

فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في مستوى أداء بعض المهارات على عارضة التوازن للاعبات الجمباز

د/ أفراح عبدالنبي حجي عبدالرحيم

ملخص البحث:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على فاعلية الواقع الافتراضي في مستوى الاتزان وأداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن للاعبات الجمباز تحت ١٠ سنوات بنادي الزمالك للألعاب الرياضية، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي متبعاً القياس القبلي البعدي لمجموعتين احدهما ضابطة والأخرى تجريبية نظراً لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة، تمثل مجتمع البحث في جميع لاعبات الجمباز بنادي الزمالك للألعاب الرياضية، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين ناشئات الجمباز تحت ١٠ سنوات بنادي الزمالك للألعاب الرياضية للموسم التدريبي ٢٠٢٠/٢٠٢١ وقد بلغ عدد إجمالي عينة البحث (١٥) ناشئة من ناشئات الجمباز، وقد تم إستبعاد عدد (٥) من الناشئات لإجراء الدراسة الإستطلاعية وبذلك أصبحت عينة البحث الفعلية (١٠) ناشئات تم تقسيمهن إلى مجموعتين الأولى تجريبية والثانية ضابطة بواقع تصنيفي (٥) ناشئات لكل مجموعة، وتم تطبيق الواقع الافتراضي على المجموعة التجريبية دون المجموعة الضابطة، كما توصل الباحث الى ان برنامج الواقع الافتراضي له تأثير إيجابي على تحسين الاتزان ومستوى أداء الجملة الاجبارية على عارضة التوازن لدى ناشئات الجمباز تحت (١٠) سنوات، كذلك توصلت الباحثة الى ضرورة الاهتمام بتفعيل دور الواقع الافتراضي فى المجال الرياضي بصفة عامة وفى رياضة الجمباز بصفة خاصة.

Abstract

The current research aims to identify the effectiveness of virtual reality in the level of balance and the performance of the compulsory sentence on the balance beam for gymnasts under 10 years old at the Zamalek Sports Club. In all gymnasts at Zamalek Gymnastics Club, the research sample was chosen intentionally from among female gymnasts under 10 years at Zamalek Sports Club for the training season 2020/2021. The total number of the research sample was (15) female gymnasts, and the number of ((5) From the young women to conduct the exploratory study, and thus the actual research sample became (10) young women who were divided into two groups, the first experimental and the second being a control group with a classification of (5) young women for each group, and virtual reality was applied to the experimental group without the control group, as the researcher concluded that the program Virtual reality has a positive effect on improving balance and the level of performance of the compulsory sentence on the balance beam for female gymnasts under (10) o Nawat, the researcher also found the need to pay attention to activating the role of virtual reality in the sports field in general and in gymnastics in particular.

مقدمة ومشكلة البحث:

يعتبر العالم اليوم عصر متغير بكل المقاييس عن العصور الماضية , فهذا العصر الذي نعيشه هو عصر المعلوماتية والتطور التكنولوجي والثورة التكنولوجية , والثورة الثقافية الهائلة , مما جعل لزاماً علينا أن نواكب هذا التطور ونسايره ونتعايش معه ونترجم للأخريين إبداعنا ونبرز لهم قدراتنا على الابتكار, حيث أن القوة الحقيقية لمن يمتلك المعلومات ويستطيع استخدامها, وهذا لا يعنى مجرد معرفة مصادر الحصول على المعلومات فحسب , بل يمتد إلى كيفية الاستفادة منها واستخدامها الاستخدام الأمثل وتطبيقها عملياً بما يناسب متطلبات واحتياجات العصر الذى نعيشه , وهو بلا شك يتطلب وجود معلمين ومتعلمين من نوع خاص يستطيعون مواكبة وملاحقة هذا التطور والتغير السريع في مختلف المجالات والتوافق معه , قادرين على الحصول على المعارف والمعلومات وتحليلها والتأكد من مدى صحتها من خلال تقييمها , ثم تقدير مدى قابليتها للتطبيق ومدى الاستفادة منها من خلال عمليتي التعليم والتعلم لتحقيق الأهداف المنشودة.

تعد تكنولوجيا الواقع الافتراضي من مجالات البحوث المتطورة والتي أصبحت ضمن تطبيقات العديد من المجالات العلمية والتعليمية. فالواقع الافتراضي هو نوع من المحاكاة لا يكتفي بمجرد دراسة استجابة أداء الأفراد تحت ظروف معينة أو تأثرهم بالمتغيرات المختلفة مثل الصوت، الإضاءة والحركة، وإنما تعتمد إلى التأثير المباشر في الأداء، ولكي يحدث هذا التأثير سواء في العملية التعليمية أو التدريبية أو الترفيهية ليس من الضرورة أن تكون واقعية، حيث يمكن للمستخدم تخيل وتنفيذ أي استجابة أو رد فعل يريده بعيداً عن الواقع، وأن يتحكم في المخرجات التي يمكن أن تكون غير واقعية وبعيدة كل البعد عن المنطق وتستخدم تكنولوجيا الواقع الافتراضي تلك المحاكاة. (١٠:١٧) (١١:٨)

كما يعتبر الواقع الافتراضي عالماً موجوداً بالكمبيوتر ويستلزم دخوله استخدام حواس الإنسان للوصول إلى الحس الإدراكي، ويمكن تحقيق الواقع الافتراضي من خلال عدة أساليب وطرق فيكون إما بالتمثيل التصويري للأشكال ثلاثي الأبعاد أو بتمثيل الأدوات أو الخدمات المراد التدريب عليها أو بتمثيل البيئة أو المكان المراد تفحصه أو التجول بداخله، ويستهدف استخدام الواقع الافتراضي اكتساب القدرة على التنبؤ بدقة سلوك معين أو نظام معين وذلك لإثبات فعاليته، كما تستهدف توضيح شكل بيئة محددة أو صفاتها في ظروف الاستخدام المختلفة وكيف يمكن أن يؤثر عمل نظام كلي على القدرات الفردية ضمن ذلك النظام، كما يساعد في التعرف على استجابات أداء الأفراد في مستويات الاستخدام المختلفة. ولاستيعاب هذا الواقع يجب أن نميز بين أنواع الواقع الافتراضي. (٩:٢٥) (١٤:٦)

وتعتبر عارضة التوازن إحدى أجهزة الجمباز الفني للأنسات، والتي شهدت تطوراً كبيراً في مستوى الأداء والصعوبة، وقد ظهر هذا بوضوح في بطولة أثينا ٢٠٠٢م حيث التشابه الكبير في المهارات المؤداه على هذا الجهاز وجهاز التمرينات الأرضية.

ويعد التوازن بنوعيه الثابت والمتحرك أحد أهم متطلبات الأداء على أجهزة الجمباز بشكل عام، وجهاز عارضة التوازن بشكل خاص، وذلك لصغر قاعدة الارتكاز، ومن هنا ظهرت أهمية التوازن لكونه مكوناً ضرورياً للارتقاء بمستوى الأداء المهارى ومن ثم إمكانية تصعيب وتطوير الأداء من ناحية، ونجاح الأداء المهارى وتميز لاعبات الجمباز على هذا الجهاز من ناحية أخرى. (٣: ١٢)

وتعد عارضة التوازن واحدة من الأجهزة الجمناسيكية التي تتطلب كماً وافراً من الصفات البدنية لأداء المهارات الأساسية الخاصة بهذا الجهاز، وبخاصة صفة التوازن بنوعيه الثابت، والمتحرك والتي يجب أن تمتلكها لاعبات الجمناستك لأنه يعتبر أساساً لكافة الحركات الاكروباتيكية، فعندما تكون اللاعبة بوضع غير متزن على عارضة التوازن فان حركات اللاعبة لن تكون على مستوى عالٍ من سرعة الاستجابة، كما أنها سوف تتعرض إلى الكثير من السقطات من العارضة على الأرض، وبالتالي فإنها لن تستطيع توجيه الأداء بدقة أو مقاومة قوة الجاذبية الأرضية بشكل جيد، فضلاً عن حسن استخدام القدر المناسب من القوة العضلية للتغلب على قوة الجاذبية الأرضية، وكذلك سيكون هنالك بطلاً في أداء اللاعبة بشكل عام، وبالتالي لن يكون الأداء الحركي البدني والمهاري سلساً ومتناغماً بحيث يرتقي إلى مستوى الجمالية في الأداء منذ بداية السلسلة الحركية وحتى نهايتها. (١: ٣٣)

إن التوازن لا يأتي اعتباطاً وإنما من خلال التمرين والممارسة المتكررة لأداء الحركات المختلفة، وهذا ما نلاحظه عندما يتعلم الطفل المشي نجدة في البداية يتعثّر بخطواته وذلك لضعف توازنه ولكن بتكراره لمحاولة المشي نجده يقوم بأداء حركات المشي بصورة صحيحة وبثبات وإن من شروط التوازن هو كبر قاعدة الاستناد وسعتها وعدم خروج مركز ثقل الجسم عن خطة الشاقولي، إذا التوازن هو (هو قابلية التوافق الحركي على الواجبات ذات المهارة العالية بقاعدة ارتكاز سواء كانت صغيرة أو كبيرة). (١: ٣٨) (٥: ١٢١)

وبعد ملاحظة وجود ضعف عام في أداء الجمل الحركية على عارضة التوازن من قبل لاعبي الجمباز تحت (١٠) سنوات، وأن السبب الرئيسي لهذا الضعف في الأداء يعود إلى افتقارهم إلى صفة التوازن والتي تعد على درجة بالغة من الأهمية في تنفيذ معظم الجمل الحركية الخاصة بعارضة التوازن، لذا ارتأت الباحثة تصميم برنامج تدريبي يحتوي على

تمرينات تركز على تنمية التوازن الثابت والتوازن والمتحرك وكذلك تطوير مستوى الأداء المهاري لعارضة التوازن للبنات، للوصول إلى الحقائق العلمية التي تؤثر في الأداء البدني والمهاري ومحاولة معالجتها ومن ثم التأكيد على الثوابت العلمية الدقيقة التي من شأنها تعزيز القدرات والقابليات البدنية، والمهارة في العملية التدريبية.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على فاعلية الواقع الافتراضي في مستوى الاتزان وأداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن للاعبات الجمناز تحت ١٠ سنوات بنادي الزمالك للألعاب الرياضية.

فروض البحث:

- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبارات الاتزان، ومستوى أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات الاتزان، ومستوى أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البعدي لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في اختبارات الاتزان، ومستوى أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

- الواقع الافتراضي اللاستغراقي: يعتبر من أكثر الأنواع شيوعا واستخداما لقله تكاليفه ويعتمد هذا النوع على الكمبيوتر، ويستخدم المشارك هنا الوسائل التقليدية المعروفة مثل: استخدام لوحة المفاتيح والفأرة والعصا من خلال أجهزة التفاعل ثلاثية الأبعاد كالقفاز أو كرة الفضاء، وهنا يكون شعور المشارك بالاستغراق داخل البيئة الافتراضية منخفض. (٨: ١٢) (٤: ١٢)
- الواقع الافتراضي شبه الإستغراقي: يجمع عدد المشاركين في حجرة واحدة ويشاهد العرض على شاشة كبيرة بها منحنيات في كل الاتجاه، ويحدث التفاعل مع البيئة الافتراضية من خلال مشارك أما باقي المشاركين فيكونون ملاحظين سلبيون، ويتجول المشارك من خلال الفأرة ولوحة المفاتيح، ويتميز هذا النوع من الواقع الافتراضي بأنه يوفر الإحساس بالاستغراق بدرجة متوسطة. (١٢: ١٢)

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي متبعاً القياس القبلي البعدي لمجموعتين احدهما ضابطة والأخرى تجريبية نظراً لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة.

مجتمع وعينة البحث:

تمثل مجتمع البحث في جميع لاعبات الجمناز بنادي الزمالك للألعاب الرياضية، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين ناشئات الجمناز تحت ١٠ سنوات بنادي الزمالك للألعاب الرياضية للموسم التدريبي ٢٠٢٠/٢٠٢١ وقد بلغ عدد إجمالي عينة البحث (١٥) ناشئة من ناشئات الجمناز، وقد تم إستبعاد عدد (٥) من الناشئات لإجراء الدراسة الإستطلاعية وبذلك أصبحت عينة البحث الفعلية (١٠) ناشئات تم تقسيمهن إلى مجموعتين الأولى تجريبية والثانية ضابطة بواقع تصنيفي (٥) ناشئات لكل مجموعة، وتم تطبيق الواقع الافتراضي على المجموعة التجريبية دون المجموعة الضابطة.

توصيف عينة البحث الكلية في القياسات قيد البحث (التجانس) :

وقد قامت الباحثة بإجراء التجانس لعينة البحث في بعض المتغيرات والتي قد يكون لها تأثير على المتغير التجريبي مثل الطول والوزن والعمر الزمني والتدريبي واللاتزان ومستوى أداء الجملة الإجبارية والجدول (١) يوضح ذلك

جدول (١)

تجانس عينة البحث في بعض المتغيرات المختارة ن=١٥

البيان	المتغيرات				
	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
النمو	الطول	سم	١٢٥.٤٦٦	١.٤٠٧	١٢٥.٠٠
	الوزن	كجم	٣٥.٧٣٣	١.٣٣٤	٣٦.٠٠
	العمر الزمني	سنة	٩.٥٩٣٣	٠.٢٧٣	٩.٥٠٠
	العمر التدريبي	سنة	٥.٦٠٦	٠.٢٣٧	٥.٦٠٠
إختبارات التوازن	الوقوف على المشطين (هوكي)	ثانية	٧.٧٤٦	٠.٠٩٩	٧.٨٠٠
	الوقوف على اليدين	ثانية	٩.٧١٣	٠.١٣٠	٩.٧٠٠
مستوى اداء الجملة الاجبارية	الوثب على العلامات (باس المعدل)	درجة	٦٥.٨٦٦	١.٢٤٥	٦٦.٠٠
		درجة	٧.٧٨٠	٠.١٣٧	٧.٨٠٠

يتضح من الجدول (١) أن قيم معامل الالتواء انحصرت ما بين ± 3 مما يدل على تجانس عينة البحث في هذه المتغيرات.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين مجموعتي البحث (التجريبية- الضابطة) في متغيرات النمو واختبارات الاتزان ومستوي اداء الجملة الاجبارية قيد البحث بطريقة " مان- وتني" $n=2$ (٥)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموع	متوسط	مجموع	U	Z	احتمالية الخطأ (P)																																																																								
		الرتب	الرتب	الرتب																																																																											
الطول	سم	التجريبية	٥.٩٠	٢٩.٥٠	١٠.٥٠	٠.٤٢٧	٠.٦٦٩																																																																								
		الضابطة	٥.١٠	٢٥.٥٠				الوزن	كجم	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٧٤	٠.٢٨٣	الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٥٠	العمر الزمني	سنة	التجريبية	٧.٠٠	٣٥.٠٠	٥.٠٠	١.٥٨٦	٠.١١٣	الضابطة	٤.٠٠	٢٠.٠٠	العمر التدريبي	سنة	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٦٤	٠.٢٨٧	الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٥٠	الوقوف على المشطين	ثانية	التجريبية	٤.٣٠	٢١.٥٠	٦.٥٠	١.٣٤٦	٠.١٧٨	الضابطة	٦.٧٠	٣٣.٥٠	الوقوف على اليدين	ثانية	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٨٥	٠.٢٧٨	الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٠٠	الوثب على العلامات (باس المعدل)	درجة	التجريبية	٥.٣٠	٢٦.٥٠	١١.٥٠	٠.٢١٥	٠.٨٣٠	الضابطة	٥.٧٠	٢٨.٥٠	مستوي اداء الجملة الاجبارية	درجة	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠
الوزن	كجم	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٧٤	٠.٢٨٣																																																																								
		الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٥٠				العمر الزمني	سنة	التجريبية	٧.٠٠	٣٥.٠٠	٥.٠٠	١.٥٨٦	٠.١١٣	الضابطة	٤.٠٠	٢٠.٠٠	العمر التدريبي	سنة	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٦٤	٠.٢٨٧	الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٥٠	الوقوف على المشطين	ثانية	التجريبية	٤.٣٠	٢١.٥٠	٦.٥٠	١.٣٤٦	٠.١٧٨	الضابطة	٦.٧٠	٣٣.٥٠	الوقوف على اليدين	ثانية	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٨٥	٠.٢٧٨	الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٠٠	الوثب على العلامات (باس المعدل)	درجة	التجريبية	٥.٣٠	٢٦.٥٠	١١.٥٠	٠.٢١٥	٠.٨٣٠	الضابطة	٥.٧٠	٢٨.٥٠	مستوي اداء الجملة الاجبارية	درجة	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٨٥	٠.٢٧٨	الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٥٠						
العمر الزمني	سنة	التجريبية	٧.٠٠	٣٥.٠٠	٥.٠٠	١.٥٨٦	٠.١١٣																																																																								
		الضابطة	٤.٠٠	٢٠.٠٠				العمر التدريبي	سنة	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٦٤	٠.٢٨٧	الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٥٠	الوقوف على المشطين	ثانية	التجريبية	٤.٣٠	٢١.٥٠	٦.٥٠	١.٣٤٦	٠.١٧٨	الضابطة	٦.٧٠	٣٣.٥٠	الوقوف على اليدين	ثانية	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٨٥	٠.٢٧٨	الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٠٠	الوثب على العلامات (باس المعدل)	درجة	التجريبية	٥.٣٠	٢٦.٥٠	١١.٥٠	٠.٢١٥	٠.٨٣٠	الضابطة	٥.٧٠	٢٨.٥٠	مستوي اداء الجملة الاجبارية	درجة	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٨٥	٠.٢٧٨	الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٥٠																	
العمر التدريبي	سنة	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٦٤	٠.٢٨٧																																																																								
		الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٥٠				الوقوف على المشطين	ثانية	التجريبية	٤.٣٠	٢١.٥٠	٦.٥٠	١.٣٤٦	٠.١٧٨	الضابطة	٦.٧٠	٣٣.٥٠	الوقوف على اليدين	ثانية	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٨٥	٠.٢٧٨	الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٠٠	الوثب على العلامات (باس المعدل)	درجة	التجريبية	٥.٣٠	٢٦.٥٠	١١.٥٠	٠.٢١٥	٠.٨٣٠	الضابطة	٥.٧٠	٢٨.٥٠	مستوي اداء الجملة الاجبارية	درجة	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٨٥	٠.٢٧٨	الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٥٠																												
الوقوف على المشطين	ثانية	التجريبية	٤.٣٠	٢١.٥٠	٦.٥٠	١.٣٤٦	٠.١٧٨																																																																								
		الضابطة	٦.٧٠	٣٣.٥٠				الوقوف على اليدين	ثانية	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٨٥	٠.٢٧٨	الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٠٠	الوثب على العلامات (باس المعدل)	درجة	التجريبية	٥.٣٠	٢٦.٥٠	١١.٥٠	٠.٢١٥	٠.٨٣٠	الضابطة	٥.٧٠	٢٨.٥٠	مستوي اداء الجملة الاجبارية	درجة	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٨٥	٠.٢٧٨	الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٥٠																																							
الوقوف على اليدين	ثانية	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٨٥	٠.٢٧٨																																																																								
		الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٠٠				الوثب على العلامات (باس المعدل)	درجة	التجريبية	٥.٣٠	٢٦.٥٠	١١.٥٠	٠.٢١٥	٠.٨٣٠	الضابطة	٥.٧٠	٢٨.٥٠	مستوي اداء الجملة الاجبارية	درجة	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٨٥	٠.٢٧٨	الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٥٠																																																		
الوثب على العلامات (باس المعدل)	درجة	التجريبية	٥.٣٠	٢٦.٥٠	١١.٥٠	٠.٢١٥	٠.٨٣٠																																																																								
		الضابطة	٥.٧٠	٢٨.٥٠				مستوي اداء الجملة الاجبارية	درجة	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٨٥	٠.٢٧٨	الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٥٠																																																													
مستوي اداء الجملة الاجبارية	درجة	التجريبية	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠	١.٠٨٥	٠.٢٧٨																																																																								
		الضابطة	٦.٥٠	٣٢.٥٠																																																																											

يتضح من جدول (٢) وجود فروق غير دالة احصائياً بين مجموعتي البحث التجريبية - الضابطة في جميع متغيرات النمو واختبارات الاتزان ومستوي اداء الجملة الاجبارية مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات :

- جهاز قياس إرتفاع القامة (رستامير).
- ميزان طبي معايير لقياس الوزن
- جهاز عارضة توازن قانونية بإرتفاع ١٠ سم.
- جهاز عارضة توازن متوسطة الإرتفاع ٥٠ سم.
- جهاز عارضة توازن منخفضة الإرتفاع ٢٠ سم.
- ساعة إرتفاع رقمية لأقرب ١/١٠٠ من الثانية.
- نظارات ٧.٢.

الدراسة الإستطلاعية :

قامت الباحثة بإجراء دراسة إستطلاعية يوم الاثنين ١٠/٢/٢٠٢١ الى يوم الاثنين ٨/٢/٢٠٢١ على ناشئات العينة الإستطلاعية وعددهن (٥) ناشئات، واستهدفت هذه الدراسة: - التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة، معرفة زمن وفترة الاختبارات وإعادة تقنين بعض الاختبارات، وضع المحتوى التدريبي للبرنامج وتقنين وحداته وتحديد الأزمنة والتكرار لكل وحدة، كذلك إيجاد المعاملات العلمية (الصدق - الثبات)

المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) :

أولاً: حساب معامل الصدق :

المعاملات العلمية لاختبارات القدرات البدنية:

قامت الباحثة بحساب المعاملات العلمية لاختبارات قيد البحث على النحو التالي:

أولاً : صدق الاختبارات

استخدمت الباحثة نوعان لحساب الصدق كالتالي:-

أ- المحكمين (المحتوى) :

عرض استمارة استطلاع رأي تحتوي على جميع الاختبارات السابقة قبل استخدامها بهذا البحث على الخبراء لتحديد مدى صدقها في قياس ما وضعت من أجله وقد اتفقوا على مناسبتها بنسبة (٩٠%) للأفراد عينة البحث.

ب- صدق التمايز:

تحققت الباحثة من صدق الاختبارات "قيد البحث" باستخدام الصدق التجريبي (التمايز)، وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات على مجموعتين متساويتين في العدد قوام كل منهم (٥) ناشئين، أحدهما تمثل عينة البحث الاستطلاعية (مجموعة غير مميزة)، والمجموعة الأخرى ذات مستوى مرتفع في تلك المتغيرات (المجموعة المميزة)، وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين، وذلك باستخدام اختبار "مان- وتني"، كما يتضح من جدول (٣).

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين (المميزة - غير المميزة) في اختبارات الاتزان قيد البحث بطريقة "مان - وتني" $n=2$ (٥)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	Z	احتمالية الخطأ (P)
١	الوقوف على المشطين	ثانية	غير المميزة	٨.٠٠	٤٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٢.٧٠٣	٠.٠٠٧
			المميزة	٣.٠٠	١٥.٠٠٠			
٢	الوقوف على اليدين	ثانية	غير المميزة	٣.٠٠	٤٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٢.٧٠٣	٠.٠٠٧
			المميزة	٣.٠٠	١٥.٠٠٠			
٣	الوثب على العلامات (باس المعدل)	درجة	غير المميزة	٣.٠٠	١٥.٠٠٠	٠.٠٠٠	٢.٦٣٥	٠.٠٠٨
			المميزة	٨.٠٠	٤٠.٠٠٠			

يتضح من جدول (٣) دالة احصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة على اختبارات قيد البحث / مما يشير إلي ان الاختبارات على على درجة مقبولة من الصدق.
ثانياً: معامـل الثبات :

تم حساب ثبات إختبارات الاتزان قيد البحث عن طريق تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه على أفراد العينة الإستطلاعية وبفاصل زمني قدره ثلاثة أيام من التطبيق الأول، وتم إيجاد معامـل الإرتباط البسيط بين نتائج التطبيق الأول والثاني، والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

معامـل الثبات لاختبارات الاتزان قيد البحث

البيان	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (r)
		١م	١ع	٢م	٢ع	
الوقوف على المشطين	ثانية	٧.٨٢٠	٠.٠٤٤	٧.٨٠٠	٠.٠٧٠	٠.٩٧٤
الوقوف على اليدين	ثانية	٩.٨٢٠	٠.٠٤٤	٩.٨٠٠	٠.٠٧٠	٠.٩٩١
الوثب على العلامات (باس المعدل)	درجة	٦٧.٠٠٠	١.٠٠٠٠	٦٧.٤٠٠	٠.٥٤٧	٠.٩٣٣

*دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من الجدول (٤) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين التطبيقين الأول والثاني في اختبارات الاتزان قيد البحث مما يشير إلى ثبات هذه الإختبارات.
برنامج الواقع الافتراضي المقترح :

يهدف البرنامج المقترح بإستخدام الواقع الافتراضي إلى تطوير المهارات البصرية للعين والتي من خلالها يتم تحسين الإتزان الثابت والمتحرك وكذلك تحسين مستوى الأداء لمهارات الجملة الإجبارية على عارضة التوازن لناشئات الجمناز تحت ١٠ سنوات.

أسس بناء البرنامج التدريبي المقترح :

- قامت الباحثة ببناء برنامج المقترح وفقاً للأسس العلمية التالية :
- مراعاة مبدأ التنوع في أداء التمرينات داخل الوحدة التدريبية لتجنب الشعور بالملل والرتابة.
- مناسبة المحتويات المختارة للمرحلة السنية.
- اتباع مبدأى التدرج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب وذلك باستخدام ثلاثة مستويات عند أداء كل تدريب المستوى الأول أداء التمرينات على شريط لاصق بعرض ٢٠ سم على الأرض، والمستوى الثاني أداء التمرينات على عارضة توازن منخفضة بارتفاع ٥٠ سم عن الأرض، والمستوى الثالث أداء التمرينات على عارضة توازن قانونية.

خصائص محتويات البرنامج

فترة تطبيق البرنامج (8) أسابيع، اجمالى الوحدات التدريبية (١٨) وحدة تدريبية بواقع (٣) وحدات أسبوعياً وقد تراوح زمن الوحدة من ٧٥-١٢٠ دقيقة تدريجياً حيث كان زمن كل وحدة من الوحدات الأسبوعية الأولى حتى الثالثة (٧٥) دقيقة وزمن كل وحدة من الوحدات الأسبوعية الرابعة حتى السادسة (١٢٠) دقيقة وقد تم تقسيم كل وحدة إلى ثلاث أجزاء (تمهيدى - رئيسى - ختامى) حيث إستغرق الجزء التمهيدي (١٥%) من زمن الوحدة وإستغرق الجزء الرئيسى (٨٠%) من زمن الوحدة وإستغرق الجزء الختامى (٥%) من زمن الوحدة.

خطوات تنفيذ البحث:

القياسات القبليّة :

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة حيث يعتبر القياس القبلي بمثابة التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات الطول والوزن والعمر الزمني والعمر التدريبي وإختبارات التوازن ومستوى أداء الجملة الإيجابية وذلك بواسطة لجنة تحكيم خلال الفترة من يوم الثلاثاء ٢٠٢١/٢/١٦ الى يوم الخميس ٢٠٢١/٢/١٨، والجدول رقم (٥) يوضح ذلك.

التجربة الأساسية :

تم اجراء قياس اختبارات التوازن، قياس مستوى أداء الجملة الإيجابية على عارضة التوازن بواسطة مجموعة من المحكمين وفقاً لإرشادات قانون التحكيم الدولي عن طريق حكام معتمدين بالاتحاد الكويتي للجماز، وذلك خلال الفترة من يوم الاثنين ٢٠٢١/٢/٢٢ الى يوم الاثنين ٢٠٢١/٤/٢٦.

القياسات البعدية :

قامت الباحثة بإجراء القياس البعدية على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغيرات اختبارات التوازن ومستوى أداء الجملة الإجبارية وذلك بواسطة لجنة تحكيم خلال الفترة من يوم الثلاثاء ٢٠٢١/٤/٢٧ الى يوم الخميس ٢٠٢١/٤/٢٩.

المعالجات الإحصائية :

وقد تضمنت خطة المعالجة الإحصائية للبيانات الأولية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط البسيط.
- إختبار "ت".
- نسب التحسن.

عرض النتائج:

- عرض نتائج فرضية البحث الأولى والتي تنص على توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة فى اختبارات الاتزان، ومستوى أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن لصالح القياس البعدى.

جدول (٥)

دلالة الفروق ونسب التغير بين متوسطى القياسين القبلي والبعدى في اختبارات الاتزان ومستوى اداء الجملة الاجبارية قيد البحث لدي المجموعة التجريبية بطريقة ويلكوكسون اللابارومترية (ن = ٥)

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدى		مجموع الرتب	متوسط الرتب	اتجاه الإشارة	قيمة Z	احتمالية الخطأ	نسب التغير
	ع	م	ع	م						
الوقوف على المشطين	٧.٧٤٠	٠.١١٤	٧.٢٨٠	٠.٣١١	١٥.٠٠٠	٣.٠٠٠	٥ - + صفر = صفر	٢.٠٢٣	٠.٠٤٣	٦.٣١
الوقوف على اليدين	٩.٧٠٠	٠.١٥٨	٩.١٢٠	٠.٠٨٣	١٥.٠٠٠	٣.٠٠٠	٥ - + صفر = صفر	٢.٠٦٠	٠.٠٣٩	٦.٣٥
الوثب على العلامات (بأس المعدل)	٦٥.٨٠٠	٠.٨٣٦	٦٨.٦٠٠	٠.٥٤٧	١٥.٠٠٠	٣.٠٠٠	٥ - + صفر = صفر	٢.٠٤١	٠.٠٤١	٤.٢٥
مستوى اداء الجملة الاجبارية	٧.٧٠٠	٠.١٥٨	٨.٠٢٠	٠.١٣٠	١٥.٠٠٠	٣.٠٠٠	٥ - + صفر = صفر	٢.٠٤١	٠.٠٤١	٤.١٥

يتضح من جدول (٥) ما يلي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في اختبارات الاتزان ومستوى اداء الجملة الاجبارية قيد البحث لدي المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي، كما نصرت نسب التغير ما بين (٤.١٥، ٧.٨٤).

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى أن الطريقة المتبعة لا يمكن إغفالها والتي تعتمد على الشرح اللفظي وأداء النموذج العملي للمهارات الأساسية المطلوب تعلمها، ثم تقديم مجموعة من التدريبات المتدرجة من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب وممارسة وتكرار أداء المهارة من الطلاب وتصحيح الأخطاء وتوجيههم من قبل المعلم أثناء ذلك، مما يؤدي إلى التعلم بصورة سليمة مطابقة للأداء الفني للمهارة ومن ثم تؤثر تأثيرا إيجابيا في كفاءة الأداء المهاري.

وهذا يشير إلى أن الأسلوب المتبع له تأثير إيجابي على المتغيرات قيد الدراسة ويرجع ذلك إلى وجود المدرب وقيامه بالشرح وأداء النموذج واتخاذ جميع القرارات ومتابعة اللاعبين أثناء الأداء وإعطاء التغذية الراجعة لهم جميعا في وقت واحد مما كان له الأثر الإيجابي في عملية التعلم.

- عرض نتائج فرضية البحث الثانية والتي تنص على توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات الاتزان، ومستوى اداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لصالح القياس البعدي.

جدول (٦)

دلالة الفروق ونسب التغير بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في اختبارات الاتزان ومستوى اداء الجملة الاجبارية قيد البحث لدي المجموعة الضابطة بطريقة ويلكوكسون اللابارومترية (ن = ٥)

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		مجموع الرتب	متوسط الرتب	اتجاه الإشارة	قيمة Z	احتمالية الخطأ	نسب التغير
	ع	م	ع	م						
الوقوف على المشطين	٧.٨٢٠	٧.٨٢٠	٧.٦٨٠	٧.٦٨٠	١٥.٠٠	٣.٠٠	- ٥ + صفر = صفر	٢.٠٧٠	٠.٠٣٨	١.٨٢٢
الوقوف على اليدين	٩.٨٠٠	٩.٨٠٠	٩.٧٠٠	٩.٧٠٠	٦.٠٠	٢.٠٠	- ٣ + صفر = ٢	١.٦٣٣	٠.١٠٢	١.٠٠٣
الوثب على العلامات (باس المعدل)	٦٦.٠٠٠	٦٦.٠٠٠	٦٧.٦٠٠	٦٧.٦٠٠	١٠.٠٠	٢.٥٠	- صفر + ٤ = ١	١.٨٤١	٠.٠٦٦	٢.٤٢
مستوى اداء الجملة الاجبارية	٧.٦٠٠	٧.٦٠٠	٧.٦٦٠	٧.٦٦٠	٨.٠٠	٢.٦٧	- ١ + ٣ = ١	١.١٣٤	٠.٢٥٧	٠.٠٧٨

يتضح من جدول (٦) ما يلي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في اختبار الوقوف علي المشطين من اختبارات الاتزان قيد البحث ولصالح القياس البعدي بينما لا توجد فروق في باقي المتغيرات لدي المجموعة الضابطة، كما نحصر نسب التغير ما بين (٠.٠٧٨، ٢.٤٢).

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي وترجع الباحثة ذلك إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح والذي كان له تأثير إيجابي على مستوى الأتزان الأمر الذي إنعكس على مستوى أداء الجملة الإيجابية حيث تنمية القدرات البصرية لازمة لأداء الجملة الحركية على عارضة التوازن من خلال تكنولوجيا الواقع الافتراضي.

أن رياضة الجمباز من الرياضات التي تلعب فيها القدرات البصرية دورا هاما يتضح من خلال سرعة وفاعلية الأداء، وانه يمكن تنمية تلك القدرات من خلال تصميم البرامج البصرية بصورة جيدة.

وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة مصطفى أحمد شوقي، (٢٠١٥م) (١٣)، نعمه الله، (٢٠١٥م) (١٤)، وائل ابراهيم عثمان السيد، (٢٠١٠م) (١٥)، ياسر عبد الرشيد سيد، (٢٠١٠م) (١٦)، (٢٠١٢) Al-hosan, A., & Oyaid, A. (١٧)، (٢٠٠٤) Barry Seiller (١٨)، (٢٠١٩) Yuan, Y., Huang, J., & Yan, K. (٢٢) في أن برامج الواقع الافتراضي تسهم في تحسين القدرات البصرية ومستوى الأداء المهاري.

- عرض نتائج فرضية البحث الثالثة والتي تنص على توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البعدي لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في اختبارات الاتزان، ومستوى أداء الجملة الإيجابية على عارضة التوازن لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين مجموعتي البحث (التجريبية- الضابطة) في اختبارات الاتزان ومستوي اداء الجملة الاجبارية قيد البحث بطريقة "مان- وتني" $n=2$ (٥)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	Z	احتمالية الفناء (P)
الوقوف على المشطين	ثانية	التجريبية	٣.١٠	١٥.٥٠	٠.٥٠	٢.٥٩٥	٠.٠٠٩
		الضابطة	٧.٩٠	٣٩.٥٠	٠		
الوقوف على اليدين	ثانية	التجريبية	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠٠	٢.٦٦٠	٠.٠٠٨
		الضابطة	٨.٠٠	٤٠.٠٠			
الوثب على العلامات (باس المعدل)	درجة	التجريبية	٧.٤٠	٣٧.٠٠	٣.٠٠٠	٢.١٥٤	٠.٠٣١
		الضابطة	٣.٦٠	١٨.٠٠			
مستوي اداء الجملة الاجبارية	درجة	التجريبية	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٠.٠٠٠	٢.٦٦٠	٠.٠٠٨
		الضابطة	٣.٠٠	١٥.٠٠			

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة احصائياً بين مجموعتي البحث التجريبية - الضابطة في جميع اختبارات الاتزان ومستوى اداء الجملة الاجبارية في القياسات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية.

وتعزو الباحثة تطور مستوى التوازن والأداء المهارى للمجموعة التجريبية إلى مبدأ الشمولية في التدريب لدى أفراد المجموعة التجريبية واقتصار العمل على أجزاء معينة لدى أفراد المجموعة الضابطة حيث أن أداء المهارة لا يكفي وحدة لتطوير التوازن والأداء المهارى بالصورة المرجوة ولابد من استخدام تدريبات مساندة للأداء المهارى، حيث تضمن البرنامج المقترح تدريبات لعناصر القوة والمرونة والتوازن إلى جانب الأداء المهارى بنفس الوحدة التدريبية مما أدى إلى الارتقاء بمستوى الصفات البدنية وسرعة اتقان الأداء المهارى لدى المجموعة التجريبية. حيث تكمن أهمية الواقع الافتراضى في إنه يماثل الواقع الحقيقى، فهو يعتبر وسيلة فعالة لمحاكاة الواقع مهما كان ظروفه وصعوبته فمن خلاله يمكن تكوين بيئات مختلفة تحاكي واقع لا يمكن للفرد الوصول إليه أو التعايش معه، فالبيئة الفضائية لايمكن للفرد المتعلم في بيئة المدرسة إن يعيش بها واقعياً وهنا يأتي دور الواقع الافتراضى في تكوين بيئة تماثل البيئة الفضائية وتمكن الفرد من التفاعل معها وكأنه في البيئة الحقيقية. (٢٠:١٢٤) (٢١:٥٥)

كذلك فإن البرنامج التدريبي المقترح اعتمد على مزج عملية الإعداد المهارى والإعداد البدني باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى وقد حقق ذلك استخدام نسبي للوقت ونتائج ايجابية بالنسبة للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة مما أدى إلى اختصار الوقت والجهد وتفوق في مستوى التوازن المصاحب للأداء المهارى المتقن. وهذا يؤكد على أهمية استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى في التدريس الجامعي حيث أن الوقت محدود ولا يسمح ببرامج إعداد بدني منفصلة عن الإعداد المهارى مما يزيد من كفاءة و فاعلية استخدام البرنامج المقترح في التدريس الجامعي وما يصاحب ذلك من اختصار الوقت والجهد في عمليتي التعليم والتدريب، وقد اثبت أسلوب تكنولوجيا الواقع الافتراضى تفوقاً في مستوى الصفات البدنية والأداء المهارى في العديد من الدراسات والأبحاث في المجال الرياضى دراسة مصطفى أحمد شوقى، (٢٠١٥م) (١٣)، نعمه الله، (٢٠١٥م) (١٤)، وائل ابراهيم عثمان السيد، (٢٠١٠م) (١٥)، ياسر عبد الرشيد سيد، (٢٠١٠م) (١٦)، (2012) Al-hosan, A., & Oyaid, A. (١٧)، Barry Seiller (2004) (١٨)، Yuan, Y., Huang, J., & Yan, K.(2019) (٢٢)، دراسة

Bordnick, P. S., 2008 (19)، والتي إشارات نتائجها الى دور تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تعزيز الأداء في عمليتي التعليم والتدريب.

الاستخلاصات :

فى ضوء أهداف وفروض البحث وفى حدود العينة واستنادا إلى ما أسفرت عنه المعالجات الإحصائية أمكن التوصل إلى الآتى:

- برنامج الواقع الافتراضي له تأثير إيجابي على تحسين الاتزان على عارضة التوازن لدى ناشئات الجمباز تحت (١٠) سنوات.
- برنامج الواقع الافتراضي له تأثير إيجابي على تحسين مستوى أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن لدى ناشئات الجمباز تحت (١٠) سنوات.

التوصيات:

- تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام تقنية الواقع الافتراضي المقترح على ناشئات عارضة التوازن.
- ضرورة الاهتمام بتفعيل دور الواقع الافتراضي فى المجال الرياضي بصفة عامة وفى رياضة الجمباز بصفة خاصة.
- عقد دورات تدريبية لمدربي الجمباز لتعريفهم بكيفية تصميم وبناء وتنفيذ البرامج التدريبية القائمة على تقنية الواقع الافتراضي.
- إجراء دراسات اخرج باستخدام تقنية الواقع الافتراضي على مهارات وألعاب اخرج، ومراحل تعليمية مختلفة.

((المراجع))

أولاً: المراجع باللغة العربية:

- ١- الإتحاد الدولي للجمباز، الأكاديمية الدولية للتدريب (٢٠١٧): الإعداد البدني في الجمباز الفني، دورة التدريب الدولية، قطر.
- ٢- أفراح عبد النبي عبدالرحيم (٢٠٠٤): الخصائص البيوميكانيكية لبداية الدرجة الأمامية السريعة على عارضة التوازن كأساس لوضع تدريبات نوعية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.

- ٣- إيهاب عبد المنعم محمود (٢٠٠٢): تأثير تنمية التوازن على تحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية للدورة الهوائية الخلفية المتكورة المزدوجة كنهاية على جهاز المتوازي، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.
- ٤- الخليفة، هند (٢٠٠٩م): الحياة الافتراضية تساعد على عمليات التعليم والتدريب والتواصل مع الغير، جريدة الرياض. عادل عبد البصير (2016) : أسس ونظريات الجمباز الحديث، المكتبة المصرية، الإسكندرية.
- ٥- عبدالمجيد، أحمد (٢٠١٢م): التعليم الافتراضي ومستقبل نظم إدارة التعلم الإلكتروني، مجلة التدريب والتقنية، السعودية
- ٦- عزيزة سالم، هدايت احمد حسنين (د.ت): رياضة الجمباز بين النظرية والتطبيق، دار المعارف، القاهرة.
- ٧- علي أحمد سيد مصطفى محمد رياض (٢٠٠٦م): فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تحسين التفكير الاستقرائي وبعض القدرات المكانية لدي التلاميذ ذوي الإعاقة السمعية بمدينة اسيوط، المجلد(٢٢) العدد(٢) المجلة العلمية كلية التربية، جامعة اسيوط.
- ٨- فايزة دسوقي أحمد (٢٠١١م): التعليم عن بعد في البيئة الافتراضية الحياة الثانية Second life نموذجاً، جامعة طيبة.
- ٩- محمد دسوقي موسى رابع (٢٠١٤م): مؤتمر آفاق في تكنولوجيا التقنية، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية.
- ١٠- محمد عطيه خميس (٢٠١٥م): الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مصر، مجلد ٢٥ العدد ٢.
- ١١- محمد، شريف شعبات إبراهيم (٢٠١٦م): العوالم الافتراضية ثلاثية الأبعاد ودورها في التعليم الإلكتروني، مجلة التعليم الإلكتروني.
- ١٢- مصطفى أحمد شوقي (٢٠١٥م): استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تصميم برنامج لتعليم بعض المهارات الأساسية في الريشة الطائرة (القاهرة) : جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية للبنين، رسالة ماجستير، غير منشورة، (٢٠١٥م)

١٣- **نعمه الله، (٢٠١٥م):** تأثير برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي على مخرجات التعلم في الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

١٤- **وائل ابراهيم عثمان السيد (٢٠١٠م):** التعليم باستخدام الواقع الافتراضي وأثره على مخرجات التعلم بدرس التربية الرياضية للأطفال المعاقين سمعياً، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية بأبو قير - جامعة الاسكندرية، ٢-١٥م.

١٥- **ياسر عبد الرشيد سيد (٢٠١٠م):** تأثير برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي على الأداء المهارى والتدريس للطالب المعلم في بعض مهارات الجمباز، رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:

- 16- **Al-hosan, A., & Oyaid, A. (2012):** Towards Identifying Quality Assurance Standards in Virtual Learning Environments for Science Education, Social
- 17- **Barry Seiller (2004):** Positive Effects of a Visual Skills Development Program, Optometry & Vision Science.
- 18- **Bordnick, P. S., Traylor, A., Copp, H. L., Ken M. d., Carter, B., Ferrer, M., & Walton, A. P.(2008).** Assessing reactivity to virtual reality alcohol based cues. Addictive Behaviors 33. P P 743-756.
- 19- **Bordnick, P.S. Carter, B. L. & Traylor, A. C.(2011).** What Virtual Reality Research in Addictions Can Tell Us about the Future of Obesity Assessment and Treatment. Journal of Diabetes Science and Technology. V5. N2. P P 265-271.

- 20- **González, M. M.A., Santos, B. S. N., Vargas, A. R. , Gutiérrez, J.M., & Orihuela, A. R. (2013).** Virtual Worlds. Opportunities and Challenges in the 21st Century. *Procedia Computer Science* 25. p p 330-337.
- 21- **Yuan, Y., Huang, J., & Yan, K.(2019).** Virtual Reality Therapy and Machine Learning Techniques in Drug Addiction Treatment. *International Conference on Information Technology in Medicine and Education (ITME)*. P P 241-245.