعليم مهارات التمرينات الإيقاعية لطالبات كلية التربية الرياضية

٣. دراسة **عمرو السيد فهمي (٢٠١٩)** تصميم كتيب تفاعلي بتقنية الواقع المعزز وتأثيره على تعلم بعض المهارات الهجومية والنضج الحركي في كرة اليد، يهدف البحث التعرف على تأثير تصميم كتيب تفاعلي بتقنية الواقع المعزز على تعلم بعض المهارات الهجومية

والنضج الحركي لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية للبنين– جامعة بنها، أمكن للباحث التوصل إلى النتائج التالية، الأسلوب التقليدي (الشرح اللفظي وأداء النموذج) له تأثير إيجابي في تعلم بعض المهارات الهجومية والتحصيل المعرفي في كرة اليد للمجموعة الضابطة، أسلوب ن الواقع المعزز له تأثير إيجابي في تعلم بعض المهارات الهجومية في كرة اليد للمجموعة التجريبية، نسبة التحسن في تعلم بعض المهارات الهجومية والتحصيل المعرفي في كرة اليد للمجموعة التجريبية والتي استخدمت معها أسلوب الواقع المعزز كان أفضل من نسبة التحسن للمجموعة الضابطة التي استخدمت معها أسلوب الشرح والعرض.

٤. دراسة **هيام عبد الرحيم العشماوي** (٢٠١٩) بعنوان تأثير استخدام الواقع المعزز علي الاداء المهاري في كرة اليد الهدف من البحث التعرف علي تأثير تصميم كتيب باستخدام تقنيه الواقع المعزز علي الاداء المهاري في كرة اليد لطالبات الفرقة الاولي بكليه التربية الرياضية واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وتكونت العينة من ٩٠ طالبه واظهرت النتائج ان الاسلوب التقليدي يؤثر تأثيرا ايجابيا علي تعلم المهارات في كره اليد.

٥. دراسة **سامية حسين (٢٠١٨)** بعنوان فاعليه استخدام الواقع المعزز في تنميه مهارات حل المشكلات الحسابية والذكاء الانفعالي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام الواقع المعزز في تنمية مهارات حل المشكلات الحسابية والذكاء الانفعالي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمملكة العربية السعودية، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وقد تمثلت أدوات الدراسة في اختبار حل المشكلات الحسابية ومقياس الذكاء الانفعالي تم تطبيقهما على عينة تكونت من (٣٠) طالبة من طالبات المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم بمنطقة تبوك، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات الحسابية الصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة احصائيا بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الانفعالي لصالح التجريبية.

٦. دراسة **مجدي سعيد عقل (٢٠١٧)** بعنوان فاعليه برنامج يوظف الواقع المعزز في تنميه تحصيل طلبه الصف السابع الأساسي في الكيمياء في تنميه هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الكيمياء بقطاع غزة، واتبعت الدراسة المنهج التجريبي بتصميم قبلي بعدي لمجموعتين (ضابطة

وتجريبية)، وتمثلت أداة الدراسة باختبار تحصيلي، ثم تطبيقها على عينة تكونت من (٩٣) طالبا من طلبة الصف السابع وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما أن تقنية الواقع المعزز حققت فاعلية عالية تزيد عن (١,٢) وفقا للكسب المعدل البلاك في رفع مستوى الطلاب في موضوعات الكيمياء، وكان من توصيات الدراسة ضرورة توظيف الواقع المعزز في العملية التعليمية وتطويرها بما يناسب المنهاج الفلسطيني.

الدراسات المرجعية الاجنبية:

١. دراسة **تشن chen (٢٠١٣)** بعنوان تعلم بنية البروتين مع الأقران ببيئة التعلم القائمة على الواقع المعزز"، وهدفت إلى الكشف عن تأثير الواقع المعزز وقدرتها على تسهيل تعلم الكيمياء للطلاب، وأستخدمت المنهج التجريبي، وبلغ حجم العينة (٩٦) طالبا في جامعة واشنطن، وتم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات (٢٦) طالبا درسوا من خلال الكتب فقط، و(٢٦) طالبا درسوا من خلال الواقع المعزز فقط، و(٢٢) طالبا درسوا من خلال الواقع المعزز في أزواج تعاونية، وتوصلت الدراسة إلى أن أداء مجموعة الطلاب الذين درسوا باستخدام الواقع المعزز فقط أفضل بكثير من الذين درسوا بأنفسهم من غير استخدام الواقع المعزز والذين درسوا باستخدام الواقع المعزز بأزواج تعاونية، مما يؤكد بضرورة دعم التعليم بتكنولوجيا الواقع المعزز في المرحلة الجامعية.

٢. دراسة **بوكوري وآخرين (Buchori et al. 2017)** إلى معرفة فعالية استراتيجية التعليم المباشر بمساعدة نظارات VR BOXللهاتف المحمول على دوافع التحصيل الدراسي على نتائج التعلم المعرفي للطلاب في مادة الرياضيات في إندونيسيا. واستخدمت المنهج شبه التجريبي، المكون من مجموعتين تجريبية وضابطة وتكونت كل مجموعة من ٣٢ طالبات، مع اجراء اختبار بعدي واختبار التحكم فقط. وكشفت النتيجة عن وجود اختلافات مُهمة في نتائج التعلم المعرفي لصالح مجموعة الطلاب التي تم تدريسها بواسطة نظارات VR BOXالمدعوم بالهاتف المحمول كما أظهرت النتائج وجود تفاعل بين استراتيجية التعليم ودافع التحصيل الدراسي نحو نتائج التعليم المعرفي.

اجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحث المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث، باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين (مجموعة ضابطة– مجموعة تجريبية).

مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية، من طالبات الفرقة الاولي بكلية التربية الرياضية جامعة بورسعيد للعام الجامعي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤، والبالغ عددهن (١٢٠) طالبة حيث تم استبعاد الطالبات المتغيبات لأكثر من محاضرتين واللاعبات في فرق رياضية والبالغ عددهم (٢٠) طالبة، وبلغ مجتمع البحث (١٠٠) طالبة، حيث قام الباحث باختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العشوائية وبلغ عددهم (٤٠) طالبة، بنسبة (٤٠%) من مجتمع البحث الكلي، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساوية في العدد، كما تم اختيار عينة اخري استطلاعية بلغ قوامها (٢٠) طالبة بنسبة (٢٠%) من مجتمع البحث الكلي والجدول رقم (١) يوضح توصيف مجتمع وعينة البحث:

جدول (١)
توصيف مجتمع وعينة البحث الأساسية

مجتمع وعينة البحث		العدد	طريقة التدريس المستخدمة قيد البحث	المجموع	النسبة
عينة البحث الاساسية	الضابطة	٢٠	الطريقة المتبعة (الشرح والنموذج)	٤٠ طالبة	%٤٠
	التجريبية	٢٠	طريقة خرائط المفاهيم بمساعدة المعلم		
العينات الاستطلاعية		٢٠	لبناء وتقنين الاختبارات والمقياس والبرنامج التعليمي قيد البحث		%٢٠

تجانس والتكافؤ مجموعتي البحث:

تم التحقق من تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات (السن– الطول– الوزن– معامل الذكاء– المتغيرات البدنية– المتغيرات المهارية) كما يلي:

جدول (٢)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث الأساسية في المتغيرات قيد البحث ن١=ن٢= ٢٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية		
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	السن	سنة	١٨,٠٢٠	٠,٢٠١	٠,٠٥١	١٨,٠٠٧	٠,٢٠٥	٠,٢٩٨
٢	الطول	سم	١٦٠,٢٦٧	١,٨٧٠	٠,١٥٩	١٥٩,٧٣٣	١,٦٢٤	٠,٣٨١
٣	الوزن	كجم	٦٦,٢٦٧	٥,٧٠٠	-٠,٠٧٠	٦٥,٦٠٠	٦,٢٤٣	٠,٢٩١
٤	معامل الذكاء	درجة	٥٢,٨٠٠	٢,٠٤٢	٠,٧١٧	٥٢,٦٦٧	٢,٠٥٩	٠,٦٢٢

تابع جدول (٢)

المتوسط الحسابى والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث الأساسية فى المتغيرات قيد البحث ن١=ن٢=٢٠

م	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية		
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
٥	استجابة الحركية	المتغيرات البدنية	ثانية	٢,٦٤٧	٠,٣٦٦	٠,٤٣٤	٢,٨٤٧	٠,٣٢٩	٠,٠٩٠
٦	العدو ١٨م من البدء العالى		ثانية	٣,١٢٧	٠,٤٣٣	٠,٣٣٧-	٣,١٤٠	٠,٣٧٢	٠,٥٣٧-
٧	الوثب العريض من الثبات		سم	١٢٤,٤٠٠	٧,٢٦٨	٠,٣٤٥-	١٢٤,٧٣٣	٦,٧٤٥	٠,٦٣٤-
٨	رمى كرة السلة		متر	١٣,٢٦٧	١,٩٠٧	٠,٣٦٩-	١٣,٨٦٧	١,٥٥٢	٠,١٤٣-
٩	رمي واستقبال الكرات على الحائط		عدد	١٩,٤٦٧	٢,٧٤٨	٠,٢٢٠	١٩,٧٣٣	٢,٥٤٩	٠,١٩٤
١٠	التصويب باليد على الدوائر المتداخلة		درجة	٢٣,٩٣٣	٣,٥٩٥	٠,١٠٨-	٢٣,٨٠٠	٢,٨٥٩	٠,٠٠١-
١١	الإرسال من أسفل مواجه	المتغيرات المهارية	درجة	٨,٦٦٧	٣,٩٧٦	٠,٠٣٣	٨,٦٠٠	٣,٦٦١	٠,١٣٨
١٢	الإرسال من أعلى مواجه		درجة	٦,٤٦٧	٢,٩٢٤	٠,٠٣٩	٦,٦٦٧	٢,٥٨٢	٠,٠٣٤-
١٣	التمرير من أسفل		درجة	٩,٣٣٣	٢,٢٨٩	٠,٤٧٥	٩,١٣٣	١,٩٩٥	٠,٣٣٥-

يتضح من جدول (٢) أن جميع قيم معامل الالتواء تنحصر ما بين (±٣) مما يدل على تجانس مجموعات البحث في المتغيرات قيد البحث.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية لعينة البحث الأساسية المجموعة الضابطة والتجريبية فى المتغيرات قيد البحث ن١=ن٢=٢٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		فروق المتوسطات	قيمة "ت"
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	السن	سنة	١٨,٠٢٠	٠,٢٠١	١٨,٠٠٧	٠,٢٠٥	٠,٠١٣	٠,٢٢٦
٢	الطول	سم	١٦٠,٢٦٧	١,٨٧٠	١٥٩,٧٣٣	١,٦٢٤	٠,٥٣٤	١,٠٧٨
٣	الوزن	كجم	٦٦,٢٦٧	٥,٧٠٠	٦٥,٦٠٠	٦,٢٤٣	٠,٦٦٧	٠,٣٩٥

تابع جدول (٣)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية لعينة البحث الأساسية المجموعة الضابطة والتجريبية فى المتغيرات قيد البحث ن١=ن٢=٢٠

م	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		فروق المتوسطات	قيمة "ت"
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
٤	معامل الذكاء		درجة	٥٢,٨٠٠	٢,٠٤٢	٥٢,٦٦٧	٢,٠٥٩	٠,٠١٣	٠,٢٢٦
٥	المتغيرات البدنية	نلسون للاستجابة الحركية الانتقالية	ثانية	٢,٦٤٧	٠,٣٦٦	٢,٨٤٧	٠,٣٢٩	٠,١٣٣	٠,٢٢٩
٦		العدو ١٨م من البدء العالى	ثانية	٣,١٢٧	٠,٤٣٣	٣,١٤٠	٠,٣٧٢	-٠,٢٠٠	١,٥٧٤
٧		الوثب العريض من الثبات	سم	١٢٤,٤٠٠	٧,٢٦٨	١٢٤,٧٣٣	٦,٧٤٥	-٠,٠١٣	٠,٠٨٨
٨		رمي كرة السلة	متر	١٣,٢٦٧	١,٩٠٧	١٣,٨٦٧	١,٥٥٢	-٠,٣٣٣	٠,١٣٠
٩		رمي واستقبال الكرات على الحائط	عدد	١٩,٤٦٧	٢,٧٤٨	١٩,٧٣٣	٢,٥٤٩	-٠,٦٠٠	٠,٩٤٥
١٠		التصويب باليد على الدوائر المتداخلة	درجة	٢٣,٩٣٣	٣,٥٩٥	٢٣,٨٠٠	٢,٨٥٩	-٠,٢٦٦	٠,٢٧٥
١١	المتغيرات المهارية	أيفر Aapher للإرسال من أسفل مواجه	درجة	٨,٦٦٧	٣,٩٧٦	٨,٦٠٠	٣,٦٦١	0.067	٠,١١٢
١٢		أيفر Aapher للإرسال من أعلى مواجه	درجة	٦,٤٦٧	٢,٩٢٤	٦,٦٦٧	٢,٥٨٢	-0.200	٠,٠٤٨
١٣		التمرير من أسفل على الحائط لمدة (٣٠ث)	درجة	٩,٣٣٣	٢,٢٨٩	٩,١٣٣	١,٩٩٥	0.200	٠,١٩٩

*قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ =١,٦٨٤

يتضح من جدول (٣) أنه لا توجد فروق بين القياسات القبلية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات قيد البحث حيث ان قيم "ت" المحسوبة اقب من قيمتها الجدلية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ مما يشير الي تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات.

وسائل جمع البيانات:

١- اختبارات القدرات البدنية قيد البحث:

يوضح جدول رقم (٤) استخلاص الباحث لأهم القدرات البدنية واختباراتها الخاصة بلعبة الكرة الطائرة، وذلك وفقا لآراء الخبراء، وهي:

جدول (٤)

القدرات البدنية واختباراتها الخاصة وفقا لآراء الخبراء ن=١٢

م	القدرات البدنية	النسبة	الاختبارات		وحدة القياس	النسبة	المراجع
١-	سرعة رد الفعل	%٧٥	نلسون للاستجابة الحركية الانتقالية		ثانية	%٨٣,٣٣	(١: ٩٤- ٢٨٤) (١٦: ٢٤٥- ٢٨٣) (١٧: ٢٤٥- ٢٥٠)
٢-	السرعة الانتقالية	%٨٣,٣٣	العدو ١٨م من البدء العالي		ثانية	%٧٥	
٣-	القوة المميزة بالسرعة	%٧٥	الوثب العريض من الثبات	للرجلين	سم	%٧٥	
			رمي كرة السلة	للذراعين	متر	%٨٣,٣٣	
٥-	التوافق	%٨٣,٣٣	رمي واستقبال الكرات على الحائط		عدد	%٧٥	
٦-	الدقة	%٩١,٧٦	التصويب باليد على الدوائر المتداخلة		درجة	%٧٥	

يتضح من جدول (٤) أن عدد الاختبارات البدنية المستخدمة ٦ اختبارات وهي: نلسون للاستجابة الحركية الانتقالية- العدد ١٨م من البدء العالي- الوثب العريض من الثبات- رمي كرة السلة- رمي واستقبال الكرات على الحائط- التصويب باليد على الدوائر المتداخلة.

٢- الاختبارات المهارية قيد البحث:

يوضح جدول رقم (٥) أنه وفقا لآراء الخبراء استخلاص الباحث لأهم الاختبارات المهارية الخاصة بلعبة الكرة الطائرة. وهي:

جدول (٥)
الاختبارات المهارية المستخدمة وفقا لآراء الخبراء ن=١٢

م	المهارات	الاختبارات	النسبة	المراجع
١–	الإرسال من أسفل مواجه	أيفر AAPHER للإرسال	%٨٣,٣٣	(١٨: ٤١– ٢٤٥)
٢–	الإرسال من أعلى مواجه			
٣–	التمرير من أسفل بالساعدين	التمرير من أسفل على الحائط لمدة (٣٠ث)	%٨٣,٣٣	

يتضح من جدول (٥) أن الاختبارات المهارية المستخدمة هي: "اختبار أيفر Aapher للإرسال لقياس مهارتي الإرسال من أسفل مواجه والإرسال من أعلى مواجه– اختبار التمرير من أسفل على الحائط لمدة (٣٠ ثانية) لقياس مهارة التمرير من أسفل بالساعدين.

اختبار القدرات العقلية قيد البحث:

تم اختيار اختبار الذكاء المصور "أحمد زكي صالح" حيث يقيس السمة التي وضعت من أجلها والمرحلة السنية للعينة قيد البحث.

استمارات جمع البيانات قيد البحث:

- استمارة استطلاع آراء الخبراء حول الأهمية النسبية لمحاور الاختبار المعرفي في الكرة الطائرة قيد البحث.
- استمارة استطلاع آراء الخبراء حول مفردات الاختبار المعرفي في الكرة الطائرة قيد البحث.
- استمارات تفريغ درجات وتسجيل بيانات الطالبات لقياس المتغيرات قيد البحث.
- استمارة استطلاع آراء الخبراء حول القدرات البدنية والاختبارات التي تقيسها في لعبة الكرة الطائرة قيد البحث.
- استمارة استطلاع آراء الخبراء حول الاختبارات المهارية والتي تقيس المهارات الأساسية في لعبة الكرة الطائرة قيد البحث.

الاختبار المعرفي في لعبة الكرة الطائرة:

خطوات بناء الاختبار المعرفي في لعبة الكرة الطائرة قيد البحث:

اشتمل بناء الاختبار على خمس مراحل وهي:

أولا :المرحلة الأولى لبناء الاختبار المعرفي قيد البحث وتشتمل على:

١. تحديد الهدف من الاختبار المعرفي قيد البحث: وهو قياس مستوى التحصيل المعرفي في الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الاولي بكلية التربية الرياضية جامعة بورسعيد .
٢. تحليل المحتوى: لمقرر (كرة طائرة) لطالبات الفرقة الاولي .

٣. تحديد المحاور الرئيسية المستخدمة للاختبار المعرفي قيد البحث: وذلك في ضوء استطلاع آراء الخبراء في مجالات: لعبة الكرة الطائرة وعلم النفس الرياضي والتربوي وطرق تدريس التربية الرياضية وعددهم (١٢) خبير، مرفق (١)، لإبداء آرائهم في هذه المحاور، وللوقوف على الأهمية النسبية (الوزن النسبي) لتلك المحاور.

ثانيا: المرحلة الثانية لبناء الاختبار المعرفي قيد البحث وتشتمل على:

١. بناء على استطلاع آراء الخبراء السابق ذكرهم، لتحديد الأهمية النسبية لمحاور الاختبار قيد البحث، استخلص الباحث على إجماع الخبراء على المحاور وتحديد الأهمية النسبية (الوزن النسبي) ونسب مستويات الاختبار المعرفي قيد البحث (المعرفة– الفهم– التطبيق– التحليل– التركيب– التقويم)، وكذا ترتيب المحاور، كما هو مبين بالجدول رقم (٦)

جدول (٦)

مستويات الاختبار المعرفى قيد البحث والنسبة المئوية لآراء الخبراء على المحاور وأهميته النسبية جدول المواصفات)

م	محاور الاختبار المعرفي قيد البحث	مستويات الاختبار المعرفي						الأهمية النسبية	الوزن النسبي	الترتيب
		المعرفة	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم			
١–	التطور التاريخي للعبة الكرة الطائرة	٢٠	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر	%٢٠	٢٠	الثالث
٢–	المهارات الأساسية المقررة في الكرة الطائرة	٥	١٠	١٠	١٠	١٠	٥	%٥٠	٥٠	الأول
٣–	القواعد الدولية للكرة الطائرة	٥	١٠	٥	٥	٥	صفر	%٣٠	٣٠	الثاني

يتضح من جدول (٦) أن مجموع النسب المئوية لآراء الخبراء على المحاور للاختبار المعرفي قيد البحث في الكرة الطائرة بلغت نسبة ١٠٠.%

٢. بعد الوقوف على جدول المواصفات للاختبار المعرفي قيد البحث، استطاع الباحث من صياغة أسئلة الاختبار المعرفي في الكرة الطائرة والمكون من (١٠٠) سؤال، وذلك في صورته المبدئية

٣. تم استطلاع آراء الخبراء وذلك لحذف أو إضافة أو تعديل أو صياغة ما يرونه مناسبا لتلك المفردات (العبارات)، حيث بلغ عدده بعد الحذف (٧٢) سؤال في الكرة الطائرة، وذلك في صورته الأولية، كما هو موضح بالجدول رقم (٧)

جدول (٧)
توزيع عبارات الاختبار المعرفى قيد البحث على المحاور فى صورته الأولية

م	محاور الاختبار المعرفي قيد البحث	قبل العرض على الخبراء			بعد العرض على الخبراء		
		عدد الاسئلة		المجموع	عدد الاسئلة		المجموع
		الصواب والخطأ	الاختيار من متعدد		الصواب والخطأ	الاختيار من متعدد	
١-	التطور التاريخي للعبة الكرة الطائرة	١٠	١٠	٢٠	٨	٦	١٤
٢-	المهارات الأساسية المقررة في الكرة الطائرة	٢٥	٢٥	٥٠	١٨	٢٠	٣٨
٣-	القواعد الدولية للكرة الطائرة	١٥	١٥	٣٠	١٠	١٠	٢٠

يتضح من الجدول رقم (٧) أنه بعد العرض على الخبراء بلغت مفردات الاختبار المعرفي في الكرة الطائرة قيد البحث (٧٢) مفردة، وأن المفردات المحذوفة في الصواب والخطأ بلغت (١٤) مفردة وهي أرقام: (٣، ٩، ١٢، ١٦، ١٩، ٢٠، ٢١، ٣٣، ٣٥، ٤٠، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٩)، وأن المفردات المحذوفة في الاختيار من متعدد بلغت (١٤) مفردة وهي أرقام: (٥٥، ٥٧، ٥٨، ٦٠، ٦٥، ٦٨، ٧٧، ٧٨، ٨١، ٨٦، ٨٧، ٨٨، ٩٢، ٩٨)، تم إجراء التعديل في الاختبار المعرفي قيد البحث وفقا لآراء الخبراء وذلك في صورته الأولية، لإجراء الدراسات الاستطلاعية والمعالجات الإحصائية.

ثالثا :المرحلة الاولي لبناء الاختبار المعرفي قيد البحث وتشتمل على:

قام الباحث بتطبيق الاختبار المعرفي قيد البحث، على عينة التقنين وعددها (٢٠) طالبة، عينة مماثلة وخارج العينة الأساسية قيد البحث، واللاتي قامت بدراسة نفس المحتوى الدراسي للمقرر قيد البحث للعام الجامعي، وبغرض تقدير معاملات الصعوبة والتمييز، وكما هو موضح بالجدول رقم (٨)، حيث يتم قبول المفردات (العبارات) التي تتراوح فيها معاملي الصعوبة والتمييز ما بين (٠,٣- ٠,٧)، ويتم استبعاد المفردات التي لم تتوافر فيها هذا الشرط، (٤: ٦٦- ١١٥)

جدول (٨)

معاملات الصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار المعرفى فى الكرة الطائرة قيد البحث

المحاور	الصواب والخطأ			المحاور	الاختيار من متعدد		
	رقم العبارة	معامل الصعوبة	معامل التمييز		رقم العبارة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
الأول: التطـــور التـــاريخي للعبـــة الكرة الطائرة	١-	٠,٦	٠,٦٢٥	الأول: التطور التاريخي للعبة الكرة الطائرة	٣٧-	٠,٦	٠,٦٢٥
	٢-	٠,٩٢*	٠,١٢٥*		٣٨-	٠,٥٢	٠,٧٥*
	٣-	٠,٦	٠,٦٢٥		٣٩-	٠,٦	٠,٦٢٥
	٤-	٠,٦	٠,٦٢٥		٤٠-	٠,٥٢	٠,٧٥*
	٥-	٠,٥٢	٠,٧٥*		٤١-	٠,٦-*	٠,٦٢٥
	٦-	٠,٠٤*	١,٠٠*		٤٢-	٠,٧٦-*	٠,٣٧٥
	٧-	٠,٩٢*	٠,١٢٥*				
	٨-	٠,٠٤-*	١,٠٠*				
الثـاني: المهـارات الأساسية المقـررة في الكرة الطائرة	٩-	١,٠٠*	٠,٠٠*	الثاني: المهارات الأساسية المقررة في الكرة الطائرة	٤٣-	٠,٦	٠,٦٢٥
	١٠-	٠,٥٢	٠,٧٥*		٤٤-	٠,٥٢	٠,٧٥*
	١١-	١,٠٠*	٠,٠٠*		٤٥-	٠,٦	٠,٦٢٥
	١٢-	٠,٥٢	٠,٧٥*		٤٦-	٠,٤٤-*	٠,٨٧٥*
	١٣-	١,٠٠*	٠,٠٠*		٤٧-	٠,٩٢*	٠,١٢٥*
	١٤-	٠,٦	٠,٦٢٥		٤٨-	٠,٨٤-*	٠,٢٥*
	١٥-	٠,٦	٠,٦٢٥		٤٩-	٠,٦	٠,٦٢٥
	١٦-	١,٠٠*	٠,٠٠*		٥٠-	٠,٦	٠,٦٢٥
	١٧-	٠,٦	٠,٦٢٥		٥١-	٠,٣٦-*	١,٠٠*
	١٨-	٠,٦	٠,٦٢٥		٥٢-	٠,٦	٠,٦٢٥
	١٩-	٠,٢-*	١,٠٠*		٥٣-	٠,٦	٠,٦٢٥
	٢٠-	٠,٦٨	٠,٥		٥٤-	٠,١٢*	١,٠٠*
	٢١-	٠,٥٢	٠,٧٥*		٥٥-	٠,٧٦*	٠,٣٧٥
	٢٢-	٠,٦	٠,٦٢٥		٥٦-	٠,٦٨	٠,٥
	٢٣-	٠,٥٢	٠,٧٥*		٥٧-	٠,٦	٠,٦٢٥
	٢٤-	٠,٦	٠,٦٢٥		٥٨-	٠,٥٢	٠,٧٥*
	٢٥-	٠,٢٨-*	١,٠٠*		٥٩-	٠,٦-*	٠,٦٢٥
	٢٦-	٠,٦	٠,٦٢٥		٦٠-	٠,٥٢	٠,٧٥*
					٦١-	٠,٢٨*	١,٠٠*
					٦٢-	٠,٦	٠,٦٢٥

تابع جدول (٨)

معاملات الصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار المعرفي في الكرة الطائرة قيد البحث

المحاور	الصواب والخطأ			المحاور	الاختيار من متعدد		
	رقم العبارة	معامل الصعوبة	معامل التمييز		رقم العبارة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
الثالث: القواعد الدولية للكرة الطائرة	٢٧-	٠,٢٨-*	١,٠٠*	الثالث: القواعد الدولية للكرة الطائرة	٦٣-	٠,٦	٠,٦٢٥
	٢٨-	١,٠٠*	٠,٠٠		٦٤-	٠,٥٢	٠,٧٥*
	٢٩-	٠,٦	٠,٦٢٥		٦٥-	٠,٥٢	٠,٧٥*
	٣٠-	٠,٦	٠,٦٢٥		٦٦-	٠,٦	٠,٦٢٥
	٣١-	٠,٢	١,٠٠*		٦٧-	٠,٥٢	٠,٧٥*
	٣٢-	٠,٥٢	٠,٧٥*		٦٨-	٠,٦	٠,٦٢٥
	٣٣-	٠,٣٦-*	١,٠٠*		٦٩-	٠,٦	٠,٦٢٥
	٣٤-	٠,٦	٠,٦٢٥		٧٠-	٠,٧٦-*	٠,٣٧٥
	٣٥-	٠,٦	٠,٦٢٥		٧١-	٠,٦٨-*	٠,٥
	٣٦-	١,٠٠*	٠,٠٠*		٧٢-	٠,٦	٠,٦٢٥

ويوضح جدول (٨) مفردات الاختبار المعرفي في لعبة الكرة الطائرة في صورته النهائية بعد تطبيق الشروط العلمية وقدرة الأسئلة على التمييز، مرفق (٢- ج) المفردات المحذوفة، ويتبين من جدول (٨)، أنه بلغ عدد مفردات الاختبار المعرفي في الكرة الطائرة في شكله النهائي (٣١) مفردة، مقسمين إلى (١٥) مفردة في الصواب والخطأ، (١٦) مفردة في الاختيار من متعدد، وأن المفردات المحذوفة بلغ عددها (٤١) مفردة وأرقامها: (٢، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٦، ١٩، ٢١، ٢٣، ٢٥، ٢٧، ٢٨، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٦، ٣٨، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٤، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٥١، ٥٤، ٥٥، ٥٨، ٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٤، ٦٥، ٦٧، ٧٠، ٧١)، والتي لم تنطبق عليها الشروط العلمية للاختبار المعرفي قيد البحث.

رابعا :المرحلة الرابعة حساب المعاملات العلمية للاختبار المعرفي قيد البحث:

حساب الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية:

تم تطبيق الاختبار على عينة التقنين وعددها (٢٠) طالبة، عينة مماثلة وخارج العينة الأساسية قيد البحث، واللاتي قامت بدراسة نفس المحتوى الدراسي للمقرر قيد البحث، بهدف ايجاد قيمة معامل الثبات للاختبار المعرفي قيد البحث باستخدام طريقة التجزئة النصفية جدول رقم (٩)

جدول (٩)

معامل الثبات للاختبار المعرفى فى الكرة الطائرة قيد البحث بطريقة التجزئة النصفية ن=٢٠

م	المتغيرات	عدد المفردات	المفردات الفردية		المفردات الزوجية		معامل الارتباط	ارتباط سبيرمان	معامل الثبات
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
١	الاختبار المعرفى	٣١	٠,٨٠٣	٠,٤٠٦	٠,٨٠٣	٠,٤٠٦	*٠,٨١٧	٠,٨٩٩	٠,٨٩٩

قيمة ر عند ٠,٠٥ = ٠,٣٩٦ *دال

يتضح من جدول (٩) أن قيمة "ر" المحسوبة بطريقة التجزئة النصفية للاختبار المعرفي قيد البحث أكبر من قيمة "ر" الجدولية، مما يدل على أن الاختبار قيد البحث ذو معامل ثبات عال.

حساب الصدق باستخدام المقارنة الطرفية:

استخدم الباحث صدق المقارنة الطرفية، بتطبيق الاختبار على عينة التقنين وعددها (٢٠) طالبة، عينة مماثلة وخارج العينة الأساسية قيد البحث، واللاتي قامت بدراسة نفس المحتوى الدراسي للمقرر قيد البحث، بهدف إيجاد معامل الارتباط بين المفردات والمحاور، كما هو موضح بالجدول رقم (١٠)

جدول (١٠)

معامل صدق الاختبار المعرفي في الكرة الطائرة قيد البحث بطريقة المقارنة الطرفية

م	محاور الاختبار المعرفي	طرق الصياغة	عدد المفردات	الارباع الاعلي		الارباع الادني		قيمة ت
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١-	الأول: التطور التاريخي للعبة الكرة الطائرة	صواب وخطأ	٣	٢,٨٧٥	٠,٣٥٤	١,١٢٥	١,٥٥٣	*٣,١٠٨
		اختيار من متعدد	٢	١,٨٧٥	٠,٣٥٤	٠,٧٥٠	١,٠٣٥	*٢,٩٠٩
٢-	الثاني: المهارات الأساسية المقررة في الكرة الطائرة	صواب وخطأ	٨	٧,٧٥٠	٠,٤٦٣	٣,١٢٥	٤,٠٥١	*٣,٢٠٨
		اختيار من متعدد	٩	٨,٦٢٥	٠,٧٤٤	٣,٥٠٠	٤,٥٦٧	*٣,١٣٣
٣-	الثالث: القواعد الدولية للكرة الطائرة	صواب وخطأ	٤	٣,٧٥٠	٠,٤٦٣	١,٥٠٠	٢,٠٧٠	*٣,٠٠٠
		اختيار من متعدد	٥	٤,٦٢٥	٠,٥١٨	١,٨٧٥	٢,٥٨٨	*٢,٩٤٧

قيمة ت الجدولية عند ٠,٠٥ = ١,٨٩٥ *دال

يتضح من جدول رقم (١٠) وجود علاقة ارتباطيه دالة، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥، مما يدل على صدق الاختبار المعرفي في الكرة الطائرة قيد البحث.

حساب زمن الاختبار المعرفي في الكرة الطائرة قيد البحث:

تم حساب الزمني التجريبي في صورته النهائية بعد الدراسة الاستطلاعية الرابعة على عدد (٢٠) طالبة، عينة مماثلة وخارج عينة البحث الأساسية، حيث بلغ زمنه ٢٥ دقيقة في الاختبار المعرفي في الكرة الطائرة.

الأدوات والأجهزة المستخدمة قيد البحث:

- ساعة إيقاف.
- جهاز رستاميتر لقياس ارتفاع الجسم.
- ميزان طبي لقياس الوزن.
- أقماع أو جير.
- كرات طائرة.
- أشرطة قياس.

الدراسات الاستطلاعية :

١. الدراسة الاستطلاعية الأولى (حساب المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث):

اولاً: ثبات الاختبارات البدنية والمهارية:

قام الباحث بإجراء هذه الدراسة، على عدد (٢٠) طالبة، بكلية التربية الرياضية جامعة بورسعيد، عينة مماثلة وخارج عينة البحث الأساسية، بهدف إيجاد معامل الثبات للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث، وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة إلى إيجاد معامل الثبات للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث عن طريق تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقة Test – Retest بفارق زمني بين التطبيقين الأول والثاني قدرة ٧ أيام يوم خلال الفترة من ٢٠٢٣/١٠/٨ إلي ٢٠٢٣/١٠/١٥ بنفس ظروف التطبيق الأول أي في نفس التوقيت والمكان والأدوات لإمكانية ضبط المتغيرات، والجدول رقم (١١) يوضح معامل الثبات للاختبارات قيد البحث:

جدول (١١)
معامل الثبات للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ن=٢٠

المتغيرات	الاختبارات قيد البحث	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة "ر"
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
البدنية	نلسون للاستجابة الحركية الانتقالية	ثانية	٢,٨١	٠,٣٧	٢,٧	٠,٣٨	*٠,٩٤٨
	العدو ١٨م من البدء العالى	سم	٣,٣١	٠,٢٦	٣,١٧	٠,٢٢	*٠,٩٢٦
	الوثب العريض من الثبات	سم	١٢٣,٢	٧,٤	١٢٤,٢	٧,١	*٠,٩٩٣
	رمى كرة السلة	متر	١٣,٦	١,٨	١٤,١	١,٤	*٠,٧٠٧
	رمي واستقبال الكرات على الحائط	عدد	١٩,٨	٣,٠٢	٢٠,٠	٢,٧٥	*٠,٩٣٥
	التصويب باليد على الدوائر المتداخلة	عدد	٢٣,٧	٢,٤١	٢٤,١	٢,٤٢	*٠,٩٤٥
المهارية	أيفر AAPHER للإرسال من أسفل مواجه	درجة	٨,٠٠	١,٢١١	٨,٧	١,٣٤	*٠,٩٥٤
	أيفر AAPHER للإرسال من أعلى مواجه	درجة	٦,١١	١,٠٦٢	٦,١	١,٨٠	*٠,٩٩٠
	التمرير من أسفل على الحائط لمدة (٣٠ث)	درجة	٩,٣٢١	١,٩٢٢	٩,٢٢١	١,٣١	*٠,٩٦٤

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٠,٦٣٢ * دال

يتضح من جدول رقم (١١) وجود علاقة ارتباطيه دالة بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في جميع المتغيرات قيد البحث، حيث أن قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥، مما يدل على ثبات الاختبارات المستخدمة قيد البحث.

ثانياً: صدق الاختبارات البدنية والمهارية:

قامت الباحثه بإجراء هذه الدراسة، على عدد (٤٠) طالبة، مقسمات إلى (٢٠) طالبة عينة مماثلة وخارج عينة البحث الأساسية، (٢٠) طالبة مميزات في لعبة الكرة الطائرة من تخصص تدريب الكرة الطائرة ولاعبات في أندية رياضية، من طالبات كلية التربية الرياضية

جامعة بورسعيد ، بهدف حساب وإيجاد معامل الصدق التجريبي (صدق التمايز) للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث، وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة إلى إيجاد معامل الصدق للاختبارات قيد البحث، كما بالجدول رقم (١٢):

جدول (١٢)

معامل الصدق التجريبي (صدق التمايز) للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ن١=ن٢= ٢٠

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
البدنية	نلسون للاستجابة الحركية الانتقالية	ثانية	٢,٠٣٠	٠,٣٢٣	٢,٨١	٠,٣٧	-0.780	*٤,٨٦٩
	العدو ١٨م من البدء العالى	سم	٢,٣٠٠	٠,٢٢١	٣,٣١	٠,٢٦	-1.010	*٨,٩٣٩
	الوثب العريض من الثبات	سم	١٣٢,٦	٨,٥٠١	١٢٣,٢	٧,٤	9.400	*٢,٥٧٦
	رمي كرة السلة	متر	١٦,١٠	١,٥٢٤	١٣,٦	١,٨	2.500	*٣,٢٤٩
	رمي واستقبال الكرات على الحائط	عدد	٢٣,٢٠	٢,٣٤٨	١٩,٨	٣,٠٢	3.400	*٢,٧١٤
	التصويب باليد على الدوائر المتداخلة	عدد	٢٨,٠٠	٢,٩٨١	٢٣,٧	٢,٤١	4.300	*٣,٤٧١
المهارية	أيفر AAPHER للإرسال من أسفل مواجه	درجة	٢٤,٨٠	١,٩٣٢	٨,٠٠	١,٢١١	16.800	*٤,٨٣٣
	أيفر AAPHER للإرسال من أعلى مواجه	درجة	٢٧,٧٠	٢,٤٥٢	٦,١١	١,٠٦٢	21.590	*١٠,٧٨٩
	التمرير من أسفل على الحائط لمدة (٣٠ث)	درجة	٢٥,٢٠	١,٩٣٢	٩,٣٢١	١,٩٢٢	15.879	*١٢,٣٨٦

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥= ١,٨٣٣* دال

يتضح من جدول رقم (١٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة لصالح المجموعة المميزة عند مستوى معنوية ٠,٠٥، حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية، مما يشير بأن الاختبارات قيد البحث تميز بين المستويات المختلفة للإفراد مما يؤكد على صدق وقدرة الاختبارات على التمييز.

٢- الدراسة الاستطلاعية الثانية (تقنين البرنامج التعليمي قيد البحث):

قامت الباحثه بإجراء هذه الدراسة ، على عدد (٢٠) طالبة من طالبات الفرقة الاولي بكلية التربية الرياضية ببورسعيد ، عينة مماثلة وخارج عينة البحث الأساسية، ، وكانت أهداف هذه الدراسة هي:

- تحديد الأماكن التي سيقام عليها تطبيق التجربة الأساسية.
- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة قيد البحث قبل تطبيق التجربة الأساسية.
- تحديد أساسيات البرنامج التعليمى للوصول إلى الشكل النهائى وذلك من خلال:
- تجريب الواقع المعزز ونظرات VR المستخدمة ، والتأكد من فهم الطالبات لمحتويات البرنامج التعليمي، وأيضاً كيفية تطبيقه.
- تقنين البرنامج التعليمي قيد البحث لتناسب عمل مجموعات البحث الأساسية، وذلك بتحديد زمن الأداء خلال الزمن المخصص للمحاضرة = (٩٠) دقيقة، والمقسمة إلى (٣٠) دقيقة محاضرة نظرية، (٦٠) دقيقة محاضرة عملية شاملة أجزاء المحاضرة من إحماء وجزء رئيسي وجزء ختامي، كما بالجدول رقم (١٥)
- التأكد من كيفية حصول الطالبات على التغذية الراجعة طبقا للواقع المعزز قيد البحث.

إعداد البرنامج التعليمي باستخدام الواقع المعزز في الكرة الطائرة:

قامت الباحثه بالاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة وشبكة المعلومات الدولية (الانترنيت)، والتي تتناول الواقع المعزز (٣)، (٥)، (٨)، (٩)، (١٠)، وذلك لتحديد الإجراءات العامة للبرنامج التعليمي باستخدام خرائط المفاهيم، وكانت كالتالي:

مرحلة تحديد الأهداف السلوكية العامة:

الأهداف المعرفية العامة:

- أن تعرف الطالبة التطور التاريخي للعبة الكرة الطائرة.
- أن تفهم الطالبة الخطوات الفنية الخاصة بأداء المهارات المقررة بالفصل الدراسي الأول طبقاً لتوصيف المقرر في الكرة الطائرة كما بخرائط المفاهيم قيد البحث.
- أن تلتزم الطالبة بالشروط الفنية لتعلم المهارات قيد البحث في الكرة الطائرة.

- أن تعرف الطالبة العضلات العاملة المرتبطة بكل مهارة على حدة عند أداء المهارات قيد البحث في الكرة الطائرة.

الأهداف النفس حركية العامة:

- أن تستطيع الطالبة أداء مهارات (الإرسال من أسفل مواجه– الإرسال من أسفل مواجه– التمرير من أسفل بالساعدين) في الكرة الطائرة.
- أن تركز الطالبة على أداء وقفات الاستعداد وتحركات القدمين المناسبة لكل مهارة قيد البحث في الكرة الطائرة.
- أن تستطيع الطالبة أداء الخطوات التعليمية لكل مهارة قيد البحث في الكرة الطائرة.
- أن تراعي الطالبة النواحي القانونية المناسبة لكل مهارة قيد البحث في الكرة الطائرة.
- أن تستطيع الطالبة أداء خطة كل مهارة قيد البحث في الكرة الطائرة.

الأهداف الوجدانية العامة:

- أن تشارك الطالبة بإيجابية أثناء أداء مهارات (الإرسال من أسفل مواجه– الإرسال من أسفل مواجه– التمرير من أسفل بالمساعدين) في الكرة الطائرة.
- أن تبرز الطالبة النواحي الفنية أثناء أداء كل مهارة قيد البحث في الكرة الطائرة.
- أن تتعاون الطالبة مع باقي زميلاتها على أداء كل مهارة من المهارات الأساسية في الكرة الطائرة.

أسس وضع البرنامج :

– خضوع الخطة للهدف العام.
– بناء البرنامج طبقاً للأسس العلمية.
– تحديد أهم واجبات التعليم.
– مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق العملي.
– يتاح للمتعلم وقت ملائم للتعلم.
– بناء البرنامج مع مراعاة ملاءمته للمرحلة السنية لأفراد عينة البحث.
– مراعاة توفير الإمكانات المناسبة لتنفيذ البرنامج.

خطوات إعداد الوحدات التعليمية :

– تم تحديد محتويات الوحدات التعليمية لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في (٨) وحدات تعليمية، لمدة (٨) أسابيع، زمن كل وحدة (٩٠دقيقة) بواقع وحدة واحدة كل أسبوع.

وتم توزيع زمن الوحدة بحيث يكون هناك (١٠) دقائق للجزء التمهيدي (الإحماء) و(١٥) دقيقة للجزء البدني (٣٠) دقيقة للجزء التعليمي يلي ذلك (٣٠) دقيقة للجزء التطبيقي، ثم (٥) دقائق للجزء النهائي (الختام).

أوّلاً: مراحل تصميم البرنامج التعليمي باستخدام تقنية الواقع المعزز vr

المرحلة الأولى: التحليل (Analysis)

تم في هذه المرحلة تم تحليل احتياجات المعلم واحتياجات الطالب قبل البدء في عملية التصميم، للتعرف على الاحتياجات والصعوبات التي تواجه المعلم وكذلك الاحتياجات والصعوبات التي تواجه الطلبة في تدريس مهارات الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية، ومقترحاتهم لما يريدون أنْ يتضمنه التصميم الجديد للوحدة الدراسية باستخدام تقنية الواقع المعزز واستخدام التطبيق بواسطة الأجهزة المتنقلة.

المرحلة الثانية: التصميم (Design):

تمت عملية التصميم من خلال عدة خطوات. حيث تم إعداد سيناريو لإعادة تصميم البرنامج، حيث تم تصميم الوحدة الدراسية باستخدام تقنية الواقع المعزز حسب احتياجات الطالبات ، ومع مراعاة الصعوبات التي تواجه المعلمات والطالبات أثناء تدريس تدريس مهارات الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية، وتم عرض سيناريو الوحدة على خبراء المناهج وطرق تدريس وتكنولوجيا التعليم، للتأكد من جودتها الفنية والتقنية وتفاديا في الوقوع في أخطاء تقنية.

المرحلة الاولي: التطوير (الإنتاج Development):

تم تطبق الوحدة التعليمية المطورة بتقنية الواقع المعزز، وذلك قبل التطبيق النهائي للبرنامج، كما تم تطبيقه على مجموعة عينة البحث الاستطلاعية للحصول على التغذية الراجعة للتعرف علي مدى ملائمة المحتوى، والأنشطة، ووضوح التعليمات، ومدى تفاعل الطالبات مع المحتوي، ومدى فهم الطالبات المفاهيم العلمية، واستجابتهم للتمارين والأنشطة الموجودة بعد كل تجربة عملية.

المرحلة الرابعة: التقويم (Evaluation):

من خلال تطبيق التجريبي لوحدات تعلم مهارات الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية باستخدام الواقع المعزز وتجريب التطبيق من قبل الباحثة، تم الحصول على بعض الملاحظات من خلال التغذية الراجعة ومدى ملائمة المحتوى والتجارب العملية والأنشطة ووضوح التعليمات، وتم التعديل النهائي التطبيق حسب الملاحظات، كما تم تقويم فعالية تقنية الواقع المعزز في تدريس مهارات الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية من قبل مجموعة

من المحكّمين متخصصين في مجالات مختلفة منهم المناهج وطرق تدريس الهوكي وتكنولوجيا التعليم .

التجربة الأساسية والقياسات القبلية والبعدية قيد البحث:

القياس القبلي:

تم إجراء القياس القبلي على المجموعات البحثية (الضابطة– التجريبية) في الاختبارات المهارية في الكرة الطائرة، وذلك خلال الفترة من ٢٢/ ١٠/٢٠٢٣ الي ٢٣ /١٠ /٢٠٢٣ .

التجربة الأساسية:

تم تطبيق التجربة الأساسية للبحث على المجموعات البحثية وهى: المجموعة الضابطة باستخدام طريقة التدريس المتبعة (الشرح والنموذج)، والمجموعة التجريبية والتي تستخدم الواقع المعزز، وقد استغرق تطبيق التجربة (٨) أسابيع، في الفترة من يوم ٢٠٢٣/١٠/٢٩ إلى ٢٠٢٣/١٢/٢١، بواقع محاضرة نظرية وزمنها (٣٠ دقيقة)، ومحاضرة عملية وزمنها (٦٠ دقيقة) كل أسبوع.

القياس البعدي:

تم إجراء القياس البعدي في الاختبارات المهارية للعبة الكرة الطائرة للمجموعات قيد البحث، خلال الفترة وذلك خلال الفترة من ٢٠٢٣/١٢/٢٤ الي ٢٠٢٣/١٢/٢٥.

المعالجات الإحصائية:

تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية SPSS في المعالجات الإحصائية وتمثلت في:

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط.
- اختبار (ت).

عرض النتائج ومناقشتها:

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدي للمجموعة الضابطة فى المتغيرات المهارية قيد البحث ن=٢٠

	المهارات قيد البحث	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	أيفر AAPHER للإرسال من أسفل مواجهت	درجة	٨,٦٦٧	٣,٩٧٦	٢٢,٥٣٣	٢,٣٥٦	-١٣,٨٦٦	*١١,٦٤٦

تابع جدول (١٣)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدي للمجموعة الضابطة فى المتغيرات المهارية قيد البحث ن=٢٠

م	المهارات قيد البحث	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
٢	أيفر AAPHER للإرسال من أعلى مواجه	درجة	٦,٤٦٧	٢,٩٢٤	١٨,٥٣٣	٢,٧٧٤	-١٢,٠٦٦	*٢٠,٢١٦
٣	التمرير من أسفل على الحائط لمدة (٣٠ث)	درجة	٩,٣٣٣	٢,٢٨٩	١٩,٤٠٠	٣,٨١٤	-١٠,٠٦٧	*١٦,٨٥٢

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥= ١,٧٦١ *دال

يتضح من جدول رقم (١٣) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات المهارية قيد البحث، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أنه من خلال البرنامج التقليدي قد تم عرض معلومات جيدة تختص بالنواحي الفنية والتعليمية وكذلك الشرح لطريقة الأداء للمهارت قيد البحث و ذكره للنواحي الفنية والخطوات التعليمية المتعلقة بالأداء وتكراره لذلك أدى إلى حدوث تقدم لطالبات المجموعة الضابطة في الأداء لمهارت قيد البحث.

وفي هذا الصدد يذكر **محمد علاوى ونصر الدين رضوان** (١٩٩٧) أن المعلومات والمعارف لها أهمية كبرى في إكساب المتعلم التصورات اللازمة للأداء (١٥: ١٥٣)

كما تعزو الباحثة تقدم طالبات المجموعة الضابطة فى تعلم المهارات قيد البحث إلى أن الأسلوب التقليدى الشرح وأداء النموذج يتطلب من المعلم الشرح وأداء النموذج الجيد للمهارة المتعلمة مما ساعد الطالبات علي فهم التسلسل الحركي للمهارة حيث أن الأسلوب التقليدي الذي يعتمد علي الشرح اللفظي للمهارة والتكرار من المتعلم مع قيام المعلم بتصحيح الأخطاء للمتعلمين أثناء عملية التعلم وإعطاء التمرينات المناسبة التي تساعد علي فهم النواحي الفنية للمهارة وقيامه بتدريب المتعلمين علي تلك المهارة رفع من مستوى أداء المتعلمين.

كما تعزو الباحثة هذا التقدم أيضا إلى التزام واستمرار المجموعة الضابطة في الممارسة والتعلم أثر إيجابيا في كفاءة الأداء المهاري ، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من "**سمر حسن**"

(٢٠١٩) والتي أشارت أهم نتائج دراستهم إلي أن الأسلوب التقليدي الشرح(وأداء النموذج) له تأثير ايجابي فى تعلم المهارات قيد أبحاثهم.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الاول للبحث .

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدي للمجموعة التجريبية فى المتغيرات المهارية

ن=٢٠

م	المهارات قيد البحث	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	أيفر AAPHER للإرسال من أسفل مواجه	درجة	٨,٦٠٠	٣,٦٦١	٢٨,١٣٣	٢,٢٦٤	-١٩,٥٣٣	*١٤,٩٢٠
٢	أيفر AAPHER للإرسال من أعلى مواجه	درجة	٦,٦٦٧	٢,٥٨٢	٢٤,٨٠٠	٣,٠٥٢	-١٨,١٣٣	*١٤,٨٦٩
٣	التمرير من أسفل على الحائط لمدة (٣٠ث)	درجة	٩,١٣٣	١,٩٩٥	٢٣,٢٦٧	٣,٢١٨	-١٤,١٣٤	*١٢,٠٨٢

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥= ١,٧٦١ *دال

يتضح من جدول رقم (١٤) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات المهارية قيد البحث، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى التأثير الإيجابي لإستراتيجية الواقع المعزز حيث أن استخدام التقنيات الحديثة بالشكل الأمثل والأفضل ساعد على تحسن مستوى الأداء المهارى للطالبات كما أن استخدام التقنيات السمعية والبصرية وبرامج المحاكاة خلال إستراتجية الواقع المعزز ساعد ذلك الطالبات على جذب الانتباه وزيادة التركيز وترتيب وتنظيم الأفكار والاستيعاب الجيد للمعلومات والمعارف الخاصة بالمهارات قيد البحث

حيث يري **ساهين ويلمز (2020) .Sahin, D., & Yilmaz, R. M** ان الواقع المعزز التي تعتمد بشكل أساسي على الصوت والصور الثابتة والمتحركة ذات الأبعاد الثنائية والثلاثية ساهم بشكل كبير في تحفيز الطالبات على الأداء المستمر لمهارات قيد البحث معتمدين

على أنفسهن فى عملية التعلم باستخدام الواقع المعزز جعل عملية التعلم أكثر متعة ووضوحا هذا بالإضافة إلى العرض النصى للنواحى الفنية والتعليمية الذي تم عرضه بطريقة بسيطة وسهلة وشيقة ساعد الطالبة على استيعاب المهارة الحركية بشكل جيد وأن الواقع المعزز يوفر للمتعلمين فرصة اختبار مفردات المادة الدراسية بأنفسهم في بيئة آمنة لممارسة المهارات وإجراء التجارب مما يوفر درجة عالية من التفاعل الذاتي (٢٦: ٦٧٥).

كما ترجع الباحثة هذا التحسن فى مستوى الأداء المهارى إلى ما توفره إستراتيجية الواقع المعزز من إمكانية إعادة العرض التعليمى أكثر من مرة وبالسرعة التي تناسب كل طالبة فهذا ساعد على استيعاب أجزاء المهارة والوقوف على الأجزاء الصعبة فى المهارة ومعرفة تفاصليها بشكل جيد أدى ذلك إلى تحسن وإتقان الأداء المهارى لطالبات المجموعة التجريبية.

وفي هذا الصدد يذكر **على طه (٢٠٠٠)** أن الاستعانة بالرسوم والصور التوضيحية والفيديوهات التعليمية وغيرها من الوسائل التي تبين الطريقة الصحيحة للأداء، تعد أفضل الطرق المستخدمة في تعلم المهارات الحركية وتحسين التصور الحركي للمهارة (١١ : ٣٤) .

ويتفق ذلك مع دراسة كل من **هيام عبد الرحيم** (٢٠١٩)، دراسة **معتز عبده (٢٠٢٠)** حيث أشارت أهم نتائج دراستهم إلى التأثير الإيجابي للواقع المعزز على تحسن الأداء المهارى قيد دراستهم.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني للبحث.

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين القياسات البعدية للمجموعات الضابطة والتجريبية في المتغيرات المهارية والمعرفية والوجدانية قد البحث ن١=ن٢=٢٠

م	المهارات قيد البحث	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة الجريبية		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	أيفر AAPHER للإرسال من أسفل مواجه	درجة	٢٢,٥٣٣	٢,٣٥٦	٢٨,١٣٣	٢,٢٦٤	-٥,٦٠٠	*٨,٥٦٩
٢	أيفر AAPHER للإرسال من أعلى مواجه	درجة	١٨,٥٣٣	٢,٧٧٤	٢٤,٨٠٠	٣,٠٥٢	-٦,٢٦٧	*٧,٥٩٨
٣	التمرير من أسفل على الحائط لمدة (٣٠ث)	درجة	١٩,٤٠٠	٣,٨١٤	٢٣,٢٦٧	٣,٢١٨	-٣,٨٦٧	*٣,٨٧٥
	الاختبار المعرفي قيد البحث	درجة	١٩,٤٦٧	٢,٣١٢	٢٥,٢٠٠	٢,٤٤١	-٥,٧٣٣	*٨,٥٢٦

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥= ١,٧٦١ *دال

يتضح من جدول رقم (١٥) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات المهارية قيد البحث، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى التأثير الإيجابي لإستراتيجية الواقع المعزز التي عملت على عرض المادة العلمية بطريقة واضحة ومنظمة أدى ذلك إلى سرعة استيعاب الطالبات و فهم المعلومات المتصلة بمهارات قيد البحث.

كما تعزو الباحثة هذا التقدم لأفراد المجموعة التجريبية في الأداء المهاري إلى إستراتيجية الواقع المعزز والتي ساعدت على تحويل دور الطالبة إلى باحثة عن مصادر معلوماتها و التقصى عن المعلومات والمعارف الخاصة بالمهارة والتأكد من صحتها كل ذلك ساعد على تثبيت وترسيخ المعلومات والمعارف فى ذاكرة الطالبات.

وفى هذا الصدد يذكر **"Chen,Y" (2013)** أن الواقع المعزز ساعد في تعلم المواد الدراسيه التى لا يمكن لمسها وإستيعابها بسهولة إلا من خلال تجربة حقيقية مباشرة إضافية (٢٣ : ٤٥٣).

كما ترجع الباحثة تقدم طالبات المجموعة التجريبية فى تعلم المهارات قيد البحث إلى إستراتيجية الواقع المعزز حيث تعتبر أداة تغذيه راجعه الواقع المعزز يعتمد على إضافة معلومات إفتراضية للواقع الحقيقى بشكل متزامن عن طريق الصور والفيديو التعليمي والمعلومات الإثرائية التى تساعد على فهم المحتوى بشكل أفضل كما أن استراتيجية الواقع المعزز تهدف إلى تمكين المتعلمين من التعامل مع المعلومات وإدراكها بصريا بشكل أسهل وأيسر مما يوفر بيئة تعليمية خصبة للطالبات تزيد من دافعيه الطالبات نحو الأداء كما ترجع الباحثة هذه النتيجة إلى الاستغلال الجيد والأمثل لوقت المحاضرة في ممارسه العديد من التدريبات والأنشطة التعليمية وتحفيز الطالبات والتوجيه والإرشاد والدعم بدلا من إضاعة الوقت في الشرح اللفظي للمهارة كل ذلك ساعد على رفع مستوى الأداء المهارى للطالبات.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه **محمد عطية (٢٠٠٩)** حيث أشار إلى أن الواقع المعزز يعمل على توفير الوقت والجهد والاستغلال الأمثل لوقت الحصة.

ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه نتائج دراسات كل من **سمر حسن (٢٠١٩)** حيث أشارت أهم نتائج دراسته إلى التأثير الإيجابي للواقع المعزز في تعلم المهارات الحركية قيد دراستهم، وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثالث للبحث.

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف وفروض وعينة البحث، ومن خلال المعالجات الإحصائية للبيانات، توصلت الباحثة للاستنتاجات التالية:

- بناء اختبار معرفي في الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الاولي، حيث اشتمل الاختبار على (٣) محاور، وعدد (٣١) مفردة، موزعة على (١٥) مفردة بطريقة الصواب والخطأ، (١٦) مفردة بطريقة الاختيار من متعدد.
- حققت الطريقة المتبعة (الشرح والنموذج) نتيجة إيجابية علي مستوي الاداء المهاري والتحصيل المعرفي قيد البحث في الكرة الطائرة، عند مقارنة القياسات البعدية بالقبلية.
- ساهم الواقع المعزز قيد البحث بفاعلية وإيجابية على ستوي الاداء المهاري والتحصيل المعرفي في الكرة الطائرة قيد البحث، وبدرجة أكبر من الأسلوب المتبع (الشرح والنموذج).

التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث، والاستنتاجات التي تم التوصل إليها، توصي الباحثه بما يلي:

- ضرورة استخدام الواقع المعزز في تعلم المقررات الدراسية من قبل أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية الرياضية كأحد الأساليب الفعالة للتعلم والتي يؤدي استخدامها إلى تحقيق العديد من الأهداف والمخرجات التعليمية المستهدفة والمرجوة.
- إعادة النظر في محتوى المقررات الدراسية بشقيها النظري والعملي بغرض تزويدهم بالنواحي التكنولوجية الحديثة التي تساعد المتعلمين على فهم المفاهيم المتضمنة في هذا المحتوى، وإدراك العلاقات التي بينها، وتصنيفها وفق بنيتها المعرفية حتى يتيسر لهم حدوث التعلم.
- تشجيع المتعلمين على اكتساب المعرفية وتعميقها من خلال الواقع المعزز والذي ساعد علي فهم الموضوعات الدراسية، مع ضرورة إعطائهم الوقت الكافي للتدريب لتعزيز ثقتهم بالطريقة وفوائدها، والتنبه على أن نتائجها قد لا تظهر منذ البداية خاصة مع المتعلمين الذين اعتادوا مدة طويلة في التعلم عن طريق الحفظ والاستظهار والتلقي والسلبية في التعلم.
- استخدام الواقع المعزز في تعليم مقررات الكرة الطائرة لطالبات كليات التربية الرياضية.
- ضرورة إجراء المزيد من الدراسات التي تدعم إستراتيجيات التدريس المختلفة باستخدام تكنولوجيا التعليم والتعلم عامة، الواقع المعزز خاصة، بغرض تخريج منتج على مستوى عالي ليضاهي متطلبات سوق العمل ومن أجل رفع كفاءة العملية التعليمية عند تدريس مقررات كليات التربية الرياضية المختلفة.

((المراجـــــــــــع))

أولاً: المراجع العربية:

١- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحي حسانين (١٩٩٧م):** فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس للتقويم، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢- **احمد بن عبد الله الدريويش، رجاء عبد العليم (٢٠١٧):** المستحدثات التكنولوجية والتجديد التربوي، دار الفكر العربي، القاهره.

٣- **إيناس عبد المعز الشامي، لمياء محمود القاضي (٢٠١٧):** أثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، المجلد (١)، العدد (٤)

٤- **جابر عبد الحميد جابر (٢٠١٢):** اتجاهات وتجارب معاصرة في تقويم أداء التلميذ والمدرس، دار الفكر العربي، القاهرة.

٥- **جهاد أحمد محمد (٢٠٢١):** تأثير استخدام الواقع المعزز على تعلم بعض مهارات التمرينات الإيقاعية، مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية،مج٤، ع٨، كلية التربية الرياضية، جامعة بني سويف.

٦- **خالد محمود نوفل (٢٠١٠):** تكنولوجيا الواقع الافتراضي واستخذاماتها التعليمية ، دار المناهج للنشر والتوزيع عمان.

٧- **زكي محمد محمد حسن (٢٠١٢):** الكرة الطائرة تقنيات حديثة في التعليم والتدريس، ملتقى الفكر، الإسكندرية.

٨- **سامية حسين محمد (٢٠١٩):** إستخدام الواقع المعزز فى تنمية مهارات حل المشكلات الحسابية والذكاء الإنفعالى لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائيه ذوى صعوبات تعلم الرياضيات بالمملكة العربية السعودية، دراسات عربية فى التربية وعلم النفس (ASEP)، محكمه، العدد٩٥.

٩- **سمر حسن أحمد (٢٠١٩):** فاعلية إستخدام تقنية ن الواقع المعزز في تنمية التعلم المنظم ذاتيا وبعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة، بحث منشور مجلة بحوث التربية الشاملة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.

١٠- **الشيماء سعد زغلول (٢٠٢٢):** تأثير استخدام تقنية الواقع المعزز على مستوى التحصيل المعرفي لسباحة الزحف على البطن لدى طالبات كلية التربية الرياضية

جامعة بني سويف، مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية، مج٥، ع٩، كلية التربية الرياضية، جامعة بني سويف.

١١- **علـى مصـطفى طـه (٢٠٠٠):** الكرة الطـائرة، تـاريخ وتعليم، تـدريب، تحليـل، قـانون، دار الفكر العربي للنشر، القاهرة.

١٢- **عمرو السيد فهمي (٢٠١٩):** تصميم كتيب تفاعلي بتقنية الواقع المعزز وتأثيره على تعلم بعـض المهـارات الهجوميـة والنضـج الحركـي فـي كـرة اليـد، المجلـة العلميـة للتربيـة البدنيـة وعلـوم الرياضـة، مـج٢٤، ع٩، كليـة التربيـة الرياضـية للبنـين، جامعة بنها.

١٣- **فؤاد عبد اللطيف أبو حطب، سيد محمد خير الله، عزيز حنـا داود (٢٠١٨):** علم النفس التعليمي، مطابع مجموعة شركات الهلال، القاهرة.

١٤- **مجدي عقل (٢٠١٤):** نموذج مقترح لتوظيف تقنية الحقيقة المدمجة Augmented Reality في عرض الرسومات الثلاثية الأبعاد لطلبة التعليم العام، ورقة عمل مقدمة لليوم الدراسي "المستحدثات التكنولوجية في عصر المعلوماتية"، كلية التربية، جامعة الأقصى، غزة.

١٥- **محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٧):** اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٦- **محمـد صـبحي حسـانين (١٩٩٦م):** التحليـل العـاملي للقدرات البدنيـة فـي مجـال التربيـة البدنية والرياضية، ط٢، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٧- **محمـد صـبحي حسـانين (١٩٩٦م):** القياس والتقويم فـي التربيـة البدنيـة والرياضـية، ج٢، ط٣، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٨- **محمـد صـبحي حسـانين، حمـدي عبـد المـنعم أحمـد (١٩٩٧م):** الأسـس العلميـة للكـرة الطائرة" بدني- مهاري- معرفي- نفسي- تحليلي"، مركز الكتاب، القاهرة.

١٩- **محمـد عطيـة خمـيس (٢٠١٥):** تكنولوجيـا الواقـع الافتراضـي وتكنولوجيـا الواقـع المعـزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط. تكنولوجيا التعليم-مصر.

٢٠- **نجـلاء فـارس، عبـد الـرؤوف إسـماعيل (٢٠١٧):** التعليـم الإلكترونـي: مسـتحدثات فـي النظرية والاستراتيجية، ط١، القاهرة، عالم الكتب.

٢١- **هيـام عبـد الـرحيم عشـماوي (٢٠١٨):** تـأثير اسـتخدام تقنيـه الواقـع المعـزز علـي الأداء المهاري فـي كـرة اليـد، مجلـه أسـيوط لعلـوم وفنـون التربيـة الرياضـية، جامعـة أسيوط، مصر.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

22- Buchori, A., Setyosari, P., Dasna, I. W., Ulfa, S., Degeng, I. N. S., & Sa'dijah, C. (2017). Effectiveness of direct instruction learning strategy assisted by mobile augmented reality and achievement motivation on students cognitive learning results. Asian Social Science, 13(9),

23- Chen, y Learning Protein structure with peers in an "AR" Enhanced learning Environment, university of washing ton, U.S.A. 2013.

24- Kamal a., Marwa M., (2015). Utilizeusing of Augmented Reality Technology to Develop the Interactivity of Printing, Publishing and advertising sectors in Egypt. Journal of Science and Arts. Helwan University. Vol. 27, no..

25- Ozdemir, M., Sahin, C., Arcagok, S., & Demir, M. K. (2018). The effect of augmented reality applications in the learning process: A meta-analysis study. Eurasian Journal of Educational Research, 18(74), 165-186.

26- Sahin, D., & Yilmaz, R. M. (2020). The effect of Augmented Reality Technology on middle school students' achievements and attitudes towards science education. Computers & Education, 144, 103710.

27- Vladimir G. (2018). Augmented Reality Art from an Emerging Technology to a Novel Creative Mediump. Springer Series on Cultural Computing. Second Edition. Springer.

28- Weng, C., Otanga, S., Christianto, S. M., & Chu, R. J. C. (2020). Enhancing students' biology learning by using augmented reality as a learning supplement. Journal of Educational