تأثير استخدام الواقع الافتراضى على التصرف الخططى للاعبى كرة القدم

أ.د/ ماجد مصطفى احمد إسماعيل
أ.م.د/ صبرى احمد على العدوى
الباحث/ محمد الشناوى محمد الشناوى

مقدمة ومشكلة البحث :

تعتبر كرة القدم من اكثر الرياضات شعبية في انحاء كثيرة من العالم، وتبذل كثير من الدول المتقدمة في كرة القدم جهودا مستمرة لاعداد وتنمية لاعبي كرة القدم.

ونظرا للتطور البدنى والمهارى والخططى والنفسى الحادث فى رياضة كرة القدم حيث الاختلاف من بطولة محلية الى بطولة اخرى تليها ومن بطولة قارية الى بطولة اخرى تليها ومن بطولة دولية الى بطولة اخرى تليها مما دعى الباحث للبحث عن التطور الحادث عامة ، وخاصة فى استخدامات الوسائل التكنولوجيه المختلفة وتأثيرها على التصرف الخططى فى كرة القدم .

ويشير " حنفي مختار " (١٩٩٤ م) ان كرة القدم تطورت سريعا نظرا لتعدد طرق اللعب الحديثة وما ارتبط بها من تنوع الخطط سواء كانت هجومية او دفاعية بشكل ملحوظ مع ارتفاع حتمية العمل الجماعي المنظم مما يستلزم معه ايضا العمل على الاستخدام الامثل والتصرف الخططي السليم في خطط اللعب الدفاعية والهجومية باشكالها المتعددة لما لها من اثر بالغ على نتائج المباريات. (٥ : ٢٧)

ويضيف " محمد سلطان " (٢٠٠٤م) إلى انه في ظل التطورات التي طرأت على كرة القدم عامة وخطط اللعب الهجومية والدفاعية خاصة، الامر الذي دعا كافة المدربين واللاعبين بالاهتمام بالجوانب الخططية الهجومية والدفاعية وتنميتها بالصورة التي تساعدهم في التغلب على مستحدثات هذه الخطط وتنفيذ الواجب الهجومى والدفاعي المطلوب منهم على اعلي مستوي وبشكل مؤثر. (٤ : ٢٨٧)

وقد وجد الباحث خلال مطالعته لبعض البحوث العلمية والمراجع المتخصصة في التدريب على المهارات وخطط اللعب إلى ان الاستعانة بالوسائل التكنولوجية الحديثة يساعد في سرعة تعلم ورفع مستوى الأداء المهاري للمهارة عند اللاعب وبالتالى الاداء الخططى ، وهذا بحد ذاته وسيلة وطريقة تعليمية فعالة ومثبتة علمياً بعيدة عن الأسلوب التقليدي السائد .

ويذكر " عصام عبدالخالق " (٢٠٠٥م) ان النواحي البدنية والمهارية والنفسية قد حظت باهتمام الباحثين والمدربين اما الناحية " التكتيكية " فمازالت لم تنل حظها بعد من اهتمام

الباحثين والمدربين ومازال هناك الكثير من الجوانب الخططية التي يجب ان يضعها المدربين نصب اعينهم اثناء عملية التدريب. (٤ : ٩٨)

ومن خلال مامرت به رياضة كرة القدم ، كغيرها من المجالات، بأزمة غير مسبوقة في ظل توقف نشاطاتها بشكل شبه كامل بسبب تفشي فيروس كورونا (كوفيد-١٩) عالمياً، حيث تقرر تجميد بطولات الدوري المحلي والكؤوس المحلية والقارية إلى أجل غير مُسمى، وتأجيل أحداث كبرى مثل بطولة أمم أوروبا "يورو ٢٠٢٠" وكوبا أميركا إلى الصيف المقبل ، ومع إصابة عدد كبير من لاعبي ومدربي كرة القدم حول العالم بفيروس كورونا، اضطرت بعض الأندية إلى فرض الحجر الصحي على لاعبيها، بينما اكتفت أندية أخرى بالمثول لقرارات الحكومات العالمية بالعزلة المنزلية والتباعد الاجتماعي خوفاً من زيادة تفشي المرض الذي وصل إلى درجة الجائحة وأصاب أكثر من مليونين، وفي سبيل الحفاظ على اللياقة البدنية والذهنية للاعبين، خلال فترة حظر الأنشطة الجماعية وتوقف التدريبات في مراكز تدريب الأندية وملاعبها، لجأت الأجهزة الفنية لأندية كرة القدم إلى تصميم برامج تدريبية فردية للاعبيها لتنفيذها في المنزل. (١١)

وتلعب التكنولوجيا الحديثة دوراً كبيراً في مراقبة الأجهزة الفنية تنفيذ لاعبيها للبرامج التدريبية، حيث قررت بعض الأندية إجراء التدريبات اليومية جماعياً عبر تقنية الفيديو، في مواعيد ثابتة للحفاظ على الروتين العادي، وذلك خوفاً من تساهل بعض اللاعبين في تنفيذ التدريبات أو تفويت حصص تدريبية لأيام كاملة. (١١)

وكان نادي بايرن ميونيخ الألماني بين أول الأندية التي أعلنت تحوّلها للتدريبات الافتراضية عبر تقنيات الواقع المعزّز المصممة خصيصاً للحفاظ على أنظمة التدريب كما هي من دون الحاجة لنزول ملاعب التدريب ، وصرح هانز فليك ، المدير الفني للفريق البافاري "طوّرنا أنظمة وحصصاً تدريبية تستمر حتى ٩٠ دقيقة عبر تقنيات الواقع الافتراضي ، هدفنا الحفاظ على لياقة لاعبينا من دون الإخلال بالتعليمات الصحيّة وتجنّب التدريبات الجماعية".

ومن هنا يمكن إيضاح مشكلة البحث في انه من خلال الخبرة الميدانية للباحث في مجال رياضة كرة القدم ومشاهدته للاسلوب التقليدي السائد في التدريب داخل مصر على الجوانب الخططية القائم على الشرح والنموذج والتطبيق دون الاخذ في الاعتبار العديد من العوامل التي قد تعيق او تؤخر عملية التنفيذ الفعال مثل التصرف الامثل فى بعض المواقف الخططية وتعزيز خبرات النجاح للاعب وبالتالى ترسيخ التصرف الصحيح وتلاشى عدد الاخطاء ، حيث انه تعتمد نتائج كرة القدم على تصرف واحد صحيح فى موقف معين سواء كان هجوميا او دفاعيا فاما ان يؤدى الى احراز هدف فى الدقائق الاخيرة والفوز بالمباراه او تصرف دفاعى صحيح حافظ على نتيجة المباراه ، وايضا وعدم استخدام الأساليب الحديثة بالاستعانة بأحدث الوسائل التكنولوجية في التدريب على المواقف الخططية الهجومية .

كما لفت انتباه الباحث المدة الزمنية التي تستغرقها عملية تعليم التصرف الصحيح فى بعض المواقف الخططية مما قد يجعل اللاعب يمر بنفس الموقف ويتصرف نفس التصرف الخاطئ ، والتى يمكن ان نختصر مدتها لو اتبعنا أسلوبا معدلا او مقترحا عن طريق الاستعانة بتكنولوجيا الواقع الافتراضي والواقع المعزز .

ومن هذه النقاط مجتمعة تبلورت مشكلة البحث والتي يسعى من خلالها الباحث الى إيجاد حل لها من خلال الاستعانة بالواقع الافتراضي من خلال التعرف على تاثيره على التصرف الخططى فى كرة القدم .

الأضافة العلمية المتوقعة للبحث :

١- توظيف تكنولوجيا الواقع الإفتراضى لتصميم برنامج تدريبى فى بعض المواقف الخططية الهجومية لكرة القدم .

٢- تقديم المزيد من المعارف والمعلومات للتوسع في استخدام أحدث التقنيات في عملية التعليم.

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث الى :

١- تحسين التصرف الخططي الهجومي للاعبي كرة القدم في بعض المواقف الخططية الهجومية باستخدام الواقع الافتراضي من خلال التعرف على تأثيره علي التصرف الخططي الهجومي في بعض المواقف الخططية للمجموعة التجريبية.

٢- التعرف على الفروق بين التصرفات الخططية الهجومية لبعض المواقف الخططية الهجومية للمجوعتين التجريبية والضابطة

فروض البحث :

١- توجد فروق إحصائية دالة معنويا بين القياسات البعدية للمجموعة الضابطه والمجموعات التجريبية ولصالح المجموعات التجريبية فى التصرف الخططى لبعض المواقف الخططية الهجومية قيد البحث.

٢- توجد فروق إحصائية دالة معنويا بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى في استخدام الواقع الافتراضى للتصرف الخططى فى بعض المواقف الخططية الهجومية للاعبى كرة القدم قيد البحث.

المصطلحات المستخدمة في البحث :

١- الواقع الإفتراضى: Virtual Reality

علم تجسيد الاشياء ونقلها أنيا في اوساط غير حقيقية من مكان إلى أخر مع الإحساس الكامل بالشكل واللمس والصوت تمكن المستخدم من تجريبها والتعامل معها كأنها عالم طبيعى حقيقى وتفتح عوالم جديدة لطموح الإنسان تتيح له أن يطل على عالم مفترض ليطلق فيه عنان افكاره. **(١٨٥:٢)**

اجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام (القياس القبلي والبعدي) ، باتباع التصميم التجريبى لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخري ضابطة وذلك لملائمته لطبيعة البحث .

مجتمع البحث :

اشتمل مجتمع البحث على لاعبى كرة القدم تحت ١٩ سنة (مواليد ٢٠٠٣) المسجلين بالاتحاد المصرى لكرة القدم – فرع منطقة الجيزة لكرة القدم موسم ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣.

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى كرة القدم بنادى البنك الاهلى تحت ١٩ سنة (مواليد ٢٠٠٣) والمقيدين بسجلات الاتحاد المصرى لكرة القدم فرع منطقة الجيزة .

وكان عدد العينة الاساسية ١٦ لاعبين ، والعينة الاستطلاعية ٥ لاعب ، واجمالى عددهم ٢١ لاعب وجميعهم خضعوا للاختبارات الخططية الهجومية المختارة قيد البحث ، ويوضح جدول (١) افراد عينة البحث وهم كما يلى :

جدول (١)

افراد العينة

	العينة الاساسية		العينة الاستطلاعية
عدد اللاعبين	٨ لاعبين	٨ لاعبين	٥ لاعبين
مجوعات البحث	المجموعه التجريبية (تستخدم الواقع الافتراضى)	(مجموعة ضابطه)	
	١٦ لاعب		**٥ لاعبين**
	مجموع عدد لاعبى العينة الاساسية والعينة الاستطلاعية = ٢١ لاعب		

المحاور الرئيسية فى البرنامج

المرحلة الأولى: التصميم

فـي هـذه المرحلـة يـتم تحديـد الأهـداف المـراد تحقيقهـا مـن البرنـامج والعناصـر التـي يحتـوي عليهـا كمـا يـتم تحديـد السـيناريوهات المـراد التـدريب عليهـا وكـذلك وسـيلة التفاعـل بـين المـتعلم والبرنامج.

المرحلة الثانية: إنشاء النماذج (Modeling)

وهـي المرحلـة التـي يـتم فيهـا عمـل النمـاذج المسـتخدمة فـي البرنـامج و تتضـمن تصـميم المشـهد المعـروض فـي الواقـع الإفتراضـي و كـذلك الأدوات المسـتخدمة و فـي هـذه المرحلـة يـتم

إستخدام برامج النمذجة مثل DMAX٣ أو MAYA و زمن عمل هذه النماذج معتمد على الدقة المطلوبة في النماذج النهائية.

المرحلة الثالثة: البرمجة

في هذه المرحلة يتم إدخال النماذج التي تم إنشاءها في المرحلة الأولى و إضافة السيناريوهات والفيديوهات التي سوف تستخدم في البرنامج ويتم إستخدام برامج مثل Unity3D أو برامج أخرى لإضافة العنصر التفاعلي و كيفية التحكم في النماذج و التعامل معها.

تم تصميم ثلاثة مواقف خططية للتصويب داخل نظارة الواقع الافتراضى (تصويب مباشر – تصويب بعد استلام الكره – تصويب بعد الجرى بالكره والمراوغه) وتم وضع لكل موقف ثلاثة احتمالات وكل احتمال بدرجة معينه (درجة – ثلاثة درجات – خمسة درجات) حيث ان الدرجة الكاملة للموقف هى ال ٥ درجات ، وتقل الدرجات بناءا على صحتها فى الموقف المحدد ، ويتم التقييم بناءا على (زمن سرعة اتخاذ القرار – الدرجة التى حصل عليها اللاعب وفقا لتصرفه فى كل موقف) ، وايضا تم وضع ٨ تدريبات على كل نمط من انماط التصويب قيد البحث فى صورة فيديوهات ليتم التدريب عليهم بين القياسين القبلى والبعدى.

المرحلة الرابعة: الممارسة

١- يتم وضع دليل استخدام للبرنامج لتعريف اللاعب كيفية التفاعل مع البرنامج والتنقل بين عناصره.

٢- يقوم اللاعب بمشاهدة فيديوهات شرح المواقف قيد البحث .

٣- يقوم اللاعب بارتداء نظارة الواقع الافتراضى مرة اخرى و اداء القياس القبلى فى كيفية التصرف فى بعض المواقف الخططية قيد البحث ويتم تسجيل النتائج تلقائيا من خلال البرنامج المصمم .

٤- يتم مشاهدة التدريبات الخططية المختارة لمهارة التصويب بانماطه المختلفة (تصويب مباشر – تصويب بعد استلام الكره – تصويب بعد الجرى بالكره والمراوغه) ، وفقا للبرنامج التدريبى الموضوع وفترته (شهر) وتكون فترة التدريب ٣٠ ق فى بداية كل وحدة تدريبية وبعد الاحماء مباشرة ، بواقع ٣ وحدات تدريب اسبوعية .

ادوات جمع البيانات :

- **القياسات الجسمية (الطول – الوزن) .**
- **السن والعمر التدريبى .**

وبناءا على المسح المرجعى للدراسات المرتبطة واستطلاع رأى الخبراء تم اختيار الاختبارات الخططية الخاصة بالتصرف الخططى للاعبى كرة القدم ، وتم اختيار التصويب باعتباره المحصلة النهائية للهجوم ، وتم اختيار انماط مختلفة فى التصويب (التصويب المباشر ، التصويب بعد استلام الكره ، التصويب بعد الجرى بالكره والمراوغه)

وقد قام الباحث باعداد التدريبات المناسبة لكل موقف بعد ان تم عرضـها على الخبراء لتتوافق مع البحث كما هو مبين بالمرفقات ، وقد تم اجراء المعاملات العلمية لل ٣ مواقف الخططية قيد البحث (الصدق – الثبات) .

الادوات المستخدمه فى البحث :

١- لاب توب . ٢ – برنامج خاص مبرمج من قبل بعض المتخصصين .

٣- نظام تقييم الكترونى . ٤- نظارات الواقع الافتراضى .

٥- خوذه عرض الرأس Head Mounted Display-HMD

٦- برنامج على الهاتف المحمول به برنامج للواقع المعزز ويحتوى على بعض المواقف الخططية قيد البحث .

٧- كرات قدم . ٨- ملعب كرة قدم .

٩- اسطوانات CD . ١٠- قوائم . ١١- رستاميتر لقياس الطول CM .

اختيار المساعدين :

قام الباحث باختيار مجموعة من المســـاعدين مرفق (١) وذلك لمســـاعدة الباحث فى تطبيق الاختبارات فى كل من الدراسة الاستطلاعية والاساسية .

الدراسات الاستطلاعية

الدراسة الاستطلاعية الاولى :

قام الباحث بتطبيق الاختبارات المختارة على عدد (٥ لاعبين) يوم ١٥ / ٩ / ٢٠٢٢

أهداف الدراسة الاستطلاعية الاولى :

كان الهدف من الدراسة هو:

- تجربة الاختبارات الخططية الهجومية قيد البحث .
- التأكد من ملائمة هذه الاختبارات لعينة البحث.
- التأكد من صلاحية المكان لاجراء الاختبارات.
- التأكد من فهم المساعدين للاختبارات.
- الأخطاء المحتملة أثناء اجراء الاختبارات لتلافيها في الدراسة الأساسية.

نتائج الدراسة الاستطلاعية الاولى :

- تم التأكد من ملائمة هذه الاختبارات لعينة البحث.
- تم التأكد من صلاحية المكان المخصص لاجراء الاختبارات.
- تم التأكد من استيعاب المساعدين لكيفية اجراء الاختبارات.
- تم تحديد الأخطاء المحتمل ظهورها أثناء الاختبارات والعمل على تلافيها أثناء اجراء

الدراسة الأساسية.

الدراسة الاستطلاعية الثانية :

قام الباحث باعادة تطبيق الاختبارات المختارة على عدد (٥ لاعبين) – نفس اللاعبين السابقين يوم ٢٠ / ٩ / ٢٠٢٢

أهداف الدراسة الاستطلاعية الثانية :

كان الهدف من الدراسة هو التاكد احصائيا من صلاحية المعاملات العلمية للاختبارات الخططية قيد البحث (الصدق الثبات) ، لذلك تم عمل الاختبار واعادة الاختبار لنفس العينة الاستطلاعيه .

نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية :

تم اثبات صدق وثبات الاختبارات الخططية قيد البحث احصائيا .

الدراسة الأساسية

– القياسات القبلية:

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية لمجموعات البحث في مهارة المواقف الخططية قيد البحث يوم ٢٠٢٢/٩/٢١

– تنفيذ التجربة الأساسية:

قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبى على المجموعة التجريبية باستخدام نظام الواقع الافتراضى المصمم للعينة التجريبية ثم اداء التدريبات الخططية قيد البحث فى الملعب في الفترة من ٢٠٢٢/٩/٢٥ إلى ٢٠٢٢/١٠/٢٤ .

جدول (٢)

البرنامج التدريبى للمجموعة التجريبية فى التدريبات الخططية للمواقف الخططية قيد البحث

	الاسبوع الاول	الاسبوع الثانى	الاسبوع الثالث	الاسبوع الرابع
السبت تدريبات التصويب المباشر	تدريب ١ ، ٢	تدريب ٣ ، ٤	تدريب ٥ ، ٦	تدريب ٧ ، ٨
الاثنين تدريبات التصويب بعد الاستلام	تدريب ٩ ، ١٠	تدريب ١١ ، ١٢	تدريب ١٣ ، ١٤	تدريب ١٥ ، ١٦
الاربعاء تدريبات التصويب بعد الجرى بالكره والمراوغه	تدريب ١٧ ، ١٨	تدريب ١٩ ، ٢٠	تدريب ٢١ ، ٢٢	تدريب ٢٣ ، ٢٤

القياسات البعدية:-

بعد الإنتهاء من المدة المقررة للتجربة الأساسية والتى بلغت(٤) أسابيع قام الباحث بإجراء القياسات البعدية لمجموعة البحث التجريبية يوم ٢٠٢٢/١٠/٢٦ كما راعى الباحث أن تتم القياسات البعدية تحت نفس الظروف التى تمت فيها القياسات القبلية.

جدول (٣)

قيم معاملات الارتباط بين التطبيق واعادة التطبيق والصدق الذاتي فى المواقف قيد البحث

(ن=٥)

المتغيرات		التطبيق		اعادة التطبيق		قيمة ر	الصدق الذاتي
		س	ع	س	ع		
الموقف الاول	درجة	٣.٨٠٠	١.٠٩٥	٤.٠٠	١.٠٩٥	٠.٩٠٥	٠.٩٥١
التصويب المباشر	زمن	١.٦٠٠	٠.٥٤٧	١.٥٠٠	٠.٥٤٧	٠.٩١١	٠.٩٥٤
الموقف الثاني	درجة	٤.٢٠٠	١.٠٩٥	٤.٤٠٠	٠.٨٩٤	٠.٩٣٦	٠.٩٦٧
الاستلام ثم التصويب	زمن	١.٦٠٠	٠.٥٤٧	١.٥٠٠	٠.٥٤٧	٠.٩٢٤	٠.٩٦١
الموقف الثالث	درجة	٣.٨٠٠	١.٧٨٨	٤.٠٠	١.٠٠٨	٠.٩١٩	٠.٩٥٨
الجرى بالكره والمراوغة والتصويب	زمن	١.٨٠٠	٠.٤٤٧	١.٧٠٠	٠.٧٧١	٠.٩٤٢	٠.٩٧٠

قيمة ر الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٥ = ٠.٨٧٨

يتضح من جدول (٣) أن جميع معاملات الثبات بين التطبيق واعادة التطبيق قد جاءت دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ ، كما جاءت جميع قيم الصدق الذاتي دالة احصائا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ مما يدل علي ان المواقف قيد البحث علي درجة مقبولة من الصدق والثبات .

جدول (٣)

الوصف الإحصائي للمجموعة الضابطة واعتدالية العينة في متغيرات

(السن- الطول -الوزن – العمر التدريبي)

(ن=٨)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	اقل قيمة	اكبر قيمة	معامل الالتواء
السن	١٩.٢٨٠	٠.١٩٢	١٩.٣٠٠	١٩.٠	١٩.٥	-٠.٥٩٠
الطول	١٧٢.٤٠٠	١.٥١٦	١٧٣.٠٠	١٧٠.٠	١٧٤.٠	-١.١١٨
الوزن	٧٠.٤٠٠	١.٨١٦	٧٠.٠٠	٦٨.٠٠	٧٣.٠٠	٠.٢٦٧
العمر التدريبي	٩.٦٠٠	٠.٥٤٧	١٠.٠٠	٩.٠٠	١٠.٠٠	-٠.٦٠٩

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الإلتواء لمجموعة البحث الضابطة قد إنحصرت ما بين (±٣) مما يدل على اعتدالية البيانات في متغيرات(**الســـن – الطول – الوزن – العمر التدريبي)**، " قيد البحث".

جدول (٤)

الوصف الإحصائي للمجموعة الضابطة واعتدالية العينة في (المواقف قيد البحث)

(ن=٨)

المتغيـــرات		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	اقل قيمة	اكبر قيمة	معامل الالتواء
الموقف الاول	درجة	١.٧٥٠	١.٠٣٥	١.٠٠	١.٠٠	٣.٠٠	٠.٦٤٤
التصويب المباشر	زمن	٣.١٢٥	٠.٦٤٠	٣.٠٠	٢.٠٠	٤.٠٠	-٠.٠٦٨
الموقف الثاني	درجة	١.٧٥٠	١.٠٣٥	١.٠٠	١.٠٠	٣.٠٠	٠.٦٤٤
الاستلام ثم التصويب	زمن	٣.٣٧٥	٠.٧٤٤	٣.٥٠٠	٢.٠٠	٤.٠٠	-٠.٨٢٤
الموقف الثالث	درجة	١.٢٥٠	٠.٧٠٧	١.٠٠	١.٠٠	٣.٠٠	٢.٨٢٨
الجرى بالكره والمراوغه والتصويب	زمن	٢.٦٢٥	٠.٥١٧	٣.٠٠	٢.٠٠	٣.٠٠	-٠.٦٤٤

يتضح من جدول (٤) أن معاملات الإلتواء لمجموعة البحث الضابطة قد إنحصرت ما بين (±٣) مما يدل على اعتدالية البيانات في (**المواقف)**، " قيد البحث".

جدول (٥)

الوصف الإحصائي للمجموعة التجريبية واعتدالية العينة في متغيرات

(السن– الطول –الوزن – العمر التدريبي)

(ن=٨)

المتغيـــرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	اقل قيمة	اكبر قيمة	معامل الالتواء
السن	١٩.١٨٠	٠.١٤٨	١٩.٢٠٠	١٩.٠٠	١٩.٤٠٠	٠.٥٥٢
الطول	١٧٦.٢٠٠	٥.١٦٧	١٧٥.٠٠	١٧٢.٠٠	١٨٥.٠٠	١.٧٣٠
الوزن	٧٢.٦٠٠	٤.٢١٩	٧١.٠٠	٧٠.٠٠	٨٠.٠٠	٢.٠٢٩
العمر التدريبي	٩.٢٠٠	٠.٨٣٦	٩.٠٠٠	٨.٠٠	١٠.٠٠	-٠.٥١٢

يتضح من جدول (٥) أن معاملات الإلتواء **للمجموعة التجريبية** قد إنحصرت ما بين (±٣) مما يدل على اعتدالية البيانات في متغيرات(**السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي)**، " قيد البحث".

جدول (٦)

الوصف الإحصائي للمجموعة التجريبية واعتدالية العينة في(المواقف قيد البحث)

(ن=٨)

المتغيرات		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	اقل قيمة	اكبر قيمة	معامل الالتواء
الموقف الاول التصويب المباشر	درجة	٢.٧٥٠	٠.٧٠٧	٣.٠٠	١.٠٠	٣.٠٠	-٢.٨٢٨
	زمن	٢.٦٢٥	٠.٥١٧	٣.٠٠	٢.٠٠	٣.٠٠	-٠.٦٤٤
الموقف الثاني الاستلام ثم التصويب	درجة	٢.٢٥٠	١.٠٣٥	٣.٠٠	١.٠٠	٣.٠٠	-٠.٦٤٤
	زمن	٢.٦٢٥	٠.٧٤٤	٢.٥٠٠	٢.٠٠	٤.٠٠	٠.٨٢٤
الموقف الثالث الجرى بالكره والمراوغه ثم التصويب	درجة	٢.٢٥٠	١.٠٣٥	٣.٠٠	١.٠٠	٣.٠٠	-٠.٦٤٤
	زمن	٢.٨٧٥	٠.٨٣٤	٣.٠٠	٢.٠٠	٤.٠٠	٠.٢٧٧

يتضح من جدول (٦) أن معاملات الإلتواء **للمجموعة التجريبية** قد إنحصرت ما بين (±٣) مما يدل على اعتدالية البيانات في (**المواقف**)، " قيد البحث".

جدول (٧)

دلالة الفروق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الواقع الافتراضي في متغيرات السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي قيد البحث بطريقة مان – وتني

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	Z	P احتمالية الخطأ
السن	الضابطة (ن=٨)	9.38	75.00	25.00	0.810	0.418
	التجريبية (ن=٨)	7.63	61.00			
الطول	الضابطة (ن=٨)	8.13	65.00	29.00	0.316	0.752
	التجريبية (ن=٨)	8.88	71.00			
الوزن	الضابطة (ن=٨)	7.13	57.00	21.00	1.163	0.245
	التجريبية (ن=٨)	9.88	79.00			
العمر التدريبي	الضابطة (ن=٨)	9.00	72.00	28.00	0.431	0.666
	التجريبية (ن=٨)	8.00	64.00			

يتضح من الجدول ان قيمة **Z** جاءت غير دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى متغيرات السن – الطول – الوزن– العمر التدريبي مما يدل على تكافؤ المجموعتين .

جدول (٨)

دلالة الفروق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الواقع الافتراضي في المواقف قيد البحث بطريقة مان – وتني فى القياسات القبلية

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	Z	P احتمالية الخطأ
الموقف الاول (درجة) التصويب المباشر	الضابطة (ن=٨)	٧.٠٠	٥٦.٠٠	٢٠.٠٠	١.٥٦٧	٠.١١٧
	التجريبية (ن=٨)	١٠.٠٠	٨٠.٠٠			
الموقف الاول (زمن) التصويب المباشر	الضابطة (ن=٨)	١٠.١٣	٨١.٠٠	١٩.٠٠	١.٥٨٦	٠.١١٣
	التجريبية (ن=٨)	٦.٨٨	٥٥.٠٠			
الموقف الثاني (درجة) الاستلام ثم التصويب	الضابطة (ن=٨)	٧.٥٠	٦٠.٠٠	٢٤.٠٠	٠.٩٦٨	٠.٣٣٣
	التجريبية (ن=٨)	٩.٥٠	٧٦.٠٠			
الموقف الثاني (زمن) الاستلام ثم التصويب	الضابطة (ن=٨)	١٠.٥٦	٨٤.٥٠٠	١٥.٥٠٠	١.٨٣٧	٠.٠٦٦
	التجريبية (ن=٨)	٦.٤٤	٥١.٥٠			
الموقف الثالث (درجة) الجرى بالكره والمراوغه والتصويب	الضابطة (ن=٨)	٧.٠٠	٥٦.٠٠	٢٠.٠٠	١.٤٦٤	٠.١٤٣
	التجريبية (ن=٨)	١٠.٠٠	٨٠.٠٠			
الموقف الثالث (زمن) الجرى بالكره والمراوغه والتصويب	الضابطة (ن=٨)	٧.٨٨	٦٣.٠٠	٢٧.٠٠	٠.٥٧٩	٠.٥٦٣
	التجريبية (ن=٨)	٩.١٣	٧٣.٠٠			

يتضح من الجدول ان قيمة **Z** جاءت غير دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى المواقف قيد البحث مما يدل على تكافؤ المجموعتين .

المعالجات الأحصائية:

أستخدام الباحث فى معالجة البيانات إحصائياً الحاسب الآلى الشخصى باستخدام البرنامج الإحصائى SPSS واستخدم المعالجات التالية :

- المتوسط الحسابى .
- الأنحراف المعيارى .
- الوسيط .
- الالتواء .
- اقل قيمه واكبر قيمه.
- تحليل التباين باستخدام اختبار كروسكال والس .
- دلاله الفروق ويكلكسون (Z) .
- معامل الإرتباط (بيرسون).
- نسبة التحسن(%)

عرض النتائج:

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والقياسات البعدية فى المواقف قيد البحث لدي المجموعة الضابطة

(ن=٨)

المتغيرات	وحدة القياس	مجموع الرتب	متوسط الرتب	اتجاه الإشارة	قيمة Z	احتمالية الخطأ
الموقف الاول **التصويب المباشر**	**درجة**	٠.٠٠ ١.٠٠	٠.٠٠ ١.٠٠	- ٠ + ١ = ٧	١.٠٠٠	٠.٣١٧
الموقف الاول **التصويب المباشر**	**زمن**	٦.٠٠ ٠.٠٠	٢.٠٠ ٠.٠٠	- ٣ + ٠ = ٥	١.٧٣٢	٠.٠٨٣
الموقف الثاني **الاستلام ثم التصويب**	**درجة**	٠.٠٠ ١.٠٠	٠.٠٠ ١.٠٠	- ٠ + ١ = ٧	١.٠٠٠	٠.٣١٧
الموقف الثاني **الاستلام ثم التصويب**	**زمن**	٣.٠٠ ٠.٠٠	١.٥٠ ٠.٠٠	- ٢ + ٠ = ٦	١.٤١٤	٠.١٥٧
الموقف الثالث **الجرى بالكره والمراوغه والتصويب**	**درجة**	٠.٠٠ ٣.٠٠	٠.٠٠ ١.٥٠	- ٠ + ٢ = ٦	١.٤١٤	٠.١٥٧
الموقف الثالث **الجرى بالكره والمراوغه والتصويب**	**زمن**	٦.٠٠ ٠.٠٠	٢.٠٠ ٠.٠٠	- ٣ + ٠ = ٥	١.٧٣٢	٠.٠٨٣

قيمة **Z** الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٥ = ١.٩٦٠

يتضح من جدول (٩) ان قيمة Z المحسوبة جاءت غير دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ علي جميع المواقف الثلاثة بين القياسات القبلية والبعدية لدي المجموعة الضابطة .

جدول (١٠)

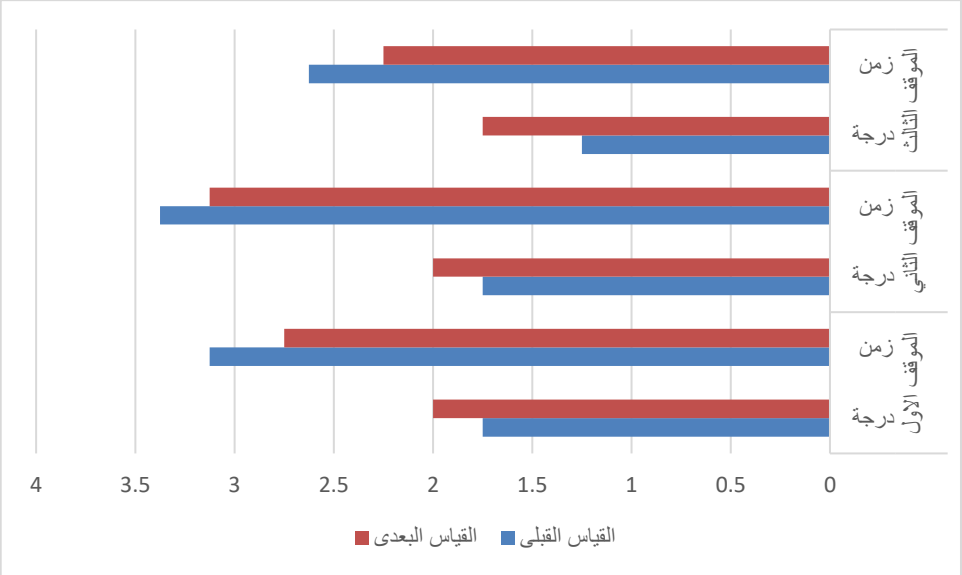
نسب التغير بين متوسط القياسات القبلية ومتوسط القياسات البعدية

فى المواقف قيد البحث لدي المجموعة الضابطة

(ن=٨)

المتغيرات		القياس القبلى	القياس البعدى	نسب التغير
الموقف الاول	درجة	١.٧٥٠	٢.٠٠٠	١٤.٣
التصويب المباشر	زمن	٣.١٢٥	٢.٧٥٠	١٣.٦
الموقف الثاني	درجة	١.٧٥٠	٢.٠٠٠	١٤.٣
الاستلام ثم التصويب	زمن	٣.٣٧٥	٣.١٢٥	٨.٠٠
الموقف الثالث	درجة	١.٢٥٠	١.٧٥٠	٤٠.٠
الجرى بالكره والمراوغه والتصويب	زمن	٢.٦٢٥	٢.٢٥٠	١٦.٦

يتضح من جدول (١٠) ما يلى ان نسب التغير بين متوسط القياسات القبلية والبعدية في المواقف قيد البحث قد انحصرت ما بين (٨.٠ ، ٤٠.٠) %



شكل (١)

نسب التغير بين متوسط القياسات القبلية والبعديه فى المواقف قيد البحث

لدى المجوعه الضابطه

جدول (١١)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والقياسات البعدية فى المواقف قيد البحث

لدي المجموعة التجريبية

(ن=٨)

المتغيرات	وحدة القياس	مجموع الرتب	متوسط الرتب	اتجاه الإشارة	قيمة Z	احتمالية الخطأ
الموقف الاول **التصويب المباشر**	**درجة**	٠.٠٠ ١٠.٠٠	٠.٠٠ ٢.٥٠	- ٠ + ٤ = ٤	٢.٠٠٠	٠.٠٤٦
الموقف الاول **التصويب المباشر**	**زمن**	٢٨.٠٠ ٠.٠٠	٤.٠٠ ٠.٠٠	- ٧ + ٠ = ١	٢.٥٣٠	٠.٠١١
الموقف الثاني **الاستلام ثم التصويب**	**درجة**	٠.٠٠ ٢١.٠٠	٠.٠٠ ٣.٥٠	- ٠ + ٦ = ٢	٢.٤٤٩	٠.٠١٤
الموقف الثاني **الاستلام ثم التصويب**	**زمن**	١٠.٠٠ ٠.٠٠	٢.٥٠ ٠.٠٠	- ٤ + ٠ = ٤	٢.٠٠٠	٠.٠٤٦
الموقف الثالث **الجرى بالكره والمراوغه ثم التصويب**	**درجة**	٠.٠٠ ٢١.٠٠	٠.٠٠ ٣.٥٠	- ٠ + ٦ = ٢	٢.٤٤٩	٠.٠١٤
الموقف الثالث **الجرى بالكره والمراوغه ثم التصويب**	**زمن**	١٥.٠٠ ٠.٠٠	٣.٠٠ ٠.٠٠	- ٥ + ٠ = ٣	٢.٠٧٠	٠.٠٣٨

قيمة **Z** الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٥ = ١.٩٦٠

يتضح من جدول (١١) ان قيمة Z المحسوبة جاءت دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ علي جميع المواقف الثلاثة بين القياسات القبلية والبعدية لدي المجموعة التجريبية ولصالح القياسات البعدية .

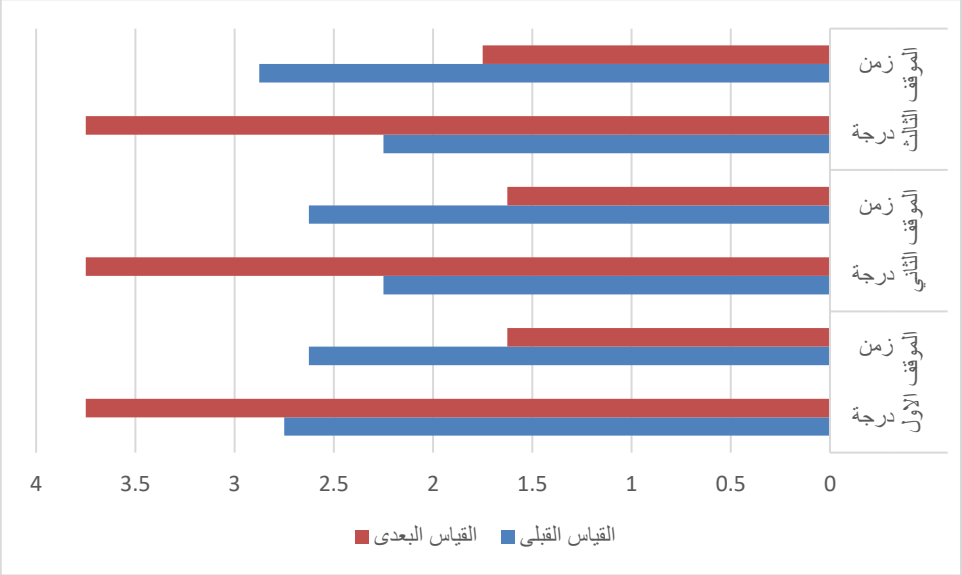
جدول (١٢)

نسب التغير بين متوسط القياسات القبلية ومتوسط القياسات البعدية فى المواقف قيد البحث لدي المجموعة التجريبية الثانية الواقع الافتراضي

(ن=٨)

المتغيرات		القياس القبلى	القياس البعدى	نسب التغير
الموقف الاول	**درجة**	٢.٧٥٠	٣.٧٥٠	**٣٦.٤**
التصويب المباشر	**زمن**	٢.٦٢٥	١.٦٢٥	**٦١.٥**
الموقف الثاني	**درجة**	٢.٢٥٠	٣.٧٥٠	**٦٦.٦**
الاستلام ثم التصويب	**زمن**	٢.٦٢٥	١.٦٢٥	**٦١.٥**
الموقف الثالث	**درجة**	٢.٢٥٠	٣.٧٥٠	**٦٦.٦**
الجرى بالكره والمراوغه والتصويب	**زمن**	٢.٨٧٥	١.٧٥٠	**٦٤.٣**

يتضح من جدول (١٢) ما يلى ان نسب التغير بين متوسط القياسات القبلية والبعدية فى المواقف قيد البحث قد انحصرت ما بين (٣٦.٤ % ، ٦٦.٦ %)



شكل (٢)

نسب التغير بين متوسط القياسات القبلية والبعديه فى المواقف قيد البحث لدى المجوعه التجريبيه الثانيه الواقع الافتراضى

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الواقع الافتراضي في المواقف قيد البحث بطريقة مان – وتني فى القياسات البعدية

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	Z	P احتمالية الخطأ
الموقف الاول (درجة) التصويب المباشر	الضابطة (ن=٨)	٥.٥٧	٤٦.٠٠	١٠.٠٠	٢.٥٧٨	٠.٠١٠
	التجريبية (ن=٨)	١١.٢٥	٩٠.٠٠			
الموقف الاول (زمن) التصويب المباشر	الضابطة (ن=٨)	١١.٨٨	٩٥.٠٠	٥.٠٠	٣.٠٥٧	٠.٠٠٢
	التجريبية (ن=٨)	٥.١٣	٤١.٠٠			
الموقف الثاني (درجة) الاستلام ثم التصويب	الضابطة (ن=٨)	٦.٠٠	٤٨.٠٠	١٢.٠٠	٢.٢٤٧	٠.٠٢٥
	التجريبية (ن=٨)	١١.٠٠	٨٨.٠٠			
الموقف الثاني (زمن) الاستلام ثم التصويب	الضابطة (ن=٨)	١٢.١٩	٩٧.٥٠	٢.٥٠٠	٣.٢٤٥	٠.٠٠١
	التجريبية (ن=٨)	٤.٨١	٣٨.٥٠			
الموقف الثالث (درجة) الجرى بالكره والمراوغه والتصويب	الضابطة (ن=٨)	٦.٠٦	٤٨.٥٠	١٢.٥٠٠	٢.١٩١	٠.٠٢٨
	التجريبية (ن=٨)	١٠.٩٤	٨٧.٥٠			
الموقف الثالث (زمن) الجرى بالكره والمراوغه والتصويب	الضابطة (ن=٨)	١٠.٦٣	٨٥.٠٠	١٥.٠٠	٢.١٨٣	٠.٠٢٩
	التجريبية (ن=٨)	٦.٣٨	٥١.٠٠			

يتضح من الجدول ان قيمة **Z** جاءت دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى جميع المواقف قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية .

مناقشة النتائج :

يوضح جدول (٩) دلالة الفروق بين القياسات القبلية والقياسات البعدية فى المواقف قيد البحث لدي المجموعة الضابطة حيث ان قيمة Z المحسوبة جاءت غير دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ علي جميع المواقف الثلاثة بين القياسات القبلية والبعدية لدي المجموعة الضابطة ، كما يوضح جدول (١٠) نسب التغير بين متوسط القياسات القبلية ومتوسط القياسات البعدية فى المواقف قيد البحث لدي المجموعة الضابطة حيث ان نسب التغير بين متوسط القياسات القبلية والبعدية في المواقف قيد البحث قد انحصرت ما بين (٨.٠ ، ٤٠.٠٠) وحدث تغير طفيف فى الدرجة وليس الزمن كما هو موضح بالشكل (١) وهذا مايرجعه الباحث بالتطور الطبيعى نتيجة للتدريب الرياضى .

يوضح جدول (١١) دلالة الفروق بين القياسات القبلية والقياسات البعدية فى المواقف قيد البحث لدي المجموعة التجريبية حيث ان قيمة Z المحسوبة جاءت دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ علي جميع المواقف الثلاثة بين القياسات القبلية والبعدية لدي المجموعة التجريبية ولصالح القياسات البعدية ،

ويوضح جدول (١٢) وشكل (٢) نسب التغير بين متوسط القياسات القبلية ومتوسط القياسات البعدية فى المواقف قيد البحث لدي المجموعة التجريبية وهذا مايرجعه الباحث الى ان للواقع الافتراضـــى اهمية كبيرة فى تحســين نتائج التصـــرف الخططى فى المواقف قيد البحث للاعبين ، ويفســر الباحث النتيجة التي توصـل لها بوجود فروق دالة إحصـائياً بين القياسـيين القبلي والبعدي إلى أن البرنامج المقترح باسـتخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى كان ذو فاعلية وتأثير إيجابي فى التصرف الخططى للمواقف قيد البحث.

وأكدت دراسـة كل من **مصـطفى أحمد**(٢٠١٥) (٧) أن الواقع الإفتراضـى سـاهم بإيجابية في أداء للاعبين مما أدي إلي المشاركة الإيجابية والفعالة لهم في العملية التعليمية بشكل أدي إلي تحسن مستوي المهارات الفنية، ودراسـة **أحمد شـوقي (٢٠١٥) (١)** ان اسـتخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضـي ادى الى تحسين المستوي المهارى والمعرفي لدي عينة البحث.

كما أكدت دراسة **شريف صلاح (٢٠١٨) (٦) أن** تقنية الواقع الافتراضي ساهمت بشكل فعال في تعلم مهارات الكرة الطائرة و أن نموذج الواقع الافتراضي ساهم في توفير الجهد والوقت للباحث في شرح المهارات وإتاحة الفرصة لإن يكون دوره ايجابياً في تصحيح الأخطاء وتوجيه المبتدئين أثناء تطبيق البرنامج .

ويوضـــح جدول (١٣)) دلالة الفروق بين القياســـين البعديين فى المواقف قيد البحث لدي المجموعة التجريبية والمجموعة الضـــابطة في (المواقف) قيد البحث، وهذا مايرجعه الباحث الى التاثير الإيجابي لنظام الواقع الافتراضـــى في تحســين مســتوى التصــرف الخططى فى المواقف قيد البحث و إلى البيئة التعليمية الجديدة التى توافرت للاعبين بما تحتويه من مثيرات بصـرية وسـمعية وإطارات نظرية وصـور ورسـوم حركية وفيديوهات توضـح الأداء النموذجي للتصـرف الخططى المراد تعلمه وتوفر رؤية مجسـمة وتقديم مجموعة من التدريبات العملية التى من شـأنها الوصـول إلى الأداء السـليم وكذلك تقديم التغذية المرتدة عن أدائهم في نفس الوقت فور الإنتهاء من البرنامج وكل ذلك يقدم تفاعلاً جديدا من نوعه يثير اهتمام اللاعب ويحفزه على بذل المزيد من الجهد وعدم شعوره بالملل مما يساعدهم علي سرعة استيعاب مواقف خططية اكثر ومن ثم تحقيق معدلات أداء عالية. ويتفق ذلك مع دراســـة **Joan Mccomas** "(٢٠٠٦) على أن الواقع الإفتراضـــى أثر تاثيراً إيجابيا على تعلم واســـتيعاب وتنمية المهارات والقدرات المختلفة .(٩)

ويتفق أيضاً Elinda Ai-Lim Lee Kok Wai Wong Chun Che Fung(2010): أن الـتعلم والتـدريب باسـتخدام الواقـع الإفتراضـى كـان لـه دور كبيـر فـي التصـور الصـحيح لـلأداء تحـت الضـغوط المختلفـة ويسـاعد أيضـاً فـي معايشـة ومحاكـاة المواقـف الإفتراضـية المختلفـة المتعلقـة بالبيئـة الرياضـية ممـا يمكـن اللاعـب مـن توجيـه إنتباهـه للمثيـرات ذات العلاقـة بـالأداء ومسـاعدته علـى مواجهـة حالـة القلـق خـلال المنافسـة وإظهـار مسـتوى عـال مـن الاسـتمتاع والثقـة

بالنفس، كما ساهمت في إعطاء تغذية راجعة فورية قومت أداء اللاعبين مما ساعد في تحسن الأداء وإعطاء نتائج ايجابية لتطبيقات الواقع الإفتراضى في الرياضة [٨].

وتتفق تلك النتائج مع ما اشار إليه امر الله البساطي (١٩٩٨م) ان الهدف من الاعداد الخططي هو ان يحصل اللاعبين على الكثير من المعلومات والمعارف الخططية المتعلقة بطبيعة النشاط وزيادة القدرة على الانتباه والتركيز والتفكير واتخاذ القرار المناسب لتنفيذ المهارات المختلفة بما يتناسب مع المواقف سواء كان ذلك في شكل فردي او جماعي وهجومي او دفاعي (٣) ، ويمكن القول أن نموذج الواقع الإفتراضي المشار إليه يحقق نوعى التصور العقلى الخارجى والداخلى وهو ما يقابل الفروق الفردية الموجودة بين اللاعبين تكمن أهمية الواقع الإفتراضى في إنه يماثل الواقع الحقيقى كأنه هو، فهو يعتبر وسيلة فعالة لمحاكاة الواقع مهما كان ظروفه وصعوبته فمن خلاله يمكن تكوين بيئات مختلفة تحاكى واقع لا يمكن للفرد الوصول إليه أو التعايش معه، فالبيئة الفضائية لايمكن للفرد المتعلم في بيئة المدرسة أن يعيش بها واقعيا وهنا ياتى دور الواقع الإفتراضى في تكوين بيئة تماثل البيئة الفضائية وتمكن الفرد من التفاعل معها وكأنه في البيئة الحقيقة وللواقع الافتراضى عدة أنواع (اللاستغراقي – شبه الاستغراقي – الاستغراقي) [١٠]

الاستنتاجات :

فى ضوء اهداف البحث وفروضه وفى حدود عينة البحث واستنادا الى المعالجات الاحصائية وماتم التوصل اليه من نتائج يمكن استخلاص النتائج التالية :

١- ساهم البرنامج التدريبى المدعم بتكنولوجيا الواقع الافتراضى في وجود دلاله احصائيه عند مستوي دلالة ٠.٠٥ علي جميع المواقف الثلاثة بين القياسات القبلية والبعدية لدي المجموعة التجريبية الثانية الواقع الافتراضي ولصالح القياسات البعدية ، حيث ان نسب التغير بين متوسط القياسات القبلية ومتوسط القياسات البعدية فى المواقف قيد البحث لدي المجموعة التجريبية الثانية الواقع الافتراضي قد انحصرت مابين (٣٦.٤ % ، ٦٦.٦ %) .

٢- ساهم البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي في تحسين فهم وإدراك لاعبي كرة القدم و حسن التصرف الخططى للمواقف الخططية قيد البحث.

٣- استخدام النظام الإلكترونى المكون للواقع الإفتراضى والواقع المعزز كوسيلة حديثة وموضوعية لتقييم الأداء الخططى والحكم على مستوى تقدم اللاعبين في التصرف الخططى للمواقف الخططية قيد البحث.

توصيات البحث :

١. استخدام البرنامج التدريبى المقترح والمعتمد على تكنولوجيا الواقع الإفتراضي لتحسين التصرف الخططى للاعبى كرة القدم .

٢. استخدام نظارة Oculus Rift للتدريب بنظام الواقع الافتراضى عامة وفى كرة القدم والاعداد الخططى خاصة لما حققته من فاعلية في النتائج ولما له من تأثير إيجابي على التفاعل المباشر المتصل بين المتعلم والمادة التعليمية.

٣. توفير تطبيقات للتليفون الذكى يمكن الاستعانه بها داخل نظاره VR SHINECON يقوم اللاعب بتحميلها على الهاتف الخاص به حيث يمكنه استخدامه في التمرين أو المنزل لزياده إرتباط اللاعب بالرياضه وزيادة فهم وحفظ الأداء الخططى فى كرة القدم والرياضات المختلفة.

٤. العمل على إنتاج العديد من برمجيات الواقع الإفتراضى في الإنشطة الرياضية الأخرى بالتعاون مع الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم والتعليم الحركى والميكانيكا الحيوية والهندسة.

٥. إجراء ابحاث مشابهه في مختلف الرياضات والألعاب للإرتقاء بمستوى اللاعبين المصريين والعرب .

المراجع :

١- أحمد شوقي محمد (٢٠١٥) : تأثير استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي علي تعلم بعض المهارات الاساسية في رياضة كرة القدم لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية, **بحث منشور** , المجلة العلمية , المجلد (٣٥), العدد (٢) , كلية التربية ، جامعة أسيوط .

٢- أحمد عبد المنعم السيوفي(٢٠١٢) : علوم الحركة الرياضية التقليدية والمعاصرة, دار فكرة للنشر، القاهرة.

٣- امر الله احمد البساطى (١٩٩٨) : **اسس وقواعد التدريب الرياضى وتطبيقاته** . منشأة المعارف ، الاسكندرية .

٤- حسن السيد ابو عبدة (٢٠٠١): **الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم، مكتب الإشعاع الفنية**، الطبعة السابعة، الإسكندرية.

٥- حنفي محمود مختار (١٩٨٥): **الاسس العلمية في تدريب كرة القدم** ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٦- شريف صلاح الدين محمد السيد (٢٠١٨): فاعلية برنامج تعليمي باستخدام التصور العقلي المدعم بنموذج الواقع الإفتراضي على أداء بعض مهارات الكرة الطائرة, **رسالة دكتوراه** غير منشورة, كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.

٧- مصطفى أحمد شوقى(٢٠١٥) : استخدام تكنولوجيا الواقع الإفتراضي في تصميم برنامج لتعليم بعض المهارات الأساسية في الريشة الطائرة, **رسالة ماجستير**، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان القاهرة .

8- Elinda Ai-Lim Lee Kok Wai Wong Chun Che Fung (2010) : " How does desktop Virtual Reality enhance learning outcomes ? A structural equation modeling approach " Computers & Education Vol (55) No (4) available at www.Science Direct.com

9- Joan Mccomas et al : Effectiveness of Virtual Reality for Teaching Pedestrian Safety, Cyberpsychology & Behavior, Vol(5) No(3), 2006.

10 -http://evirtualreality.blogspot.com/2013/12/blog-post.html .

11 - https://www.independentarabia.com/node/111371/%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%B6%D8%A9/%D9%83%D8%B1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%AF%D9%85-%D8%AA%D8%B3%D8%AA%D9%86%D8%B3%D8%AE-%D8%B1%D9%82%D9%85%D9%8A%D8%A7-%D9%81%D9%87%D9%84-%D8%AA%D9%86%D8%AA%D8%B2%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D8%A2%D9%87%D8%A7%D8%AA-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%AF%D9%88%D9%84%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D8%9F