

تأثير استخدام برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز على تركيز الانتباه وتعلم بعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة

د . خالد رمضان محمد شاهين

المقدمة ومشكلة البحث :

أن دراسة تطوير التعليم أصبحت الآن تعتمد بدرجة كبيرة على توفير البيئات التعليمية المناسبة والمتنوعة للطلاب ، حيث أن لا غنى عنها في إثارة ميول واهتمامات الطلاب التي تساعدهم على تطوير قدراتهم وتزويد من تركيزهم ودافعهم نحو التعلم ، بالإضافة إلى أنها تزودهم بخبرات تعليمية التي تنمي لديهم مهارات التفكير و الابتكار، ومن هنا كان لابد من البحث على مصادر تعلم جديدة وحديثة توفر البيئة الملائمة لهم وتساعدهم على التركيز وتحقيق الهدف من عملية التعلم .

تسعى الآن جميع المؤسسات التعليمية في محاولة تنوع مصادر الحصول على المعرفة بمختلف أنواعها لتساعد الطلاب ، حيث أصبحت متاحة للجميع من خلال الخدمات التي تقدمها شبكة الإنترنت وهذا التنوع في مصادر المعرفة جعلت المعلم والطلاب يستطيعون توظيف هذه المصادر في تحقيق الهدف من تعلم أي مواد دراسية .

ونظراً لتقدم الحالي في مجال تكنولوجيا التعليم تبذل المؤسسات التعليمية جهداً كبيراً في محاولة الاستفادة من هذا التقدم لتغيير الفكرة القديمة في كيفية الحصول على المعرفة وتحاول تنوع وتوفير مصادر المعرفة الحديثة للطلاب ، ومن هنا جاءت الحاجة لاستخدام استراتيجيات حديثة في التعلم محاولة استغلال معرفة الطلاب الآن كيفية التعامل مع هذه الوسائل التكنولوجية الحديثة ، حيث أطلق الآن على هذه الطلاب بمسمى طلاب الجيل الرقمي.

وأن تنمية وتطوير العملية التعليمية الآن أصبحت مرتبطة بتفعيل الدور الإيجابي للطلاب في المشاركة و الاعتماد على النفس في العملية التعليمية ، وأصبح الآن الاستفادة من تطوير أساليب التدريس واستراتيجياته المعتمد على توظيف التقنيات الحديثة متطلب أساسي في العملية التعليمية .

و قام العديد من الخبراء والمهتمين بالتعليم بابتكار طرق حديثة في التعليم تتماشى مع التقدم العلمي والتكنولوجي الذي يشهده هذا القرن الحالي ، وقد كان من بين هذه الطرق الواقع المعزز (Augmented Reality) ، والتي تعد طريقة حديثة نسبياً للتعلم في مجال التربية الرياضية ، وتقوم تقنية الواقع المعزز على مقاطع الفيديو والصور والرسومات والنماذج والأصوات لتحاكي طبيعة العالم الواقعي لترقى بالتعلم بجعل الوسائل التعليمية مرئية بشكل أفضل ومن كافة الزوايا ، وبذلك تجذب اهتمام المتعلمين من كافة الأعمار مما يحقق الحيوية والجذب للمادة العلمية وبيئة التعلم .

(1 : 1)

وتقنية الواقع المعزز يمكن توظيفها في العملية التعليمية بهدف تقديم المساعدة إلى المتعلمين ليتمكنوا من التعامل مع المعلومات وإدراكها بصرياً بشكل أسهل من استخدام الواقع الافتراضي ، كما أنها يمكن أن تمدهم بطرق مختلفة لتمثيل المعلومات و اختيارها بشكل ديناميكي وسريع وسهل كما أنها توفر تعليماً مجدياً وسهل . (25 : 12)

ويعد الواقع المعزز هو أحد تطبيقات التكنولوجيا الجديدة باستخدام الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية في الفصل الدراسي، تتكون تكنولوجيا الواقع المعزز من أربعة أدوات بيئية مختلفة، هذه الأدوات هي الكمبيوتر والكاميرا والعلامة الرقمية والعالم الحقيقي. (26 : 205-209)

لذا فمن الممكن من خلال الواقع المعزز المتنقل إنشاء نوع جديد من الخدمات والتطبيقات وبعض الأمثلة على تطبيقات الواقع المعزز للجوال تشمل، التصفح الشخصي، ونظم التوجيه، والتشغيل عن بعد، والأمن، والترفيه، والتجارة الإلكترونية والخدمات الشخصية. (27 : 1-7)

و يشير الواقع المعزز إلى إمكانية دمج المعلومات الافتراضية مع العالم الواقعي ، فعند قيام شخص ما باستخدام هذه التقنية للنظر في البيئة المحيطة من حوله فإنه الأجسام في هذه البيئة تكون مزودة بمعلومات تسبح حولها وتتكامل مع الصورة التي ينظر إليها الشخص ، وقد ساعد التطور التقني كثيراً في بروز هذه التقنية فأصبحنا نراها في الحاسبات الشخصية والهواتف الجواله ، بعد أن كانت حكراً على معامل الأبحاث في الشركات الكبرى . (23 : 2)

و بالفعل تضم تقنية الواقع المعزز كلا" من عناصر العالم الواقعي والعالم الافتراضي ليشمل خصائص الجمع بين الأشياء الحقيقية والافتراضية في بيئة واقعية وتشغيلها بشكل تفاعلي في الوقت الفعلي . (24 : 6)

وتعتمد تقنية الواقع المعزز علي إضافة معلومات افتراضية للواقع الحقيقي بشكل متزامن للواقع قد تكون صور أو فيديو تعليمي أو معلومات إثرائية تساعد علي فهم المحتوى بأسلوب أفضل.

(14 : 7)

وأن تقنية الواقع المعزز فائدة عظيمة في مجال التعليم وخاصة عند تدريس بعض المفاهيم في بعض المواد الدراسية ، حيث تضيف تقنية الواقع المعزز بُعداً إضافياً جديداً لتدريس هذه المفاهيم مقارنة بطرق التدريس باستخدام الوسائط الأخرى ، وتعد تقنية الواقع المعزز من أهم تطبيقات استخدام الحاسب الآلي والأجهزة الذكية ، ويدخل الصوت والصورة الثابتة والمتحركة ذات الأبعاد الثنائية أو الثلاثية كنواة أساسية في أسلوب المحاكاة الذي يشكل الأساس في تكوين البيئة الافتراضية الواقعية .

(13 : 12)

والكرة الطائرة من الألعاب المحببة للطلاب ويتم تدريسها في كليات التربية الرياضية ولاحظ الباحث أن استخدام الطريقة التقليدية التقليدية أصبحت الآن لا تتناسب مع قدرات الطلاب ، وكان لابد ومن الضروري البحث عن طريقة تساعد الطلاب في تحسين مقدرتهم على التعلم ، ومن الملاحظ لنا جميعاً الآن أن للطلاب قدرات خاصة في التعامل مع الأجهزة الذكية (الهاتف ، التابلت) والتي يمكن الاستفادة منها في عملية تعلم مقرر الكرة الطائرة ، وبالتالي ظهر أماننا أهمية استخدام التقنية الحديثة في مجال تعلم هذه المقررات ومن هذه التقنيات تقنية الواقع المعزز ، ووجد الباحث أنه من الممكن عن طريق التدريس بهذه التقنية يزيد من حماس الطلاب ويعمل على رفع مستوى التعلم لديهم ، وفي حدود علم الباحث لا توجد دراسات تناولت تعلم مقرر الكرة الطائرة باستخدام تقنية الواقع المعزز ، مما أثار الباحث لإقامة هذا البحث بغرض التعرف على تأثير استخدام برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز على تركيز انتباه الطلاب و على تعلمهم لبعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة

هدف البحث :

يهدف البحث للتعرف على :

تأثير استخدام برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز على تركيز الانتباه و تعلم بعض المهارات الاساسية في الكرة الطائرة لطلاب جامعة جازان بالمملكة العربية السعودية .

فروض البحث:

- 1 - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياس القبلي ومتوسط درجات القياس البعدي للمجموعة الضابطة في تركيز الانتباه وتعلم بعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.
- 2 - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياس القبلي ومتوسط درجات القياس البعدي للمجموعة التجريبية في تركيز الانتباه وتعلم بعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.
- 3 - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في تركيز الانتباه وتعلم بعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة لصالح المجموعة التجريبية .
- 4 - توجد نسبة تحسن بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في تركيز الانتباه وتعلم بعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة لصالح المجموعة التجريبية .

مصطلحات البحث :

- الواقع المعزز:

تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد تدمج الواقع الحقيقي بالواقع الافتراضي ويتم التفاعل بينهما في الوقت الحقيقي أثناء قيام الفرد بالمهمة الحقيقية بهدف تحسين الإدراك الحسي للمستخدم.(6:21)

إجراءات البحث:

أولاً : منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي واستعان بالتصميم التجريبي ذو القياس (القبلي – البعدي) لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وذلك لمناسبته لطبيعة هذا البحث.

ثانياً : مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من طلاب المستوى الرابع بكلية التربية قسم التربية البدنية بجامعة جازان بالمملكة العربية السعودية للعام الأكاديمي (2018م / 2019م) ويبلغ عددهم (43) طالباً ثلاثة وأربعون طالباً ، وقام الباحث باختيار عينة عشوائية بلغ قوامها (30) طالباً ثلاثون طالباً بنسبة قدرها (75%) تقريباً من إجمالي مجتمع البحث وتم تقسيمهم إلي مجموعتين متساويتين ومتكافئتين بلغ قوام كل مجموعة (15) طالباً خمسة عشرة طالباً.

المجموعة الأولى: المجموعة التجريبية ويطبق عليها تقنية **الواقع المعزز** في تعلم بعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة لطلاب المستوى الرابع بكلية التربية قسم التربية البدنية .

والمجموعة الثانية : المجموعة الضابطة ويطبق عليها **الطريقة التقليدية** في تعلم بعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة لطلاب المستوى الرابع بكلية التربية قسم التربية البدنية .

وقام الباحث باختيار عينة من نفس مجتمع البحث ولكن من خارج العينة الأساسية كعينة استطلاعية لاستخدامها في المعاملات العلمية بلغ قوامها (10) طلاب عشرة طلاب ، وتم استبعاد (3) طلاب لعدم انتظامهم في الحضور ، واختار الباحث (10) لاعبين من نادي اليرموك كعينة مميزة .
وقام الباحث بإيجاد التجانس لأفراد مجتمع البحث والبالغ عددهم (40) طالباً وذلك في جميع المتغيرات قيد البحث وذلك يوضحه جدول (1) .

جدول (1)

التوصيف الإحصائي لأفراد مجتمع البحث في متغيرات
(السن - الوزن - الطول - معامل الذكاء - تركيز الانتباه -
المتغيرات البدنية - المتغيرات المهارية)

ن = 40

المتغيرات	وحدة القياس	س /	الوسيط	\pm ع	معامل الالتواء
السن	سنة	20.20	20.00	0.91	0.222
الوزن	الكيلو جرام	68.15	68.00	4.58	0.077
الطول	السنتمتر	171.13	170.00	2.95	0.757
معامل الذكاء	الدرجة	51.65	51.00	7.16	0.116 -
تركيز الانتباه	الدرجة	12.70	13.00	1.64	0.068
الرشاقة	الثانية	10.07	10.02	0.66	0.239 -
المرونة	السنتمتر	11.82	11.58	1.47	0.175
قدرة الذراعين	المتر	7.16	7.18	0.58	0.001
قدرة الرجلين	السنتمتر	26.78	27.23	2.06	0.113 -
الدقة	الدرجة	11.68	12.00	1.12	0.233 -
التوافق	الدرجة	10.53	11.00	1.19	0.580 -
سرعة الاستجابة الحركية	الثانية	2.66	2.56	0.27	0.450
قوة الذراعين	الكيلو جرام	62.43	63.00	5.79	0.544 -
مهارة الإرسال من أعلى المواجه (تنس)	الدرجة	19.53	19.50	1.83	0.029 -
مهارة استقبال الإرسال بالساعدين	الدرجة	13.78	14.00	1.54	0.130 -
مهارة الضرب الساحق	الدرجة	58.45	59.00	5.78	0.513 -
مهارة حائط الصد	الدرجة	6.28	6.00	1.18	0.624

تشير نتائج جدول (1) إلى المتوسط الحسابي و الإنحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لمتغيرات (السن ، الوزن ، الطول ، معامل الذكاء ، تركيز الانتباه ، المتغيرات البدنية ، المتغيرات المهارية) ، كما يتضح من الجدول إعتدالية توزيع أفراد مجتمع البحث في تلك المتغيرات حيث تتراوح معاملات الالتواء بين (± 3) .

وقام الباحث بإيجاد التكافؤ بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في المتغيرات قيد البحث وذلك يوضحه جدول (2)

جدول (2)

دلالة الفروق بين متوسطي قياسات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

(السن - الوزن - الطول - معامل الذكاء - تركيز الانتباه -
المتغيرات البدنية - المتغيرات المهارية)

ن = 1 ن = 2

15

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة " ت "
		ع±	/س	ع±	/س		
السن	سنة	1.03	20.07	0.86	20.20	0.13	0.619
الوزن	الكيلو جرام	3.56	65.53	2.72	65.47	0.06	0.124
الطول	السنتمتر	3.68	172.13	3.70	171.87	0.26	1.468
معامل الذكاء	الدرجة	8.19	48.60	8.11	48.67	0.07	0.292
تركيز الانتباه	الدرجة	1.97	12.20	1.88	12.40	0.20	1.146
الرشاقة	الثانية	0.67	10.13	0.68	10.13	0.00	0.458
المرونة	السنتمتر	1.38	12.21	1.36	12.21	0.00	0.233
قدرة الذراعين	المتر	0.62	7.30	0.61	7.23	0.07	1.136
قدرة الرجلين	السنتمتر	2.20	26.73	2.22	26.75	0.02	1.781
الدقة	الدرجة	1.01	11.80	0.88	12.07	0.27	1.293
التوافق	الدرجة	1.24	10.60	2.58	9.87	0.73	0.936
سرعة الاستجابة الحركية	الثانية	0.29	2.67	0.23	2.61	0.06	0.872
قوة الذراعين	الكيلو جرام	5.89	63.33	6.13	64.27	0.94	1.220
مهارة الإرسال من أعلى المواجه (تنس)	الدرجة	1.33	20.93	1.53	21.07	0.14	1.00
مهارة استقبال الإرسال بالساعدين	الدرجة	1.22	14.93	1.62	14.07	0.86	1.573
مهارة الضرب الساحق	الدرجة	6.45	57.40	6.76	56.60	0.80	0.334
مهارة حائط الصد	الدرجة	1.72	7.67	1.88	7.47	0.20	0.587

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 2.05

يتضح من جدول (2) أنه توجد فروق غير دالة إحصائياً بين متوسطي قياسات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغيرات (السن ، الوزن ، الطول ، معامل الذكاء ، تركيز الانتباه ، المتغيرات البدنية ، المتغيرات المهارية) مما يدل على تكافؤ المجموعتين في تلك المتغيرات .

ثالثاً : وسائل وأدوات جمع البيانات :-

استند الباحث لجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بهذا البحث إلى الوسائل والأدوات التالية:-

١- المراجع والدراسات المرجعية :-

تم الاطلاع على بعض الدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصة بموضوع هذا البحث (1) (2)(3)(4)(5)(8)(11)(13)(14)(19)(20)(21)(22)(25)(26) وذلك للاستفادة منها في تعضيد نتائج البحث الحالي .

٢- الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:-

جهاز ريستاميتير لقياس الطول بالسنتمتر .
ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام .
عدد (40) متر أحبال دوبار .
مانيزيا .

- ساعة إيقاف رقمية لقياس الزمن .
أجهزة حاسب آلي
عدد (30) كرة طائرة .
ملعب كرة طائرة مجهز .
عدد (4) أقلام طباشير .
عدد (10) أطواق بلاستيك .
- عدد (10) قطع خشب 30سم × 30سم .
عدد (3) صندوق يوضع فيه الكرات .
عدد (15) هاتف ذكي .
برنامج HP Reveal .
تطبيق Aurasms

3- المقابلة الشخصية :-

تم إجراء عدة مقابلات شخصية مع مجموعة من السادة الخبراء في مجال رياضة الكرة الطائرة وعددهم (3) خبراء، ومجال طرق التدريس وعددهم (3) خبراء، مرفق (1)، وذلك لاستطلاع آرائهم، حول الصفات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة واختباراتها ومدى مناسبة الاختبارات المهارية لقياس مستوى الأداء المهاري و حول البرنامج التعليمي المقترح وتحديد الشكل التنظيمي والتوزيع الزمني .

٤ - الاستثمارات :- مرفق (4 ، 6)

استطلاع آراء الخبراء حول الصفات البدنية الخاصة بلعبة الكرة الطائرة والاختبارات التي تقيسها والاختبارات المهارية والبرنامج التعليمي المقترح وتحديد الشكل التنظيمي والتوزيع الزمني .

5 - الاختبارات المستخدمة في البحث :-

أ - اختبار القدرات العقلية الذكاء :-

قام الباحث بتطبيق اختبار الذكاء اللفظي الذي قام بإعداده "جابر عبد الحميد ، محمود أحمد عمر"(2007م)(6) مرفق (2) .

ب - مقياس تركيز الانتباه :- مرفق (3)

قدمته دورثي هاريس Harris (1984م) وقام بتعريبه محمد حسن علاوي . (530 : 16)

ج- الاختبارات البدنية الخاصة برياضة الكرة الطائرة: مرفق (5)

تم الإطلاع على بعض الدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصة التي تناولت المتغيرات البدنية الخاصة برياضة الكرة الطائرة والاختبارات التي تقيسها(4)(7)(11)(12)(15)(16) (17)(18)(19) وتم تجميعها ثم تم عرضها على (3) خبراء وقد تم اختيار وفق رأي الخبراء على الاختبارات البدنية التالية:-

- اختبار الجري المكوكي مختلف الإبعاد لقياس " الرشاقة "
 - اختبار ثنى الجذع أماماً من الوقوف لقياس " المرونة "
 - اختبار دفع كرة طبية (1,5) ك لقياس " قدرة الذراعين "
 - اختبار الوثب العمودي من الثبات لقياس " قدرة رجلين "
 - اختبار التصوير على الدوائر المتدخلة لقياس " الدقة "
 - اختبار رمي واستقبال الكرات لقياس " التوافق "
 - اختبار سرعة الاستجابة الحركية الانتقالية لقياس " سرعة الاستجابة الحركية "
 - اختبار قوة القبضة لقياس " القوة العضلية للذراعين "
- د- اختبارات المهارية: مرفق (7)

قام الباحث بالاطلاع على العديد من المراجع العلمية المتخصصة في مجال رياضة الكرة الطائرة (4)(7)(11)(12)(19) لتحديد الاختبارات التي تقيس الأداء المهاري للمهارات قيد البحث، ثم تم عرضها على (3) خبراء في مجال رياضة الكرة الطائرة مرفق (6) للوقوف على مدى مناسبتها لقياس مستوى الأداء المهاري لأفراد عينة البحث في المهارات قيد البحث، وقد اختار السادة الخبراء مجموعة الاختبارات التي تتناسب مع قياس المهارات الأساسية قيد البحث و تم الاستعانة بها.

رابعاً : الدراسة الاستطلاعية :-

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية خلال الفترة من يوم الأحد الموافق 2018/ 9 /23م إلى يوم الأحد الموافق 2018/9/30م على عينة الدراسة الاستطلاعية التي قُسمت إلى مجموعتين، المجموعة الأولى بلغ قوامها(10) طلاب من نفس مجتمع البحث و لكن من خارج عينة البحث الأساسية ولها نفس خصائصها ليمثلوا (المجموعة غير المميزة) ، والمجموعة الثانية بلغ قوامها(10) لاعبين الدرجة الأولى من نادي اليرموك للكرة الطائرة ليمثلوا (المجموعة المميزة)، وكان الهدف منها :

- التأكد من توافر المعاملات العلمية (الصدق والثبات) للاختبارات المستخدمة في البحث.
- التحقق من مدى صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.
- التحقق من مدى مناسبة المكان المخصص لإجراء التجربة الأساسية.
- التعرف على مدى تفهم الطلاب لوحدات البرنامج التعليمي المقترح .
- تدريب المساعدين على كيفية تطبيق وتسجيل نتائج الاختبارات البدنية و المهارية المستخدمة في البحث.
- التعرف على الأخطاء المحتملة ظهورها أثناء إجراء الاختبارات لتلافيها في الدراسة الأساسية.

وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن التحقق من:

- توافر المعاملات العلمية (الصدق والثبات) للاختبارات المستخدمة في البحث.
- صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.
- مناسبة المكان المخصص لإجراء التجربة الأساسية.
- استيعاب المساعدين لطريقة أداء الاختبارات البدنية والمهارية المستخدمة في البحث.
- عمل بعض التعديلات على بعض الوحدات التعليمية .

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث:-

■ المعاملات العلمية للاختبارات معامل الذكاء وتركيز الانتباه :

■ صدق الاختبارات :

قام الباحث بحساب صدق اختبارات معامل الذكاء وتركيز الانتباه عن طريق حساب صدق التمايز بين مجموعتين أحدهما مميزة وتمثل (10) لاعبين من نادي اليرموك ، المجموعة غير

المميزة وتمثل (10) طلبة من طلاب المستوى الرابع بكلية التربية البدنية جامعة جازان من نفس مجتمع البحث و لكن من خارج عينة البحث الأساسية ولها نفس خصائصها .

جدول (3)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين للمجموعتين المميزة و الغير مميزة في اختبار

معامل الذكاء وتركيز الانتباه

$$10 = 2 \text{ ن} = 1 \text{ ن}$$

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة " ت "
		ع ±	/س	ع ±	/س		
معامل الذكاء	الدرجة	4.17	49.60	5.82	44.90	4.70	3.88
تركيز الانتباه	الدرجة	1.19	15.00	1.55	12.20	2.80	5.25

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 2.10

يتضح من جدول (3) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي قياسات مجموعتي الدراسة الاستطلاعية المميزة و غير المميزة في متغيرات (معامل الذكاء – تركيز الانتباه) مما يدل على قدرة الاختبارات في التمييز بين الأفراد وهذا يدل على صدق هذه الاختبارات فيما وضعت من أجله .

■ ثبات الاختبارات :

تم إيجاد معاملات ثبات لاختبار معامل الذكاء ومقياس تركيز الانتباه باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test – Retest) على عينة من نفس مجتمع البحث و لكن من خارج عينة البحث الأساسية ولها نفس خصائصها ، ويبلغ عددهم (10) طلاب ، وقد اعتبر الباحث نتائج الاختبارات الخاصة بالصدق للمجموعة غير المميزة بمثابة التطبيق الأول، ثم قام بإعادة تطبيق الاختبارات تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات بعد (7) أيام من التطبيق الأول و جدول (4) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني.

جدول (4)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للاختبار معامل الذكاء وتركيز الانتباه

$$10 = \text{ن}$$

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة " ر "
		ع ±	/س	ع ±	/س	
معامل الذكاء	الدرجة	5.82	44.90	5.50	45.40	0.997
تركيز الانتباه	الدرجة	1.55	12.20	1.43	12.60	0.943

قيمة " ر " الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 0.632

يتضح من الجدول (4) وجود ارتباط دال إحصائي بين التطبيقين الأول والثاني في اختبارات معامل الذكاء وتركيز الانتباه ، حيث يتمتعان بمعاملات ارتباط عالية مما يدل على ثبات الاختبارات .

■ المعاملات العلمية للاختبارات البدنية :

▪ صدق الاختبارات البدنية :

قام الباحث بحساب صدق الاختبارات البدنية عن طريق حساب صدق التمايز بين مجموعتين أحدهما مميزة وتمثل (10) لاعبين من نادي اليرموك ، المجموعة غير المميزة وتمثل (10) طلبة من طلاب المستوى الرابع بكلية التربية البدنية جامعة جازان من نفس مجتمع البحث و لكن من خارج عينة البحث الأساسية ولها نفس خصائصها .

جدول (5)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين للمجموعتين المميزة وغير مميزة
في الاختبارات البدنية قيد البحث

$$n = 1 \quad n = 2 = 10$$

قيمة " ت "	الفرق بين المتوسطين	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		وحدة القياس	الاختبارات البدنية
		ع±	/س	ع±	/س		
4.39	0.66	0.58	10.17	0.66	9.51	الثانية	الجري المكوكي مختلف الإبعاد
3.12	1.95	1.39	12.33	1.35	14.28	السنتيمتر	ثنى الجذع أماما من الوقوف
9.00	0.91	0.69	7.37	0.66	8.28	المتر	رمي كرة طبية (1.5) ك
4.20	3.50	2.05	26.02	2.60	29.52	السنتيمتر	الوثب العمودي من الثبات
4.58	2.10	0.99	11.90	1.25	14.00	الدرجة	التصويب على الدوائر المتدخلة
3.64	2.50	1.35	10.60	1.37	13.10	الدرجة	رمي واستقبال الكرات
4.63	0.38	0.31	2.67	0.08	2.29	الثانية	نيلسون
5.87	10.67	5.66	61.00	5.85	71.67	الكيلو جرام	قوة القبضة

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 2.10

يتضح من جدول (5) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي قياسات مجموعتي الدراسة الاستطلاعية المميزة وغير المميزة في متغيرات الاختبارات البدنية قيد البحث مما يدل على قدرة الاختبارات في التمييز بين الأفراد وهذا يدل على صدق هذه الاختبارات فيما وضعت من أجله .

▪ ثبات الاختبارات البدنية :

تم إيجاد معاملات ثبات لاختبارات البدنية باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test – Retest) على عينة من نفس مجتمع البحث و لكن من خارج عينة البحث الأساسية ولها نفس خصائصها ، ويبلغ عددهم (10) طلاب ، وقد اعتبر الباحث نتائج الاختبارات الخاصة بالصدق للمجموعة غير المميزة بمثابة التطبيق الأول، ثم قام بإعادة تطبيق الاختبارات تحت نفس الظروف وب نفس التعليمات بعد (7) أيام من التطبيق الأول و جدول (6) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني.

جدول (6)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للاختبارات البدنية قيد البحث

ن = 10

قيمة "ر"	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الاختبارات البدنية قيد البحث
	ع ±	س/	ع ±	س/		
0.999	0.57	10.16	0.58	10.17	الثانية	الجري المكوكي مختلف الإبعاد
0.924	1.38	12.32	1.39	12.33	السننيمتر	ثنى الجذع أماما من الوقوف
0.998	0.70	7.37	0.69	7.37	المتر	رمي كرة طبية (1.5) ك
0.958	2.07	26.04	2.05	26.02	السننيمتر	الوثب العمودي من الثبات
0.884	0.89	12.05	0.99	11.90	الدرجة	التصويب على الدوائر المتدخلة
0.895	1.34	10.64	1.35	10.60	الدرجة	رمي واستقبال الكرات
0.758	0.28	2.65	0.31	2.67	الثانية	نيلسون
0.762	5.34	60.90	5.66	61.00	الكيلو جرام	قوة القبضة

قيمة " ر " الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 0.632

يتضح من الجدول (6) وجود ارتباط دال إحصائي بين التطبيقين الأول والثاني في الاختبارات البدنية قيد البحث ، حيث تتمتع قيم معاملات الارتباط بدرجات عالية مما يدل على ثبات الاختبارات .

▪ المعاملات العلمية للاختبارات المهارية :

▪ صدق الاختبارات المهارية :

قام الباحث بحساب صدق الاختبارات المهارية عن طريق حساب صدق التمايز بين مجموعتين أحدهما مميزة وتمثل (10) لاعبين من نادي اليرموك ، المجموعة غير المميزة وتمثل (10) طلبة من طلاب المستوى الرابع بكلية التربية البدنية جامعة جازان من نفس مجتمع البحث و لكن من خارج عينة البحث الأساسية ولها نفس خصائصها .

جدول (7)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين للمجموعتين المميزة وغير مميزة

في الاختبارات المهارية قيد البحث

ن = 2 = 10

قيمة " ت "	الفرق بين المتوسطين	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		وحدة القياس	المتغيرات المهارية قيد البحث
		ع ±	س/	ع ±	س/		
5.88	3.80	1.37	21.10	2.18	24.90	الدرجة	مهارة الإرسال من أعلى المواجه (تنس)
4.23	5.00	1.19	14.90	3.28	19.90	الدرجة	مهارة استقبال الإرسال بالساعدين
6.43	15.60	6.91	57.30	7.34	72.90	الدرجة	مهارة الضرب الساحق
15.23	3.80	1.76	8.00	1.39	11.80	الدرجة	مهارة حائط الصد

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 2.10

يتضح من جدول (7) أنه توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي قياسات مجموعتي الدراسة الاستطلاعية المميزة وغير المميزة في متغيرات الاختبارات المهارية قيد البحث مما يدل

على قدرة الاختبارات في التمييز بين الأفراد وهذا يدل على صدق هذه الاختبارات فيما وضعت من أجله .

■ ثبات الاختبارات المهارية :

تم إيجاد معاملات ثبات لاختبارات المهارية باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test – Retest) على عينة من نفس مجتمع البحث و لكن من خارج عينة البحث الأساسية ولها نفس خصائصها ، ويبلغ عددهم (10) طلاب ، وقد اعتبر الباحث نتائج الاختبارات الخاصة بالصدق للمجموعة غير المميزة بمثابة التطبيق الأول، ثم قام بإعادة تطبيق الاختبارات تحت نفس الظروف وب نفس التعليمات بعد (7) أيام من التطبيق الأول وجدول (8) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني.

جدول (8)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للاختبارات البدنية قيد البحث

ن = 10

قيمة " ر "	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات المهارية قيد البحث
	ع ±	س/	ع ±	س/		
0.993	1.24	21.20	1.37	21.10	الدرجة	مهارة الإرسال من أعلى المواجه (تنس)
0.957	1.13	15.10	1.19	14.90	الدرجة	مهارة استقبال الإرسال بالساعدين
0.889	5.42	57.45	6.91	57.30	الدرجة	مهارة الضرب الساحق
0.934	1.65	8.25	1.76	8.00	الدرجة	مهارة حائط الصد

قيمة " ر " الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 0.632

يتضح من الجدول (8) وجود ارتباط دال إحصائي بين التطبيقين الأول والثاني في الاختبارات المهارية قيد البحث ، حيث تتمتع قيم معاملات الارتباط بدرجات عالية مما يدل على ثبات الاختبارات .

خامساً : البرنامج التعليمي باستخدام تقنية الواقع المعزز :- مرفق (8)

قام الباحث بالإطلاع على العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة التي تناولت إعداد البرامج التعليمية باستخدام تقنية الواقع المعزز (1)(2)(3)(8)(13)(14)(20)(21)(22)(23)(24)(25)(26)ومن خلال ذلك استخلص الباحث الأسس والخطوات التالية لإعداد البرنامج التعليمي:

أ - تحديد أهداف البرنامج:

يهدف البرنامج إلى تعليم بعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة قيد البحث والمقررة على طلاب المستوى الرابع لكلية التربية قسم التربية البدنية ، بالإضافة إلى تنمية تركيز الانتباه من خلال استخدام تقنية الواقع المعزز .

ويتفرع من الهدف العام الأهداف التالية:

1 - أهداف معرفية:

- أن يتعرف الطالب على المعلومات والمعارف الخاصة بالمهارات الأساسية في الكرة الطائرة قيد البحث.
- أن يتعرف الطالب على طريقة الأداء الفني الصحيح بالمهارات الأساسية في الكرة الطائرة قيد البحث.

2 - أهداف مهارية:

- أن يتقن الطالب طريقة أداء بعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة والمتمثلة في: (مهارة الإرسال من أعلي المواجه (تنس) ، مهارة استقبال الإرسال بالساعدين، مهارة الضرب الساحق ، مهارة حائط الصد) .

2 - أهداف وجدانية:

- أن يكتسب الطالب الثقة والاعتماد على النفس.
- أن يكتسب الطالب الدافعية نحو ممارسة المهارات الأساسية في الكرة الطائرة والإقبال على التعلم من خلال الوسائط المتعددة التي تعرض عليه .

ب : أسس وضع البرنامج:

- رأى الباحث الأسس التالية عند تصميم البرنامج التعليمي قبل أن يتم تطبيقه على عينة البحث وهي:
- أن يتناسب محتوى البرنامج مع أهدافه.
- مراعاة مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب في التعلم.
- أن يتميز البرنامج بالمرونة وتوفير البدائل في عرض المادة العلمية للطلبة (أفراد العينة).
- مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة (أفراد العينة).
- أن يتناسب البرنامج مع مستوي الطلبة.
- مراعاة أن يحقق البرنامج الشعور بالتشويق والسرور لدى الطلاب للبعد عن الملل.
- أن تتحدى محتويات البرنامج قدرات الطلبة بما يسمح باستثارة دافعيتهم لتحقيق العائد التعليمي.
- مراعاة توفير المكان والإمكانيات المناسبة لتنفيذ البرنامج.

ج : إعداد مكونات البرنامج:

بعد الإطلاع على المراجع والبحوث المتخصصة في الكرة الطائرة وتقنية الواقع المعزز ، قام الباحث بإنتاج عناصر افتراضية (المادة التعليمية) باستخدام الحاسب الآلي (فيديو – صور حقيقية – فلاشات- معلومات) وتخزينها في قاعدة بيانات التطبيق المستخدم وربطها ببطاقات خارجية موجودة في الواقع الحقيقي وتم تكليف الطلاب بتنزيل البرنامج علي هواتفهم سواء بنظام أندرويد أو IOS والتسجيل عليه ، وبعد ذلك قام الباحث بإنشاء جروب علي (WhatsApp) ونشر كل البطاقات التي قام بتسجيلها علي البرنامج للطلاب. عندما يوجه الطالب كاميرا الهاتف النقال نحو البطاقة المطبوعة تقوم الكاميرا بالتقاط هذه المعلومات ومن ثم تفتح هذه العناصر علي شاشة الهاتف النقال.

و تم تطبيق برنامج Aurasms وهذا التطبيق يحمل على الأجهزة الذكية بحيث يقوم باستخدام كاميرات الجهاز الذكي لتسليطها على صورة أو شكل المهارة المراد تعلمها ، ومن ثم يظهر للطالب على الجهاز الذكي (الهاتف الذكي) مقطع فيديو أو صورة متحركة أو صوت الذي تم تحميله قبل ذلك ، فيتعلم الطالب بطريقة فيها متعة وتشويق وتفاعل مع الموقف التعليمي.

ثم قام الباحث ببناء البرنامج التعليمي والذي بلغ عدد وحداته (16) وحدة بواقع وحدتين إسبوعياً خلال مدة زمنية (8) أسابيع .

د- التقويم:

بعد الإنتهاء من إعداد البرنامج في صورته الأولية تم عرضه على الخبراء في الكرة الطائرة وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم مرفق (1) لإستطلاع آرائهم حول مدى مناسبته ، ومدى مناسبة أسلوب عرض المحتوى داخل الهاتف ، مدى صلاحية البرنامج للتطبيق، وقد أشار السادة الخبراء بإجراء بعض التعديلات وتم إجراء هذه التعديلات في البرنامج التعليمي المقترح حتى أصبح جاهز للتطبيق الفعلي .

سادساً: الأسلوب التعليمي المستخدم في التدريس :

تم تطبيق البرنامج التعليمي للمجموعة التجريبية بأستخدام التعلم الذاتي من خلال تقنية الواقع المعزز مرفق (8) ، حيث يقوم الطلاب بتعلم المهارات من خلال المشاهدة للهاتف وبعد شرح الباحث مع المشاهدة يقوم الطلاب بالتطبيق ذاتياً والباحث يصحح الأخطاء ، والمجموعة الضابطة تطبيق البرنامج التعليمي بالطريقة التقليدية مرفق (9) ، حيث يقوم الطلاب بتعلم المهارات من خلال الباحث (الشرح وأداء نموذج تطبيقي للمهارة) ثم يقوم الباحث بتقديم التغذية الراجعة وتصحيح الأخطاء .

سابعاً: الخطة الزمنية للبرنامج :

بناءً على آراء السادة الخبراء في مجال رياضة الكرة الطائرة ومجال طرق التدريس، تم تحديد الفترة الزمنية للبرنامج ، بحيث اشتملت على (8) أسابيع وبواقع (وحدتين تعليميتين) في الأسبوع ، أي أن البرنامج يشتمل على (16) وحدة تعليمية وزمن الوحدة التعليمية (120) دقيقة في اليوم الواحد مقسمة على المجموعتين (60) دقيقة للعمل مع المجموعة التجريبية و (60) دقيقة للعمل مع المجموعة الضابطة (بالتبادل) حيث سيتم تعليم مهارة الإرسال من أعلي المواجه (تنس) في (3) وحدات تعليمية، مهارة استقبال الإرسال في (4) وحدات تعليمية، ومهارة الضربة الساحقة في (5) وحدات تعليمية ومهارة حائط الصد في (4) وحدات تعليمية ، وقد تم تقسيم زمن الوحدة التعليمية (120) دقيقة والجدول التالي يوضح ذلك

جدول (9)

الخطة الزمنية للبرنامج

م	البيان	التوزيع الزمني للبرنامج
1	عدد الأسابيع	(8) أسابيع
2	عدد الوحدات التعليمية	(16) وحدة تعليمية

3	عدد الوحدات التعليمية في الأسبوع	وحدتين
4	زمن تطبيق الوحدة التعليمية	(120) دقيقة مقسمة على المجموعتين

جدول (10)

توزيع زمن الوحدة التعليمية

المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية		أجزاء المحتوى
	المحتوى	الزمن	
تغيير الملابس وأخذ الغياب . الإحماء والإعداد البدني .	15	تغيير الملابس وأخذ الغياب . تجهيز الهاتف أو التابلت والبطاقات الإحماء والإعداد البدني .	الجزء التمهيدي
أولاً: النشاط التعليمي: تقديم المهارة عن طريق الباحث وذلك بالشرح المبسط للمهارة وأداء نموذج عملي لها .	40 ق	مشاهدة الصور والفيديو والتدريبات الخاصة بالمهارة .	المشاهدة
ثانياً : النشاط التطبيقي : أداء الطالب المهارة مع تقديم التغذية الراجعة وتصحيح الأخطاء من الباحث.		30 ق	مشاهدة المهارة مرة اخري مع شرح الباحث . ثم التطبيق العملي للمهارة من قبل الطالب . ثم بعد ذلك تقييم الأداء النهائي للطلاب مع تصحيح الأخطاء من قبل الباحث .
تمارينات تهدئة لجميع عضلات الجسم	5 ق	تمارينات تهدئة لجميع عضلات الجسم	الجزء الختامي
(60) دقيقة	(60) دقيقة		إجمالي زمن الوحدة التعليمية

ثامناً: خطوات تطبيق البحث :

قام الباحث بمقابلة المجموعة التجريبية قبل البدء في التطبيق للتعريف بالبرنامج التعليمي المقترح وكيفية تنزيل وتفعيل تطبيق Aurasma وكيفية التعامل مع التطبيق.

أ - القياسات القبليّة:

تم إجراء القياسات القبليّة لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة من يوم الأحد الموافق 2018/9/23م إلى يوم الأحد الموافق 2018/9/30م

ب - تطبيق التجربة الأساسية:

قام الباحث بتطبيق البرنامج التعليمي المقترح باستخدام تقنية الواقع المعزز على المجموعة التجريبية، وتم تطبيق الطريقة التقليدية (الشرح وأداء نموذج عملي) على المجموعة الضابطة في الفترة من يوم الاثنين الموافق 2018/10/8م إلى يوم الأربعاء الموافق 2018/11/28م

جـ القياسات البعدية:

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج ، قام الباحث بإجراء القياسات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية الضابطة في الفترة من يوم الاثنين الموافق 2018/12/3م إلى يوم الثلاثاء الموافق 2018/12/4م وقد راعى الباحث أن يتم إجراء القياسات البعدية و تحت نفس الظروف التي تمت فيها إجراء القياسات القبليّة.

تاسعاً: المعالجات الإحصائية:

في ضوء أهداف وفروض البحث، استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية:
المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، الوسيط ، معامل الالتواء ، النسبة المئوية ، اختبار (Z) لحساب دلالة الفروق ، معدل التحسن .

عرض ومناقشة نتائج البحث : أولاً : عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

جدول (11)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في تركيز الانتباه

ن = 15

قيمة " ت "	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدى		القياس القبلي		وحدة القياس	متغير
		ع±	/س	ع±	/س		
3.45	4.33	1.44	16.73	1.88	12.40	الدرجة	تركيز الانتباه

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 2.14

يتضح من جدول (11) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى لمجموعة البحث الضابطة في متغير تركيز الانتباه ولصالح متوسط القياس البعدى .

جدول (12)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث

ن = 15

قيمة " ت "	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدى		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات المهارية
		ع±	/س	ع±	/س		
6.23	11.73	2.47	26.40	1.53	21.07	الدرجة	مهارة الإرسال من أعلى المواجه (تنس)
7.18	12.00	2.44	22.33	1.62	14.07	الدرجة	مهارة استقبال الإرسال بالساعدين
14.21	21.60	14.69	69.33	6.76	56.60	الدرجة	مهارة الضرب الساحق
3.87	5.26	1.53	12.73	1.88	7.47	الدرجة	مهارة حائط الصد

7.45	8.07	1.67	20.27	1.97	12.20	الدرجة	تركيز الانتباه
------	------	------	-------	------	-------	--------	----------------

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 2.14

يتضح من جدول (13) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في متغير تركيز الانتباه ولصالح متوسط القياس البعدي .

جدول (14)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

في المتغيرات مهارية قيد البحث

n = 15

قيمة " ت "	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات المهارية
		ع±	/س	ع±	/س		
6.98	11.87	2.18	32.80	1.33	20.93	الدرجة	مهارة الإرسال من أعلى المواجه (تنس)
7.88	11.14	2.66	26.07	1.22	14.93	الدرجة	مهارة استقبال الإرسال باللاعبين
15.12	20.80	16.05	78.20	6.45	57.40	الدرجة	مهارة الضرب الساحق
8.44	9.53	1.32	17.20	1.72	7.67	الدرجة	مهارة حائط الصد

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 2.14

يتضح من جدول (14) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في المتغيرات المهارية قيد البحث ولصالح متوسط القياس البعدي .

ويتضح من جدول (13 ، 14) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدي لمجموعة الباحث التجريبية في متغير تركيز الانتباه والمتغيرات المهارية قيد البحث ولصالح القياس البعدي .

ويرجع الباحث سبب هذه الفروق إلى البرنامج التعليمي المقترح باستخدام تقنية الواقع المعزز حيث أحتوى البرنامج على مجموعة من الصور ومقاطع فيديو توضح المراحل الفنية للأداء بشكل ممتاز للمهارات قيد البحث ، بالإضافة لوجود مجموعة من التدريبات العملية المتدرجة في التنمية من السهل للصعب والتي جذبت انتباه الطلاب و جعلتهم يؤدون المهارات بشكل جيد للوصول للأداء السليم ، وكذلك تقديم التغذية الراجعة للأداء الصحيح من خلال تكرار المشاهدة والأداء مع توجيه الباحث لإيضاح وتصحيح الأخطاء الفنية مما أكسبهم خبرات متنوعة للتعلم المهارات قيد البحث وزاد من تركيز انتباههم وسرعة استيعابهم للمهارات .

وأن استخدام تقنية الواقع المعزز تقدم للطلاب تفاعلاً ممتازاً من نوعه يعمل على إثارة اهتمام الطلاب ويحفزهم على بذل المزيد من الجهد وعدم شعورهم بالملل بل يتعلمون في بيئة تشجع على المتعة والتشويق والفرح بالأداء السليم للمهارة .

وينفق ذلك مع ما أشار إليه كلاً من عبد الله إسحاق وإحسان محمد (2015م) (9) إلى أن لتقنية الواقع المعزز دوراً فعالاً في توصيل المعلومة والأداء بأسلوب شيق وسهل ، فقد أجريت بعض الدراسات التي وجدت أن التعليم باستخدام تقنية الواقع المعزز تساعد المتعلم على التعلم بسهولة وتوفر له القدرة على الإبداع بشكل فعال في الدراسة وفي عمله المستقبلي

ويرجع الباحث أيضاً سبب هذه الفروق إلى البرنامج التعليمي المقترح باستخدام تقنية الواقع المعزز التي طبقته المجموعة التجريبية ، وفر بيئة تعليمية جديدة ساعدت الطلاب على استئارة

دوافعهم نحو تعلم المهارات قيد البحث ، بالإضافة إلى أن تقنية الواقع المعزز تمتاز بسهولة تطبيقه وأنه فعال وإيجابي للطلاب ، كما أن له القدرة على تنمية تركيز الانتباه وهذا ساعد الطلاب على سرعة وفهم واستيعاب شكل الأداء ومسار الحركة ووضح جميع مراحل الأداء الفني للمهارة ، مما أدى ذلك إلى تثبيتها وجعل عملية التعلم سهلة ومشوقة وبعيده عن الملل .

وينفق ذلك مع ما أشارت إليه نتائج دراسات كلاً من ميادة أحمد المصري (2011م) (22) وهند مطلق العتيبي، هند سليمان الخليفة (2015م) (23) وإسلام جهاد أحمد (2016م) (3) أحمد عيد عدلي (2017م) (2) و ماريان ميلاد منصور (2017م) (13) و أحمد أنور السيد (2018م) (1) أن استخدام تقنية الواقع المعزز في التعلم أثر تأثيراً إيجابياً في تحسين مستوى الطلاب لأداء المهارات قيد البحث و تحسين تركيز الانتباه لديهم .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني للبحث والذي ينص على: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياس القبلي ومتوسط درجات القياس البعدي للمجموعة التجريبية في تركيز الانتباه وتعلم بعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي. ثالثاً : عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث :

جدول (15)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في تركيز الانتباه

$$n = 1 \quad n = 2 = 15$$

متغير	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة " ت "
		ع±	/س	ع±	/س		
تركيز الانتباه	الدرجة	1.67	20.27	1.44	16.73	3.54	7.93

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 2.05

يتضح من جدول (15) أنه توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسيين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغير تركيز الانتباه ولصالح متوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

جدول (16)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث

$$n = 1 \quad n = 2 = 15$$

المتغيرات المهارية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة " ت "
		ع±	/س	ع±	/س		
مهارة الإرسال من أعلى المواجه (تنس)	الدرجة	2.18	32.80	2.47	26.40	6.40	8.63
مهارة استقبال الإرسال بالساعدين	الدرجة	2.66	26.07	2.44	22.33	3.74	4.88
مهارة الضرب الساحق	الدرجة	16.05	78.20	14.69	69.33	8.87	6.85
مهارة حائط الصد	الدرجة	1.32	17.20	1.53	12.73	4.47	7.54

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 2.05

يتضح من جدول (16) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسيين البعدين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث ولصالح متوسط القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

ويتضح من جدول (15 ، 16) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسيين البعدين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغير تركيز الانتباه والمتغيرات المهارية قيد البحث ولصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

ويرجع الباحث سبب هذه الفروق بين المجموعتين إلى مدى تفاعل الطلاب الإيجابي مع البرنامج التعليمي المقترح باستخدام تقنية الواقع المعزز في لتعلم المهارات الحركية ، و تعد تقنية الواقع المعزز طريقة مشوقة ومثيرة لدافعية الطلاب نحو عملية التعلم والتي تتناسب مع طبيعة المرحلة التي نعيشها الآن ، حيث تقدم هذه التقنية المادة التعليمية بشكل يعمل على استثارة الطلاب في استخدام جميع حواسهم البصرية والسمعية والحسية الأمر الذي يساعد بشكل إيجابي في تعلم المهارات قيد البحث بصورة ممتازة تتناسب مع طبيعة كل طالب على حدى .

ويرجع الباحث سبب تفوق المجموعة التجريبية إلى البرنامج التعليمي التي طبقت باستخدام تقنية الواقع المعزز حيث أنه أتاح إضافة محتوى افتراضي على المواد المطبوعة (المحتوى التعليمي) ثم استخدام الهاتف أو التابلت لدمج هذا المحتوى إلى المحتويات الحقيقية وهذا يتيح للباحث عمل أنشطة تفاعلية تعمل على جذب وتركيز الانتباه الطلاب وتساعدهم على إكساب الخبرات الحركية في تعلم المهارات ، وظهرت فائدة هذه التقنية عند استخدام الهاتف أو التابلت في أنها ساعدت الباحث في عرض المحتوى التعليمي من خلال مشاهدة الصور ومقاطع الفيديو المتنوعة وبحركات و سرعات مختلفة حيث أنها وضحت الأداء النموذجي للمهارات قيد البحث ، والذي كان له التأثير الإيجابي في وصول طلاب المجموعة التجريبية إلى مستوى أداء مهاري أفضل من الطريقة التقليدية التي طبقتها المجموعة الضابطة وهي عبارة عن الشرح اللفظي وأداء النموذج من خلال الباحث وهنا ينحصر دور الطلاب في هذه الطريقة على تلقي المعلومات ومشاهدة النموذج والأداء بشكل ليس فيه تفاعل إيجابي كامل بالمقارنة بطلاب المجموعة التجريبية .

وينفق ذلك مع ما أشارت إليه سارة العتيبي وآخرون (2016م) (8) أن الواقع المعزز يتيح إضافة محتوى افتراضي على المواد المطبوعة ، ثم استخدام الأجهزة الذكية أو اللوحية لدمج المحتويات الافتراضية المضافة إلى المحتويات الحقيقية ، وهذا يتيح للمعلم تصميم أنشطة تفاعلية تثري المحتوى التعليمي وتزيد من تقبل المتعلمين للمعلومات بطريقة أسرع ، وأدى اختراع الهواتف الذكية والتطبيقات التي تم تطويرها للهواتف الذكية بانتشار تقنية الواقع المعزز مما سمح للمستخدمين عرض العالم من خلال كاميرات هواتفهم النقال وملحقاتها فأصبحوا يرون على الشاشة النقاط المثيرة للاهتمام في مكان قريب . (8 : 64)

وينفق ذلك مع ما أشارت إليه نتائج دراسات كلاً من ميادة أحمد المصري (2011م) (22) وهند مطلق العتيبي، هند سليمان الخليفة (2015م) (23) وإسلام جهاد أحمد (2016م) (3) أحمد عيد عدلي (2017م) (2) و ماريان ميلاد منصور (2017م) (13) و أحمد أنور السيد (2018م) (1) أن استخدام تقنية الواقع المعزز في التعلم أثر تأثيراً إيجابياً في تحسين مستوى الطلاب لأداء المهارات قيد البحث أفضل من الطريقة التقليدية .

كما تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه نتائج دراسة كلاً من سارة العتيبي وآخرون (2016م) (8) وأحمد عيد عدلي (2017م) (2) وأحمد أنور السيد (2018م) (1) في أن استخدام

الواقع المعزز يساعد في المحافظة على تركيز الانتباه لفترة أطول مقارنة بالوقت المستغرق لنفس الهدف بالطريقة التقليدية .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث للبحث والذي ينص على: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في تركيز الانتباه وتعلم بعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة لصالح المجموعة التجريبية .

رابعاً : عرض ومناقشة نتائج الفرض الرابع :

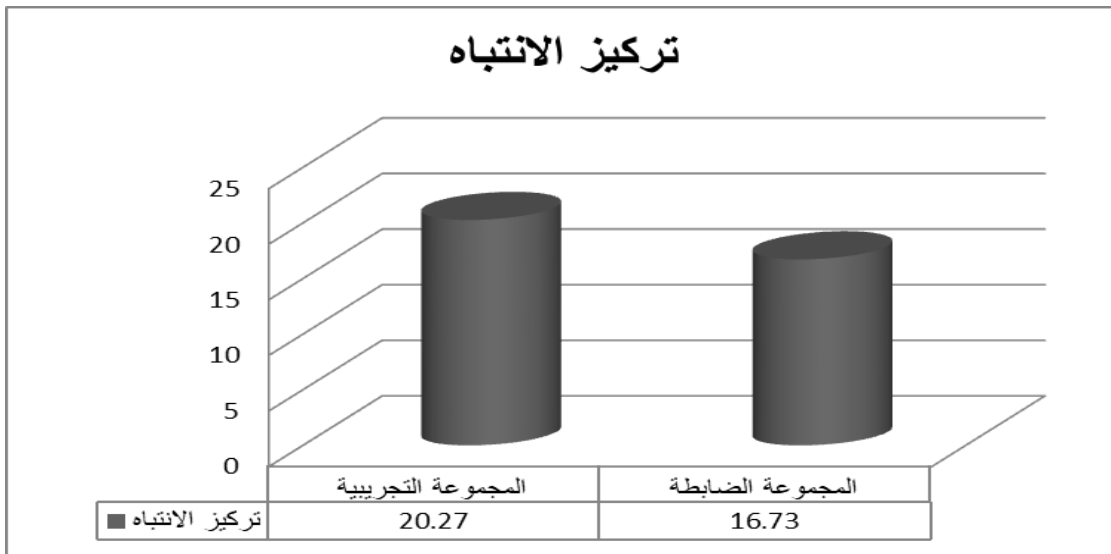
جدول (17)

معدلات التحسن بين متوسطي القاسيين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة

في تركيز الانتباه

متغير	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة		
	متوسط القبلي	متوسط البعدي	معدل التحسن %	متوسط القبلي	متوسط البعدي	معدل التحسن %
تركيز الانتباه	12.20	20.27	66.15 %	12.40	16.73	34.92 %

يتضح من جدول (17) يتضح من الجدول أن معدل تحسن المجموعة التجريبية في تركيز الانتباه قد بلغ (66.15 %) في حين بلغ معدل التحسن للمجموعة الضابطة (34.92 %) . وبذلك يتضح تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في متغير تركيز الانتباه.



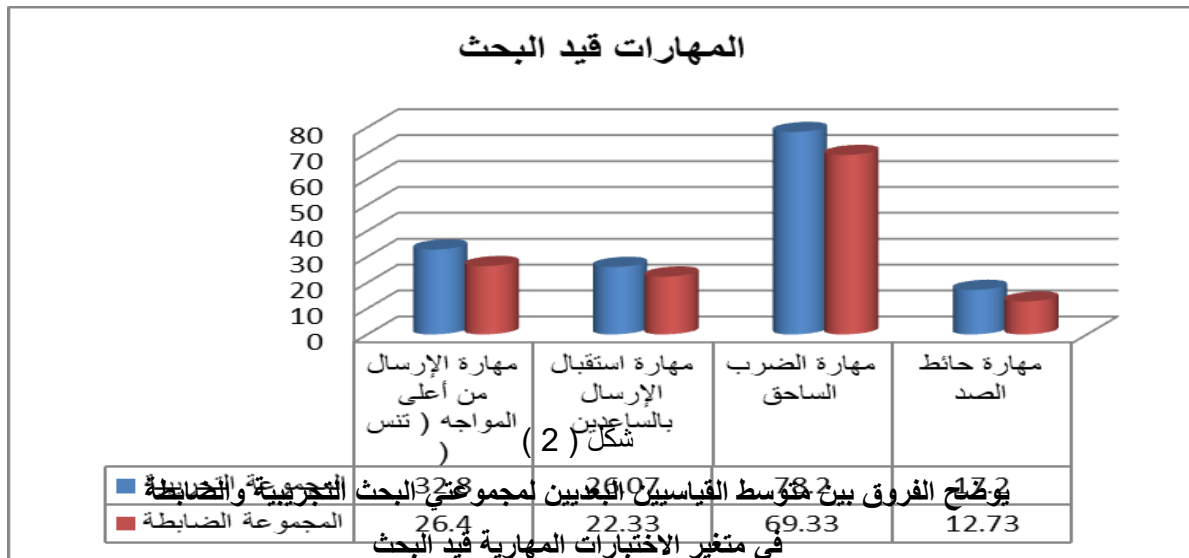
معدلات التحسن بين متوسطي القاسيين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة

في المتغيرات المهارية قيد البحث

المتغيرات المهارية	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة		
	متوسط القبلي	متوسط البعدي	معدل التحسن %	متوسط القبلي	متوسط البعدي	معدل التحسن %
مهارة الإرسال من أعلى المواجه (تنس)	20.93	32.80	56.71 %	21.07	26.40	25.29 %
مهارة استقبال الإرسال بالساعدين	14.93	26.07	74.61 %	14.07	22.33	58.71 %

مهارة الضرب الساحق	57.40	78.20	%36.24	56.60	69.33	22.49%
مهارة حائط الصد	7.67	17.20	%124.25	7.47	12.73	70.41%

يتضح من جدول (18) يتضح من الجدول أن معدل تحسن المجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية قد بلغ (56.71 % ، 74.61 % ، 36.24 % ، 124.25 %) في حين بلغ معدل التحسن للمجموعة الضابطة (25.29 % ، 58.71 % ، 22.49 % ، 70.41 %) . وبذلك يتضح تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في جميع المهارات قيد البحث .



ويتضح من جدول (17 ، 18) وشكل (1 ، 2) أن معدل تحسن المجموعة التجريبية في تركيز الانتباه قد بلغ (66.15 %) في حين بلغ معدل التحسن للمجموعة الضابطة (34.92 %) ، و أن معدل تحسن المجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية قد بلغ (56.71 % ، 74.61 % ، 36.24 % ، 124.25 %) في حين بلغ معدل التحسن للمجموعة الضابطة (25.29 % ، 58.71 % ، 22.49 % ، 70.41 %) . وبذلك يتضح تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في متغير تركيز الانتباه ، و في جميع المهارات قيد البحث .

ويرجع الباحث هذا التحسن إلى ما تتميز به تقنية الواقع المعزز والمتمثلة في تكرار مشاهدة العناصر الافتراضية (الصور ومقاطع الفيديو) التي توضح النموذج المثالي للأداء المهاري وإتاحة الفرصة لمشاهدته أكثر من مرة وبطريقة واضحة ساعد ذلك على ثبات الأداء السليم في ذاكرة الطالب طويلة المدى ، بالإضافة إلى فهم المسار الحركي للمهارات بشكل سليم مع تركيز الانتباه للخطوات الفنية والتعليمية والتدريبات الخاصة بتنمية المهارة والتكرار ، وفر ذلك التغذية الراجعة للطلاب التي كانت لها الدور الرئيسي في تصحيح الأخطاء وتقليل حدوثها وزيادة تركيز الانتباه نحو إتقان المهارة وعدم الشعور بالملل وبالتالي التقدم في تحسين المستوى المهاري وتوفير الكثير من الجهد والوصول لتحقيق الهدف من عملية التعلم أفضل من الطريقة التقليدية التي تؤدي إلى تحسن في الأداء ولكن ليس بنفس قدرة تقنية الواقع المعزز.

ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه ماريان ميلاد (2017م) (13) أن لتقنية الواقع المعزز فائدة عظيمة في مجال التعليم ، خاصة عند تدريس بعض المفاهيم الصعبة في بعض المواد الدراسية ،

حيث تضيف تقنية الواقع المعزز بُعداً إضافياً جديداً لتدريس هذه المفاهيم مقارنة بطرق التدريس باستخدام الوسائط الأخرى .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلاً من سارة العتيبي وآخرون (2016م) (8) و أحمد عيد عدلي (2017م) (2) وأحمد أنور السيد (2018م) (1) والتي أشارت إلى تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت تقنية الواقع المعزز على المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية في تركيز الانتباه وتعلم بعض المهارات الأساسية .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الرابع للبحث والذي ينص على: " توجد نسبة تحسن بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في تركيز الانتباه وتعلم بعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة لصالح المجموعة التجريبية " .

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينه البحث وإستناداً إلى المعالجة الإحصائية توصل الباحث إلي:

- 1 - الطريقة التقليدية (الشرح اللفظي وأداء نموذج عملي) لها تأثيراً إيجابياً في تحسين تركيز الانتباه و في تعلم بعض المهارات الأساسية قيد البحث للطلاب المجموعة الضابطة .
- 2- تقنية الواقع المعزز لها تأثيراً إيجابياً على تحسين تركيز الانتباه و في تعلم بعض المهارات الأساسية قيد البحث للطلاب المجموعة التجريبية .
- 3- تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت تقنية الواقع المعزز على المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية (الشرح اللفظي وأداء النموذج عملي) في تعلم بعض المهارات الأساسية قيد البحث و تركيز الانتباه .
- 4- نسبة التحسن للمجموعة التجريبية والتي استخدمت تقنية الواقع المعزز كانت أفضل من نسبة التحسن للمجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية في تعلم بعض المهارات الأساسية قيد البحث وتركيز الانتباه .

التوصيات :

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة فإنه يمكن الوصول إلي بعض التوصيات الآتية:

- 1- استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم المهارات الأساسية للكرة الطائرة .
- 2- استخدام تقنية الواقع المعزز تحسين مستوى تركيز الانتباه لدي الطلاب .
- 3- الاستفادة من الإمكانيات التكنولوجية المتاحة لدي الطلاب في عملية التعليم .
- 4- ابتكار وسائل وبرامج تعليمية جديدة لتعليم مقررات الكرة الطائرة .

٥- ضرورة إقامة دورات تدريبية لفهم واستخدام تقنية الواقع المعزز وكيفية الاستفادة منها في التعلم وتحسين مستوى الأداء.

٦- إقامة بحوث ودراسات مشابهة في رياضات أخرى .

المراجع

أولاً: المراجع العربية

1- أحمد أنور السيد (2018م): تأثير استخدام الواقع المعزز على تعلم بعض المهارات الأساسية وتركيز الانتباه لمبتدئي الهوكي ، مجلة علوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، فبراير ، الجزء (4)

2- أحمد عيد عدلي (2017م): أثر الواقع المعزز المتنقل على تعلم سباحة الزحف على الظهر والتحصيل المعرفي للمبتدئين ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، نوفمبر ، المجلد (47)، العدد (2)

3- إسلام جهاد أحمد (2016م): فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز لتنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر .

4- إين وديع فرج (1999 م) : فن الكرة الطائرة ، مطبعة المصري ، الإسكندرية .

٥- إيناس عبد المعز الشامي، لمياء محمود محمد (2017م): "اثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الالكترونية لدي الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر"، مجلة كلية التربية جامعة المنوفية، العدد الرابع الجزء الأول .

٦- جابر عبد الحميد، ومحمود أحمد عمر (2007 م) : "اختبار الذكاء اللفظي للمرحلة الثانوية والجامعية" دار النهضة المصرية ، القاهرة.

7- زكي محمد محمد حسن (2000 م) : الكرة الطائرة تقنيات حديثة في التعليم والتدريس ، ملتقى الفكر، الإسكندرية .

8- سارة العتيبي ، هدى البلوي ، لولوه الفريح (2016م): "رؤية مستقبلية لاستخدام تقنية (Augmented Reality) كوسيلة تعليمية لأطفال الدمج في مرحلة رياض الأطفال بالمملكة العربية السعودية ، مجلة رابطة التربية الحديثة ، المجلد (8) ، العدد (28)، مصر .

- 9- عبد الله إسحاق ، إحسان محمد العطار (2015م): الكائنات التعليمية وتكنولوجيا النانو ، مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع ، الرياض .
- 10- عفاف عبد الكريم (1994م) : التدريس للتعلم في التربية البدنية والرياضة ، منشأة المعارف ، الإسكندرية
- 11- علي حسب الله وآخرون (2000م) : الكرة الطائرة المعاصرة ، مكتبة ومطبعة الغد ، القاهرة
- 12- علي مصطفى طه (1999م) : الكرة الطائرة ، تاريخ ، تعليم ، تدريب ، تحليل ، قانون ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- 13- ماريان ميلاد منصور (2017م): أثر نمط عرض المحتوى الكلي / الجزئي القائم على تقنية الواقع المعزز على تنمية التنظيم الذاتي وكفاءة التعلم لدى طلاب الصف الأول الإعدادي ، مجلة تكنولوجيا التربية ، كلية التربية ، جامعة أسيوط ، العدد (30) ، يناير.
- 14- محمد أبو بية (2016م): كل ماتود أن تعرفه عن الواقع الافتراضي والواقع المعزز، مقالة منشوره ب AITNEWS البوابة العربية للأخبار التقنية، متاحة علي [/https://aitnews.com/2016/02/06](https://aitnews.com/2016/02/06)
- 15- محمد حسن علاوي (1992م) : علم النفس الرياضي ، ط1 ، دار المعارف ، القاهرة
- 16- _____ (1998م) : موسوعة الاختبارات النفسية للرياضيين ، ط 1 ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- 17- محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان (2001م) : اختبارات الأداء الحركي ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- 18- محمد صبحي حسنين (1995م) : القياس والتقويم في التربية البدنية ، الجزء الأول ، ط3 ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- 19- محمد صبحي حسنين ، وحمدى عبد المنعم (1997م) : : الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس (بدني – مهاري – معرفي – نفسي – تحليلي)، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.
- 20- محمد عبد الوهاب محمد (2018م): فاعلية الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات الطلاب المعاقين سمعياً بمقرر الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية واتجاهاتهم نحوه ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعة بنها .
- 21- محمد عطية خميس (2015م): تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط، مقالة منشوره بمجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مصر، مجلد 25 العدد2.

22- ميادة أحمد المصري (2011م): استخدام تقنية الواقع المعزز في خدمة الحجاج، رسالة ماجستير ، كلية الحاسبات وتقنية المعلومات ، جامعة الملك عبد العزيز ، جدة المملكة العربية السعودية .

23- هند مطلق العتيبي ، هند سليمان الخليفة (2015م): توجيهات تقنيات مبتكرة في التعلم الإلكتروني من التقليدية إلى الإبداعية ، ورقة عمل مقدمة في مؤتمر التعليم الإلكتروني الرابع ، الرياض .

ثانياً: المراجع الأجنبية

24- Azuma, R (1997): A survey of Augmented Reality presence Teleoperator and virtual. Environments. 1(6).

25- Catenazz & Sommaruga,L (2013): Social media challenges and opportunities for education in modern society ,mobile learning and augmented reality ,new learning opportunities ,International Interdisciplinary Scientific Conference, Vol. 1.

26- Bicen, H. & Bal, E. (2016) : Determination of student opinions in augmented reality. World Journal on Educational Technology: Current Issues. 8(3), 205-209.

27- Robert, Joan (2015): Enhancing Education Through Mobile Augmented Reality. i-manager's Journal of Educational Technology,11(4), 1-7.