تأثير التدريب باستعمال جهاز ليزري حساس في تطوير زمن ودقة المناولة البينية لدى لاعبي كرة القدم الناشئين

محمد علي مجيد زاير[1]

تأريخ تقديم البحث: (2021/4/25)، تأريخ قبول النشر (2021/5/26)، تأريخ النشر (2021/6/28)

DOI: https://doi.org/10.37359/JOPE.V33(2)2021.1148

المستخلص

تكمن اهمية البحث في دراسة تأثير تمرينات باستعمال جهاز ليزري حساس في تطوير زمن ودقة المناولة البينية لدى لاعبي كرة القدم الناشئين. من خلال ملاحظة الباحث لمباريات لفرق الناشئين فقد تبين انهم يستطيعوا الاحتفاظ بالكرة وتمريرها فيما بينهم لكن ما يفتقرون له هو التمريرة الحاسمة والتي تضع اللاعب الزميل في موقف التهديف وهي المناولة البينية فوجد هناك ضعف في هذا المهارة المهمة وهذا ما تبناه الباحث على عاتقه محاولا ايجاد حل بشكل علمي دقيق لهذه المشكلة من خلال تصميم جهاز تدريبي. هدفت الدراسة الى تصميم الجهاز لتدريب اللاعبين عليه وكذلك اعداد تمرينات. اعتمد الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين المتكافئتين. حدد الباحث مجتمع بحثهُ بفرق ناشئة محافظة بغداد، واختار نأشين نادي الزوراء بالطريقة العمدية ليمثلو عينة البحث والبالغ عددهم (20) لاعباً، وتم اجراء تجربتين استطلاعيتين واحدة للاختبارات والاخرى للتمارين، وتم تطبيق الاسس العلمية على الاختبارات، وكانت فترة تطبيق التمارين (10) اسابيع بواقع (3) وحدات اسبوعياً. وبعد جمع البيانات ومعالجتها احصائياً تم عرضها ومناقشتها استنتج الباحث ان الجهاز الليزري المصمم الذي تم التدريب عليه لهُ فاعليته على عينة البحث وكذلك التمارين المعدة، حيث عمل الجهاز على زيادة الاثارة والتشويق والمنافسة لدى اللاعبين.

الكلمات المفتاحية: أشعة الليزر، تدريب الناشئين، المناولة البينية، مهارات كرة قدم، ناشئو كرة القدم، الأجهزة المساعدة.

ABSTRACT

The Effect of Using Laser Sensor Apparatus for Developing Time and Accuracy of Interpassing in Young Soccer Players

The importance of the research lies in studying the effect of applying exercises using laser sensor device on the development of time and accuracy in interpassing for young soccer players. The problem of the research lies in interpassing weakness. The research aimed at designing an apparatus for training players as well as preparing exercises. The researcher used the experimental method on 20 palyers. After two pilot studies the training program began for (10) weeks with 3 training sessions per week. The data was collected and treated using proper statistical operations to conclude that the apparatus designed by the researcher as well as the exercises were very effective.

***Keywords**: laser, young training, interpassing, soccer skills, training aids.*

(1) أستتاذ مساعد، دكتوراه تربية رياضية، جامعة بغداد، كلية الآداب. (Mohammedaabb@yahoo.com)

Mohammed Ali Majeed Zayer, Asst Prof (PH.D), University of Baghdad, College of Arts, (Mohammedaabb@yahoo.com) (+9647901556736).

المقدمة:

تشهد الالعاب الرياضية تطورا ملحوظا اذ ان هذا التطور مقرون بنتائج البحوث العلمية التي تتبع الاسس العلمية الصحيحة والغرض منها الارتقاء بمستوى الرياضيين ورفع قدراتهم وتحقيق افضل الانجازات، حيث ان الدراسة التي تهتم بعلم التدريب الرياضي هي اساس يرتكز عليه تطور قدرات الاعبين. قام الباحثين بمواكبة التطور العلمي والتكنولوجيا الحاصل في العالم اذ اصبحت السمة الاساسية في العملية التدريبة لغرض الارتقاء بمستوى اللاعبين. ان التطور الذي يرافق الألعاب الرياضية لم يكن وليد الصدفة بل هو ناتج عن جهد وتفكير وبحوث كثيرة واهتمامات بالوسائل والادوات المساعدة التي من شأنها رفع قدرات الفرد الرياضي، لذا "يجب ان يكون غرض التدريب الرياضي الرئيسي هو زيادة قدرة عمل اجهزة الرياضي العضوية وادائه المهاري مع تطور سمات نفسية قوية لهذا الرياضي. فالتدريب الرياضي هو مجال معقد اكثر من ان يتصوره الفرد، وهو يقاد، ينظم ويخطط بواسطة المدرب". (ابراهيم، 2008، ص10).

ان لعبة كرة القدم واحدة من الفعاليات المهمة ان لم تكن الاهم والاكثر متابعة فتتطلب من القائمين عليها البحث عن افضل واسلم الطرق لغرض الارتقاء باللعبة وعلى جميع الاصعدة البدنية والمهارية والخططية والنفسية، وكذلك مستوى اللاعبين لكونها اصبحت اكثر سرعة وقوة ودقة في اداء المهارات خلال المنافسة، لهذا تطلب من المدربين التنويع بالتدريب حسب الامكانات المتوفرة لديه. ولكون لعبة كرة القدم هي لعبة مهارات فيتطلب من اللاعب وقت طويل للتدريب من اجل اكتساب هذه المهارات وان اللاعب الذي لا يجيد اداء المهارات خلال المنافسة فهو لاعب ليس له مكان بين اعضاء الفريق فنلاحظ العمل الدائم من قبل المدرب واللاعبين لغرض اكتساب المهارات. تعد جميع المهارات ذات اهمية للاعب يجب عليه اتقانها لكن تبقى مهارة المناولة هي لغة الفريق، فالفريق الذي لا يجيد تمرير الكرة فيما بينهم لا يستطيع الوصول إلى مرمى الفريق المنافس فهي أداة الربط بين اعضاء الفريق. وتعتبر المناولة البينية ذات تأثير فعال ومباشر على مرمى الفريق المنافس فعند اجادتها من قبل اللاعبين فستعد الخطوة ما قبل النهاية لوضع الكرة في مرمى الفريق المنافس. هذه المناولة تخترق خط الدفاع باتجاه مرمى الفريق المنافس وتكون ذات تأثير مباشر في حالة اجادتها. فكان على كل من المهتمين والمدربين واللاعبين العمل بجد لتحقيق الانتصارات والتفوق على المنافس، وهذا يتفق مع (Laprath) ان المناولة "تسمح للفريق في تحريك الكرة بسرعة في الملعب والحفاظ على الحيازة وتخلق مساحة من الانتشار في الملعب وتهيئة الفرص في تسجيل الاهداف". (Laprath,2009,p72). كما اكد (موفق اسعد محمود) حين اشار إلى "عندما يستطيع الفريق اداء مناولات بسرعة عالية، ودقة كبيرة، فانه سيتمكن من اجتياز المنافس، والحصول على مساحات جيدة، وسرعة الوصول إلى الهدف، وتمكن الفريق من السيطرة على الكرة ومناولتها بين اللاعبين، لان الفريق الذي يملك لاعبين بإمكانهم اداء المناولات بدقة، تكون له القدرة على الاداء الجيد". (محمود، 2009، ص93).

ان من الضروري الاستعانة بالأجهزة والادوات المصنعة لغرض التدريب عليها والاستفادة منها لكونها ذات تأثير في التدريب واعطاء نتائج دقيقة وانيه، وهذا ما اشار إليه (صديق محمد) هو "عمل المختصون في مجال الرياضة من اجل تطوير حالة التدريب للاعب من خلال ادخال الادوات والوسائل التدريبية والاجهزة التي تعمل على تنمية وتطوير اللاعب للمهارة الخاصة بهذه الاداة او التمهيد لمهارة كبيرة سواء في لعبة فردية او جماعية فضلا عن ان هذه الادوات والوسائل تعمل على رفع عنصر من عناصر اللياقة البدنية او الحركية". (طولان واخرون، 2012، ص55).

ويعد الناشئين هم حجر الاساس في لعبة كرة القدم أي هم اللبانة الاولى التي تبنى عليها الفرق ولا يخفى عن السائل ان الدول والفرق المتطورة تركز جل اهتمامها على الناشئين في عملية التدريب لكي يكون

البناء صحيح من خلال التدرج بالتدريب مع الفئات العمرية و الاستمرار المنتظم باستعمال الاسلوب العلمي بالتدريب، اذ يذكر (احمد امين) "ان تخطيط التدريب الرياضي للناشئين عملية هادفة إلى تنظيم اجراءات التنمية الشاملة للاعبين (بدنياً ومهارياً وخططياً ونفسياً) وهذه التنمية بكل جوانبها لا تتم من خلال اجراء نظرية ولكنها تتم من خلال اجراءات حركية بدنية تستلزم طاقة حركية مناسبة وجهد بدني ملائم لكل فترة ووحدة تدريبية".(فوزي،2008 ، ص168).

وقد تناولت دراسات عدة تطوير اللاعبين في كرة القدم باستعمال الأجهزة والأدوات المساعدة منها دراسة (سيف انور دريول 2018) التي هدفت إلى بناء اختبارات مهارية لبعض المهارات الاساسية للألعاب الهواء المبحوثه للاعبي كرة القدم بأعمار (14–16) سنة، وضع تمرينات خاصة باستعمال الادوات التدريبية المساعدة لتطوير بعض المهارات الاساسية لدى لاعبي كرة القدم للناشئين. استعمل الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين الضابطة والتجريبية لعينة تتكون من (20) لاعب، واوصى الباحث باستخدام الادوات التدريبية المساعدة لجعل التمرينات مقاربة لظروف اللعب الحقيقي وضرورة اجراء دراسة مشابهة للاعبي الفئات العمرية الاخرى. أما دراسة (حسام محمد هيدان واخرون 2018) فهدفت إلى تصميم اجهزة تدريبية مساعدة في تطوير مهارة المناولة القصيرة والطويلة للاعبين الناشئين، والتعرف على تأثير هذه الاجهزة. استعمل الباحث المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية. على عينة تكونت من (18) لاعب من المدرسة التخصصية في ديالى. واوصى الباحث بان الوسائل المساعدة وسيلة فعالة في تطوير مهارة المناولة. اما دراسة (نوفل فاضل رشيد 2010) فهدفت إلى الكشف عن اثر استخدام الوسائل المساعدة والتعليمية والاسلوب التقليدي في تعلم مهارتي التمريرة والتهديف وكذلك الاحتفاظ بالمهارة والمقارنة بينهما في لعبة كرة القدم. استعمل الباحث المنهج التجريبي. مثلو طلاب المرحلة الأولى في كلية التربية الرياضية جامعة الموصل للعام 2020/2019 عينة البحث والبالغ عددهم (54) طالب. واوصى الباحث بضرورة استخدام الوسائل المساعدة المتنوعة في العملية التعليمية، اجراء المزيد من الدراسات للتعرف على فاعلية الوسائل المساعدة في تعلم المهارات. اما دراسة (ضياء ناجي 2014) فهدفت الى اقتراح وسيلة تدريبية لتطوير دقة المناولة ووضع تمرينات خاصة بالوسيلة المقترحة ومعرفة علاقتها بتركيز الانتباه عند اللاعبين. استعمل الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية. تكونت العينة من لاعبي شباب نادي الشرطة والبالغ عددهم (20) لاعب. واوصى الباحث باستخدام الوسيلة التدريبية المقترحة لتطوير المهارات وبالأخص المناولة للفئات العمرية. في حين ان دراسة (عبد الناصر مرزة حمزة 2014) هدفت إلى تصميم جهاز مساعد لتطوير الدقة في مهارة المناولة ومهارة التصويب بكرة القدم، وكذلك اعداد تمارين من خلال الجهاز. استعمل الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين المتكافئتين الضابطة والتجريبية، ومثلو ناشئين منتدى شباب اليوسفية عينة البحث المتكونة من (30) لاعب. واوصى الباحث ضرورة استعمال الاجهزة والإداوة في تطوير القدرات البدنية، على المدرب اعطاء الوقت الكافي للتدريب على المهارات.

وفي ضوء ما تقدم تكمن اهمية البحث في دراسة تأثير تمرينات باستعمال جهاز متحسس ليزري حساس في تطوير زمن ودقة المناولة البينية لدى لاعبي كرة القدم الناشئين. اما مشكلة البحث فتجلت من خلال ملاحظة الباحث مباريات لفرق الناشئين وحضوره بعض تمارين الاندية فقد تبين انهم يستطيعون الاحتفاظ بالكرة وتمريرها فيما بينهم لكن ما يفتقرون له هو التمريرة الحاسمة والتي تضع اللاعب الزميل في موقف التهديف وهي المناولة البينية التي تخترق دفاع الفريق المنافس بصورة عمودية وتسهل عملية الوصول إلى المرمى. بعد المشاهدة واستطلاع اراء المدربين والمختصين في مجال لعبة كرة القدم وكذلك كون الباحث من ذوي الاختصاص في مجال اللعبة توضحت لهُ ان هناك ضعف في هذا المهارة المهمة وهذا ما تبناه

الباحث على عاتقه محاولا ايجاد حل بشكل علمي دقيق لهذه المشكلة من خلال تصميم جهاز تدريبي حساس يعمل بالليزر ويحاكي واقع وظروف المباراة و يقيس زمن ودقة المناولة البينية التي يؤديها اللاعبين ويكون ذو تشويق لهم. وهدف البحث إلى تصميم جهاز ليزري متحسس لقياس سرعة ودقة المناولة البينية للاعبي كرة القدم للناشئين، واعداد تمرينات لتطوير متغيرات البحث، وكذلك التعرف على تأثير الجهاز المصمم والتمرينات المستعملة في تطوير المتغيرات المبحوثه. وافترض الباحث وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح البعدية، ووجود فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية.

الطريقة والأدوات:

اعتمد الباحث المنهج التجريبي ذا تصميم المجموعتين المتكافئتين (الضابطة والتجريبية) لملائمته طبعة المشكلة المراد بحثها. وحدد الباحث مجتمع بحثهُ المتمثل بفرق ناشئة محافظة بغداد للموسم (2020–2021) والبالغ عددهم (28) نادي، وبعدها تم اختيار ناشئين نادي الزوراء بالطريقة العمدية ليمثلوا عينة البحث والبالغ عددهم (20) لاعبا، وتم تقسيمهم بالطريق العشوائية إلى مجموعتين بواقع (10) لاعبين لكل مجموعة، حيث بلغت نسبة العينة من مجتمع الاصل (3,5%)

اجرى الباحث التكافؤ لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية)

الجدول (1) يبين تكافؤ المجموعتين في متغيرات البحث

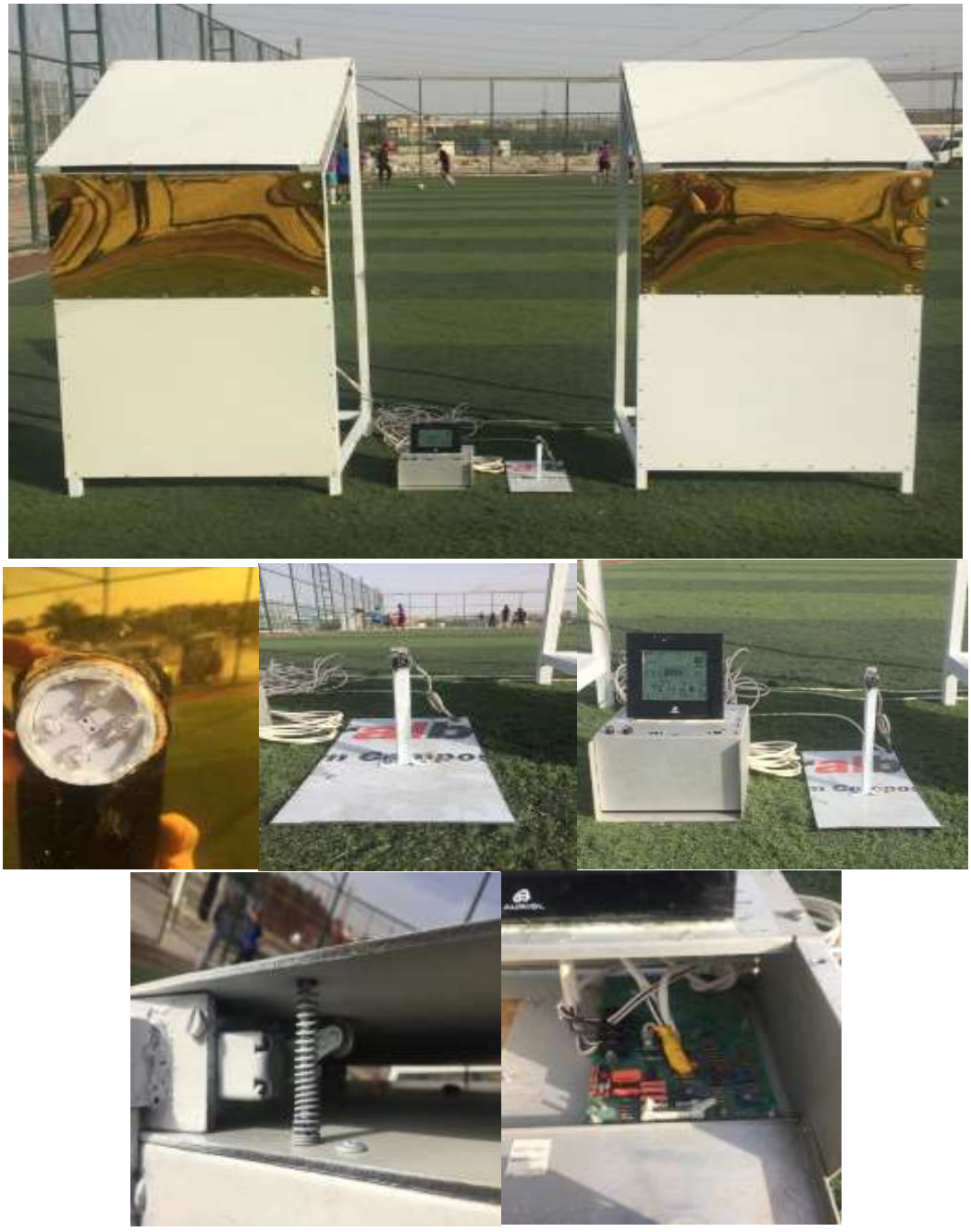
المتغيرات		وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة T المحسوبة	المعنوية الحقيقية	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع			
سرعة الاستجابة الحركية		زمن	0.6330	0.12891	0.7106	0.16836	-1.157-	0.262	غير معنوي
سرعة ودقة المناولة البينية الارضية	الدقة	درجة	2.8000	1.31656	2.6000	1.26491	.346	0.733	غير معنوي
	السرعة	زمن	5.7343	0.40622	5.9650	0.34096	-1.376-	0.186	غير معنوي
سرعة ودقة المناولة البينية المقوسة	الدقة	درجة	3.5000	1.58114	3.0000	1.76383	0.667	0.513	غير معنوي
	السرعة	زمن	6.5617	0.36231	6.5546	0.43898	0.039	0.969	غير معنوي

معنوي < (0.05) عند درجة حرية (18) وتحت مستوى دلالة (0.05).

واعتمد الباحث في جمع معلوماته على الملاحظة والتجريب، القياس والاختبار، المصادر العربية والاجنبية، استمارة تفريغ البيانات. وكذلك تم استعمال مجموعة من الاجهزة والادوات مثل الجهاز الليزري المصمم، جهاز الحاسوب، كامرة فديو، ساعة توقيت، ملعب كرة القدم، كرات قدم، صافرة، شواخص، شريط قياس، هدف صغير.

بعد نضوج فكرة الجهاز لدى الباحث وبعد دراسة عميقة وعلمية وبمعونة المهندسين الاختصاص، توجه الباحث إلى تصميم الجهاز الليزري. تتلخص واجبات الجهاز في مساعدة اللاعبين في تطوير قدراتهم والاستفادة منه من قبل المدربين بالعمل التدريبي. ويعمل الجهاز على تطوير سرعة الاستجابة الحركية للاعبين وكذلك يطور امكانياتهم في اداء مهارة المناولة البينية الخاصة بسرعة ودقة ادائها ويكون وسيلة تدريبية مساعدة تعمل على تشويق اللاعبين عند الاداء و تقلل من الجهد المبذول وكذلك الاقتصاد بالوقت لكون الجهاز يعمل بدون كلل ولا ملل ويساعد على اعطاء تغذية راجعة انية كون بمقدور اللاعبين معرفة اخطائهم عند التنفيذ وايضا سرعة الاداء مما يمكنهم من تصحيح الاداء بعد كل محاولة خاطئة.

يتكون الجهاز من متحسس ضوئي فوتوسيل ليزري مستشعر للحركة وعند قطع الشعاع من قبل اللاعب يتم ارسال ايعاز إلى الذاكرة العشوائية عن طريق بروسسر أي سي روم والتي تكون هي مسؤولة عن العمل وبشكل عشوائي في اصدار الاشارة، اذ تقوم الذاكرة بأرسال الايعاز إلى مصابيح الاشارة الكهربائي نوع (ليد) عدد اربعة. توضع المصابيح على المجسم الحديدي اذ يحتوي كل مربع على مصباح واحد وعند اضاءة احدى المصابيح الاربعة يكون المطلوب اصابة المربع الخاص بالمصباح المضاء، وكذلك ارسال ايعاز إلى ساعة التوقيت التي هي نوع ديجتال وهي تحتوي على مجموعة قرأءات، وكل مربع يحتوي على ميكرو سويج يكون واجبه قطع الاشارة عند وصول لمس الكرة للمربع. يكون عمل الجهاز كالاتي، عند تحرك اللاعب وقطع الاشارة على المتحسس الضوئي (فوتوسيل) يتم ارسال اشارة إلى الذاكرة العشوائية لترسل بدورها ايعازين واحد لإضاءة احدى المصابيح الاربعة والاخر نحو الساعة ليبدء تفعيل الوقت وعند اصابة المربع المطلوب اصابته يقوم المايكرو سويج بقطع الاشارة أي ايقاف العد بالساعة.

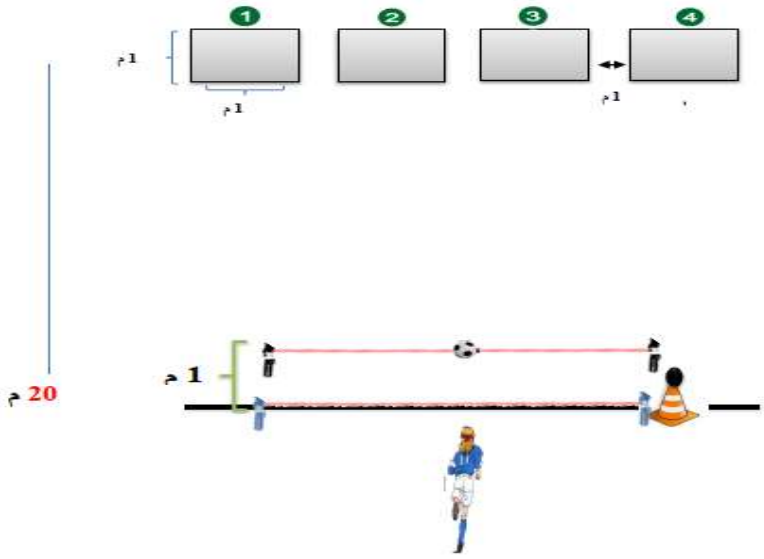


الشكل (1) الجهاز الليزري المقترح

الاختبارات المستعملة :

❖ اسم الاختبار: اختبار سرعة الاستجابة الحركية وسرعة ودقة المناولة المتوسطة الارضية (المعدل). (رجب، 2019، ص88-89)

- الهدف من الاختبار: قياس سرعة الاستجابة الحركية وسرعة ودقة المناولة المتوسطة الارضية.
- الادوات المستعملة: شريط قياس، كرات قدم، صافرة، استمارة تسجيل، جهاز المثير البصري، 4 مربعات ابعادها (1*1 م^2) والبعد بين مربع واخر (1) م، كامرة فديو.
- وصف الاداء: يقف اللاعب مواجها الكرة التي تبعد عن اللاعب مسافة (1)م وخلف المتحسس الضوئي بمسافة (30 – 40) سم تقريبا وخلف خط يبعد (20) م من اهداف الدقة، عند سماع الصافرة او الايعاز من قبل القائم على الاختبار يقوم اللاعب باجتياز وقطع المتحسس الضوئي الذي سوف يعطي مباشرة اشارة بصرية من جهاز المثير البصري الذي يعطي ضواءً وبشكل غير متسلسل (عشوائي) وعلى اللاعب المناولة بأسرع وقت ممكن إلى مربع الدقة وبحسب الضوء الظاهر امامه.
- التسجيل: يعطي كل لاعب ثلاثة محاولات ويمنح (3) درجات عندما تصيب الكرة المربع وبحسب الضوء الصادر من الجهاز بدون مس لقائم المربع و (2) درجة عندما تمس الكرة قائم المربع بحسب الضوء الصادر من الجهاز وتدخل المربع، و (1) درجة عندما تكون الكرة في قائم المربع، وعدم تسجيل أي درجة (0) عندما تكون خارج المربع او دخلت مربع بغير الضوء الصادر من الجهاز.
- ملاحظة: يحسب زمن الاداء لسرعة الاستجابة الحركية من لحظة قطع المتحسس الضوئي والذي بدوره سيعطي مباشرة ايعاز بصري لاحد الاضواء الاربعة لغاية اول مس للكرة من قبل اللاعب لغرض المناولة إلى مربعات الدقة وايضا بواسطة متحسس يقوم بقطع الوقت وبدوره سيظهر الزمن على شاشة التحكم، وفيما يخص سرعة ودقة المناولة فيتم حساب الزمن منذ لحظة البدء بالمناولة إلى لحظة وصول الكرة إلى المربع المطلوب اصابته، اما الدقة فتكون كما موضحة اعلاه.

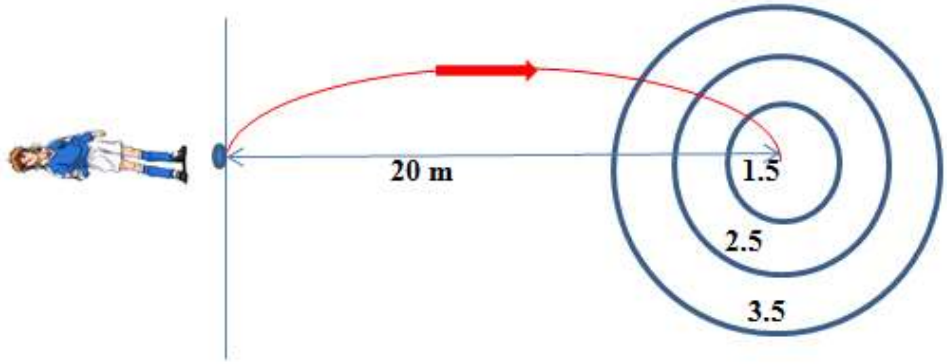


الشكل (1) : اختبار سرعة الاستجابة الحركية وسرعة ودقة المناولة المتوسطة الارضية (المعدل)

❖ اسم الاختبار: سرعة ودقة المناولة المتوسطة المقوسة (المعدل).(محمود، 2009، ص47-48)

- الهدف من الاختبار: قياس سرعة ودقة المناولة المتوسطة المقوسة.
- الادوات المستعملة: منطقة محددة لأجراء الاختبار، كرات قدم، شريط قياس، صافرة، ساعة توقيت، كامرة فديو.

- وصف الاداء: ترسم ثلاثة دوائر متداخلة على الارض اقطارها على التوالي (1,5 م / 2,5 م / 3,5 م) ويكون مركز الدائرة نقطة البعد بين خط البدء بالاختبار والدوائر الثلاثة والتي تكون بمسافة (20) م. يقف اللاعب بالقرب من النقطة المحددة للبدء بالاختبار وبالقرب منه احد افراد فريق العمل المساعد لتهيئة الكرات ويقف بالقرب من الدوائر المرسومة على الارض الشخص الذي يقوم بتسجيل نقاط المحاولات وبمجرد اعطاء اشارة البدء يقوم اللاعب بأداء مهارة مناولة الكرة صوب الدوائر محاولاً تحقيق ادق المناولات وبالتحديد اصابة الدائرة الصغيرة، بينما يقوم الشخص المسجل بتسجيل نقاط تلك المحاولات حسب سقوط الكرة في تلك الدوائر وعلى خطوطها.
- التسجيل: تمنح لكل لاعب ثلاثة محاولات تحتسب درجة دقة المناولة (5) درجات في حال سقطة الكرة في الدائرة الصغيرة، (3) درجات في حال سقوط الكرة داخل الدائرة الثانية المتوسطة، و (1) درجة في حال سقوط الكرة داخل الدائرة الثالثة الكبيرة، عندما تسقط الكرة على خط مشترك لدائرتين تحسب لها الدرجة الاكبر، تعتبر المحاولة فاشلة في حالة سقوط الكرة خارج الدوائر، يتم حساب زمن المناولة منذ لحظة بدء المناولة إلى لحظة مس الكرة الارض.



الشكل (2) سرعة ودقة المناولة المتوسطة المقوسة (المعدل)

التجربة الاستطلاعية: تم اجراء تجربة استطلاعية خاصة بالتمارين المستعملة من خلال الجهاز المصمم يوم الاحد المصادف 2020/11/1 على عينة مكونه من (15) لاعباً من ناشئة نادي النفط وهم خارج عينة البحث لكن هم من مجتمع البحث، اذ كان الهدف منها معرفة مدى صلاحية التمارين المعدة من خلال الجهاز المصمم لعينة البحث وكذلك تحديد الشدة والحجم والراحة المطلوبة والوقت المطلوب خلال الوحدة التدريبية والعمل على تلافي المشاكل التي من الممكن ان تظهر. ولغرض اعطاء صورة واضحة ودقيقة عن الاختبارات المستعملة بالبحث قام الباحث بأجراء تجربة استطلاعية ثانية على ناشئة نادي النفط في يوم الثلاثاء المصادف 2020/11/3 الساعة الثالثة عصرا وعلى ملعب نادي النفط، وكان الهدف منها معرفة الصعوبات التي من الممكن ان تواجه الباحث ومعرفة صلاحية الاجهزة والادوات وكذلك قدرة فريق العمل المساعد في ادارة الاختبارات وايضاً تحديد الوقت المطلوب للاختبارات.

الاسس العلمية :

- صدق الاختبار: يعد الصدق من اهم معايير الجودة للاختبار ويقصد به "ان يقيس الاختبار فعلا القدرة او السمة او الاتجاه او الاستعداد الذي وضع الاختبار لقياسه، وحينما نقول ان الاختبار صادق نحن نعني يقيس ما وضع لقياسه". (الياسري، 2010، ص72). واستعمل الباحث الصدق الذاتي اذ يعد دليل للثبات، فان الصدق الذاتي يمكن التوصل اليه احصائيا من خلال حساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات للاختبار وهذا ما عمل عليه الباحث.

- ثبات الاختبار: يعد ثبات الاختبار من الخصائص المهمة للاختبار حيث "يشير ثبات الاختبار الى اتساق الدرجات التي يحصل عليها الافراد انفسهم في مرات الاجراء المختلفة". (باهي، 1999، ص5) واستعمل الباحث طريقة الاختبار واعادة الاختبار وبفارق (7) ايام بين الاختبارين ولغرض ايجاد معامل الثبات للاختبارات اذ تحسب انسب الطرق المتبعة لإيجاد ثبات الاختبار ويؤكد (Tuckman) "ان طريقة تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه جديرة بالاتباع في البحوث التجريبية". (Tuckman,1987,p162). وكون لم تظهر مشاكل في نتائج التجربة الاستطلاعية للاختبارات فقد اعتمد الباحث نتائجها كاختبار اول في ثبات الاختبار حيث اجريت يوم الثلاثاء المصادف 2020/11/3 الساعة الثالثة عصرا واعيد الاختبار نفسه مرة ثانية وعلى نفس العينة التي هي خارج عينة البحث لكن ضمن مجتمع البحث والتي تتكون من (15) لاعب من ناشئة نادي النفط وفي الظروف التي اجرى فيها الاختبار الاول يوم الثلاثاء المصادف 2020/11/10 الساعة، واعتمد الباحث على معامل الارتباط البسيط بيرسون لغرض ايجاد ثبات الاختبارات، وقد اظهرت النتائج معامل ارتباط عالية وكما موضح بالجدول ادناه.
- موضوعية الاختبار: تعد الموضوعية من ضمن الشروط التي يجب توفرها في الاختبارات، من حيث الوضوح لتعليمات الاختبار وادارته وادراج الدرجات لهُ، اذ هي "عدم تأثر درجات الاختبار بذاتية المصحح، او استقلال النتائج التي يحصل عليها من الاختبار عن الحكم الذاتي، او الانطباع الشخصي للمصحح". (الكسباني، 2012، ص237)، ولان الاختبارات المستعملة بالبحث سهلة الفهم وواضحة وبعيدة عن الانحياز وذات معايير رقمية، اذ يتم اعتماد الزمن والدرجات في نتائج الاختبار، ولهذا فان الاختبارات المستعملة تعد ذات درجة عالية من الموضوعية.

الجدول (2) يبين الشروط العلمية للاختبارات قيد البحث

المتغيرات		الصدق		الثبات		الموضوعية	
		ر	المعنوية الحقيقية	ر	المعنوية الحقيقية	ر	المعنوية الحقيقية
سرعة الاستجابة الحركية		0.954	0.00	0.912	0.00	0.958	0.00
سرعة ودقة المناولة البينية الارضية	دقة	0.913	0.00	0.835	0.00	0.921	0.00
	سرعة	0.965	0.00	0.962	0.00	0.976	0.00
سرعة ودقة المناولة البينية المقوسة	دقة	0.934	0.00	0.873	0.00	0.937	0.00
	سرعة	0.962	0.00	0.927	0.00	0.972	0.00

معنوي < (0,05) عند درجة حرية (14)

وقام الباحث وبمعية فريق العمل المساعد بأجراء الاختبارات القبلية لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) يوم الخميس المصادف 2020/11/12 الساعة الثالثة عصرا على ملعب نادي الزوراء، اذ تم تثبيت الظروف الخاصة بالاختبارات من حيث الزمان والمكان والاجهزة والادوات وذلك لتحقيق الظروف نفسها او ما يشابهها قدر المستطاع عند اجراء الاختبارات البعدية.

واعد الباحث تمرينات من خلال الجهاز الليزري المصمم ليتم تطبيقها على عينة البحث (المجموعة التجريبية)، وتوزعه التمارين على (30) وحدة تدريبية مقسمة على (3) وحدات اسبوعياً وعلى مدار (10) اسابيع، وقد بدء العمل يوم الاحد المصادف 2020/11/15 ولغاية يوم الخميس المصادف 2021/1/21، وكان الوقت المستغرق في التدريب يتراوح (25 – 35) دقيقة من القسم الرئيسي خلال الوحدة التدريبية الواحدة، وتم استعمال الحمل التموجي (3–1) وبطريقة التدريب التكراري، وكان العمل بأشراف الباحث.

وبعد الانتهاء من تنفيذ التدريبات المقررة على عينة البحث، تم اجراء الاختبارات البعدية على مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في يوم الاحد المصادف 2021/1/24 الساعة الثالثة عصرا وعلى ملعب نادي الزوراء، وقد حرص الباحث قدر الامكان على تهيئة الظروف نفسها للاختبارات القبلية (من حيث الزمان والمكان وشروط الاختبار والاجهزة والادوات) عند تطبيق الاختبار. اعتمد الباحث على نظام الحقيبة الاحصائية (SPSS) لتحليل في عملية التحليل الاحصائي للحصول على نتائج البحث.

النتائج:

الجدول (3) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبة والمعنوية الحقيقية ومستوى الدلالة وفرق الأوساط الحسابية وانحراف الفروق في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

المتغيرات المبحوثة		وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		فَ	ف هـ	قيمة t المحسوبة	المعنوية الحقيقية	مستوى الدلالة
			سَ	ع	سَ	ع					
سرعة الاستجابة الحركية		زمن	0.6330	0.12891	0.5236	0.09925	0.10940	0.01285	8.513	0.000	معنوي
سرعة ودقة المناولة البينية الأرضية	دقة	درجة	2.8000	1.31656	4.8000	1.22927	2.00000-	0.14907	-13.416-	.000	معنوي
	سرعة	زمن	5.7343	0.40622	5.3075	.21729	0.42680	0.13251	3.221	.010	معنوي
سرعة ودقة المناولة البينية المقوسة	دقة	درجة	3.5000	1.58114	5.3000	1.15950	1.80000-	0.20000	-9.000-	.000	معنوي
	سرعة	زمن	6.5617	.36231	5.9438	.51551	.61790	0.14297	4.322	.002	معنوي

معنوي < (0.05) عند درجة حرية (9) وتحت مستوى دلالة (0.05)

الجدول (4) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبة والمعنوية الحقيقية ومستوى الدلالة وفرق الأوساط الحسابية وانحراف الفروق في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة.

المتغيرات المبحوثة		وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		فَ	ف هـ	قيمة t المحسوبة	المعنوية الحقيقية	مستوى الدلالة
			سَ	ع	سَ	ع					
سرعة الاستجابة الحركية		زمن	0.7106	0.16836	0.6621	0.14878	0.4850	0.01548	3.134	0.012	معنوي
سرعة ودقة المناولة البينية الارضية	دقة	درجة	2.6000	1.26491	3.4000	1.17379	0.8000–	0.13333	-6.000-	0.000	معنوي
	سرعة	زمن	5.9650	0.34096	5.9555	.34349	0.00950	0.00143	6.635	0.000	معنوي
سرعة ودقة المناولة البينية المقوسة	دقة	درجة	3.0000	1.76383	3.8000	1.54919	0-.80000-	0.13333	-6.000-	0.000	معنوي
	سرعة	زمن	6.5546	0.43898	6.5472	0.43654	0.00740	0.00126	5.883	0.000	معنوي

معنوي < (0.05) عند درجة حرية (9) وتحت مستوى دلالة (0.05)

الجدول (5) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبة والمعنوية الحقيقية ومستوى الدلالة في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

المتغيرات المبحوثة		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة t المحسوبة	المعنوية الحقيقية	مستوى الدلالة
			سَ	ع	سَ	ع			
سرعة الاستجابة الحركية		زمن	0.5236	0.09925	0.6621	0.14878	2.449-	0.025	معنوي
سرعة ودقة المناولة البينية الارضية	دقة	درجة	4.8000	1.22927	3.4000	1.17379	2.605	0.018	معنوي
	سرعة	زمن	5.3075	0.21729	5.9555	0.34349	5.042-	0.000	معنوي
سرعة ودقة المناولة البينية المقوسة	دقة	درجة	5.3000	1.15950	3.8000	1.54919	2.451	0.025	معنوي
	سرعة	زمن	5.9438	0.51551	6.5472	.43654	2.825-	0.011	معنوي

معنوي < (0.05) عند درجة حرية (18) وتحت مستوى دلالة (0.05)

المناقشة:

بعد عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لعينتي البحث (الضابطة والتجريبية) واجراء المقارنة لهما ولمعرفة واقع الفروق ودلالتها الاحصائية ومن خلال النتائج الاحصائية التي ظهرت لنا وفق المنظور العلمي فقد تبين ان هناك تطوراً ذو دلالة معنوية للمتغيرات المبحوثة وللمجموعة التجريبية، ويعزو الباحث هذا التطور إلى استعمال التدريب من قبل الباحث على الجهاز الليزري المصمم كان له الاثر المعنوي في تطوير قدرات اللاعبين لكون الجهاز يعمل على زيادة التركيز وتنشيط الاجهزة الحسية للاعب ويزيد من سرعة استجابته للمثيرات وكان في مضمونه العام يشابه ظروف المباراة في تأدية المهارة وكذلك كان عامل مشوق لدى اللاعبين عند اداء التمارين وخلق نوع ايجابي من المنافسة، وهذا ما ساعد على تطور قدرات اللاعبين وهذا ما يتفق مع (بلال خلف سكرانه) "ان الاجهزة والوسائل تعمل على تطور وتحسن مهارات المتدربين وتنويع مصادر المعرفة للاعبين كما تساهم الاجهزة والوسائل في زيادة المعرفة الادراكية عند اللاعب وتزيد من انتباهه وتصوره الذهني كما تعمل على اخذ ردود افعال ايجابية". (سكرانه، 2011، ص194)

وايضاً يشير (اسامة كامل راتب) "اذ كلما زاد الاهتمام بتقديم تدريبات مماثلة لموافق المنافسة امكن تعليم اللاعبين المهارة الصحيحة على نحو افضل". (راتب، 1997، ص80)

وتعمل " الوسائل المساعدة على جلب انتباه اللاعبين وزيادة اهتمامهم بموضوع التدريب، وتزيد من الاستعداد عندما يشاهد اللاعبون هذه الوسائل موجودة امامهم، وتوفر هذه الاجهزة الخبرات الحسية التي تعطي معنى مدلولاً للعبارات التي تصدر من المدرب أي أنها تسهل ادراك المعنى من خلال تجسيد الافكار بوسائل تدريبية محسوسة، كما انها تساهم في زيادة قدرة اللاعب على اخذ ردود افعال ايجابية". (سكرانه، 2011، ص195)

وكان لدافعية اللاعبين وتشوقهم وانتظامهم بالتدريب اثر ايجابي في تطور قدراتهم وكان السبب وراء ذلك الاندفاع والرغبة في التدريب هو وجود وسيلة تدريبة جديدة الممارسة في التدريب وسهلة الاستعمال مما ساعدت هذه الوسيلة في خلق روح التشويق والمنافسة بين اللاعبين كونها تعطي نتائج تنفيذ الاداء المطلوب مباشرةً مما يخلق فرصة التنافس فيما بينهم من اجل تحقيق افضل اداء حيث تعد استعمال الاجهزة في عالم التدريب عاملا مساعداً في تطوير قدرات اللاعبين وخصوصاً اللاعبين الصغار. ويذكر عبد علي وقاسم حسن "ان التدريب المجرد باستخدام الاداة فقط لا يؤدي إلى الوصول نحو النتيجة الافضل، لذا نلاحظ ان هنالك مجموعة من الادوات المساعدة التي يستخدمها اللاعبون وحسب توجيهات المدرب لتغطية النقص الحاصل سواء بالجانب المهاري او البدني". (نصيف وحسين، 1978، ص69–70)

ان التمارين التي تم استعمالها بالبحث والتي كانت من خلال الجهاز الليزري المصمم قد تم وضعها بشكل علمي دقيق وكانت بعيدة عن العشوائية في تحديد حمل التدريب المستعمل والمتمثل بالشدة والتكرارات وكذلك فترات الراحة الممنوحة للاعبين بين التكرارات و المجاميع حيث تم وضعها ليتلائم مع مستوى افراد عينة البحث. وكان الغاية من تغيير نسب وانواع الحمل التدريبي طبقاً لهدف التدريب هو الوصول باللاعبين إلى اعلى المستويات، وكان للتدرج في اعطاء التمارين من السهل إلى الصعب وتحديد الشدة والحجم الملائم لعينة البحث وكذلك الفترات الراحة الممنوحة للاعبين كافية، ، اذ كان الجهاز يساعد على الاقتصاد بالجهد خلال الوحدة التدريبية وكذلك يزيد من تشويق اللاعبين في تأدية المهارة بشكل اكبر، وايضاً تم التنوع من قبل الباحث في اعطاء التمارين من اجل شد انتباه اللاعبين وعدم الملل خلال التدريب، وبسبب جميع ما في اعلاه كان سبباً في تطور اللاعبين في المتغيرات المبحوثه، وهنا يشير (محمد رضا ابراهيم) "ولأجل الزيادة في مستوى الانجاز على المدربين ان يحثوا الرياضيين على رفع سقف حالات التكيف بصورة نظامية وهذا يعني من

الناحية العلمية ان المدربين يجب عليهم تخطيط مثيرات تدريبية عالية الشدة بصورة متعاقبة لكي تتناوب ايام التدريب عالية الشدة مع ايام التدريب واطئة الشدة (أي تناوب ايام التدريب الصعبة مع ايام التدريب السهلة)". (ابراهيم، 2008، ص176)

فأن ما "يستخدمه المتعلم من اجهزة ومواد لتسهيل واكمال اجراءات التعلم بجعله اكثر تشويقاً واثارة وتحويل الخبرات التي يمر بها المتعلم إلى خبرات حية وهادفه وباقتصاد في الوقت والجهد والكلفة وصولا إلى مستوى تعلم افضل". (الحديثي، 2013، ص184). وان "ادخال التمرينات المتنوعة في المنهج التدريبي بشكل دقيق من اجل المحافظة على استمرار رغبة الرياضي في تنفيذ متطلبات التدريب الشاق وتحويلهم من حالة الضجر والملل إلى حالة السعادة والفرح والمتعة في اثناء التدريب". (ابراهيم وعلي، 2013، ص39). وكان هدف الجهاز المصمم هو العمل على تطوير قدرة اللاعبين وتحديداً اللاعبين الناشئين لكونهم يعتبرون الركيزة الاساسية في اعداد اللاعبين للمستقبل وكان التدريب على الجهاز يعتمد في عمله على تدريب اداء مهارة المناولة البينية لما لها من اهمية في المباراة لكون اجادتها تسهل عملية اختراق دفاعات المنافس، وهذا ما عمل عليه الباحث خلال فترات التدريب، "ان التدريب على مهارة معينة ضمن واجب حركي يؤدي إلى تطور في القابليات العقلية ، والبدنية، وزيادة الخبرات عند الافراد". (صبر، 2013، ص26). اذ "ان تعلم المهارات واتقانها يبدأ بالعمر المبكر للاعب ومن هنا يصبح هذا اللاعب ماهراً وله الباع الاكبر في تأدية المهارات". (اللأمي، 2012، ص92)

ان الاسلوب التكراري الذي تم اعتماده من قبل الباحث في التدريب هو الامثل لتدريب اللاعبين الناشئين وخصوصا عند تدريبهم على المهارات لكونه يعتمد في عمله على اكبر عدد من التكرارات الممكنة عند الاداء وهذا ما يساعد على اتقان المهارة بشكل جيد، وهذا ما يشير إليه (زهير الخشاب) " ان اسلوب التدريب التكراري يستخدم بشكل خاص عند العمل مع التلاميذ والاحداث والذي بواسطته يمكن اجادة عنصر حركة جديد، ومن الطبيعي ان يكون ذلك فقط في الجزء الرئيسي من وحدة التدريب، فانه يناسب تنمية السرعة والقوة الديناميكية وقوة القفز والمهارات، وكذلك لا جادة عوامل تكنيكية، وان التكرار لمرات كثيرة يؤدي إلى ثبات مهارة الحركة". (الخشاب واخرون، 1999،ص438). و "كلما كان هناك تكرارات كثيرة على الاستجابة لحافز معين فان ذلك سيسرع من عملية اتخاذ القرار، ومن ثم يقصر زمن رد الفعل ويزيد من سرعته وكلما كانت هناك معلومات دقيقة وبرامج حركية مخزونة متنوعة فهذا يعني ان للفرد فرصة اتخاذ الاستجابة الدقيقة". (خيون، 2002، ص54).

الاستنتاجات:

- اثبت الجهاز الليزري المصمم الذي تم التدريب عليه فاعليته على عينة البحث وذلك من خلال النتائج التي ظهرت في المتغيرات المبحوثة.
- ان التمارين المعدة من خلال الجهاز الاثر الايجابي في تطوير عينة البحث بالمتغيرات المبحوثه.
- ان التمارين المستعملة بالدراسة ومن خلال الجهاز المصمم تزيد من عامل الاثارة والتشويق والمنافسة خلال التدريب لدى عينة البحث.
- ان التنوع في اعطاء التمارين يخلق بيئة تدريبية سليمة للاعب الناشئ تجعله يتفاعل مع متطلبات اكتساب المهارة وهذا بدوره ينعكس بصورة ايجابية عليه في الاداء اثناء المباراة.
- ان للجهاز الليزري المصمم الدور في استثمار الجهد والوقت المبذول لغرض اكتساب الاداء المهاري الصحيح خلال التدريب .

- اعتماد الجهاز الليزري المصمم من قبل الباحث الذي تم استعماله في هذا الدراسة في تطوير مهارة المناولة لكون ابدى قدرته في تطوير عينة البحث.
- التوسع مستقبلاً في اجراء دراسات اخرى من خلال تصميم اجهزة تساعد في تطوير الجانب البدني او المهاري وكذلك لفئات عمرية مختلفة.
- اختيار تمارين تساعد على تطور سرعة الاستجابة الحركية وكذلك سرعة ودقة المناولة وتكون بشكل علمي مدروس.

المصادر

أحمد أمين فوزي (2008). سيكولوجية التدريب الرياضي للناشئين، القاهرة، دار الفكر العربي.

اسامة كامل راتب (1997). الاعداد النفسي لتدريب الناشئين، القاهرة، دار الفكر العربي.

بدر نبيل رجب (2019). بناء وتقنين اختبارين لقياس دقة الاستجابة الحركية لمهارتي التهديف والمناولة بكرة القدم لأندية بغداد الدرجة الاولى، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

بلال خلف سكرانه (2011). اتجاهات حديثة في التدريب، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

حسام محمد هيدان واخرون (2018). تأثير تمرينات باستخدام وسائل تدريبية مساعدة في تطوير مهارة المناولة الطويلة والقصيرة للاعبين الناشئين بكرة اليد، بحث منشور، المؤتمر العلمي الدولي الاول، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة ديالى.

خليل ابراهيم سلمان الحديثي (2013). التعلم الحركي، بغداد، دار الكتب والوثائق.

زهير قاسم الخشاب واخرون (1999). كرة القدم، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر.

صديق محمد طولان واخرون (2012). الاسس العلمية للتمرينات والعروض الرياضية ، الاسكندرية، دار الوفاء لدنيا للطباعة والنشر.

ضياء ناجي عبود (2015). تأثير تمرينات خاصة بوسيلة تدريبية مقترحة لتطوير دقة المناولة وعلاقتها بتركيز الانتباه للاعبين الشباب بكرة القدم بأعمار (17–19) سنة، بحث منشور، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، المجلد (27)، العدد (3).

عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين (1978). تدريب القوة ، بغداد، الدار العربية للطباعة.

قاسم لزام صبر (2013). موضوعات في التعلم الحركي، بغداد، دار البراق للطباعة،.

محمد السيد علي الكسباني (2012). البحث التربوي بين النظرية والتطبيق، القاهرة، دار الفكر العربي.

محمد جاسم الياسري(2010). الأسس النظرية لاختبارات التربية الرياضية، ط2، النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة والتصميم.

محمد رضا ابراهيم (2008). التطبيق الميداني لنظرات وطرائق التدريب الرياضي ، بغداد ، مكتب الفضلي.

محمد رضا ابراهيم و مهدي كاظم علي(2013). اسس التدريب الرياضي للاعمار المختلفة، بغداد، دار ضياء للطباعة.

مصطفى باهي (1999). المعاملات العلمية العملية بين النظرية والتطبيق (الثبات– الصدق–الموضوعية– المعايير)، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر،.

موفق اسعد محمود (2009). الاختبارات والتكتك في كرة القدم ، عمان، دار دجلة.

عبد الناصر مرزة حمزة (2014). اثر تمرينات خاصة باستخدام جهاز مقترح في تطوير الدقة في مهارة المناولة ومهارة التصويب في كرة القدم، بحث منشور، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، المجلد (26)، العدد (2).

نوار عبدالله اللأمي (2012). منهج تدريبي لتطوير اهم الصفات البدنية والقدرات الحركية والمهارية والخططية والعقلية لناشئي كرة القدم، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية.

نوفل فاضل رشيد (2010). اثر استخدام بعض الوسائل المساعدة والتعليمية في التعلم والاحتفاظ بمهارتي التمريرة والتهديف في لعبة كرة القدم، بحث منشور، مجلة الرافدين للعلوم الرياضية، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة الموصل المجلد (19)، العدد (54).

يعرب خيون (2002). التعلم الحركي بين النظرية والتطبيق ، بغداد، الصخرة للطباعة،.

Laprath, Debra(2009). Coaching girls' soccer successfully. USA: human kinetics, P 72.

Tuckman. Bruce W(1987). Conduction Education Research. 2nd Edition, New York: Harcourt Brace Jovanovich, Inc, P.162.

الملاحق

الملحق (1) التمارين التمارين المستعملة في البحث

1- يتم وضع الجهاز ذو الهيكل الحديدي الذي يحتوي على المربعات امام اللاعب والذي يقف امامه وعلى بعد(20 م) ويقوم بمناولة الكرة بشكل ارضي إلى احدى الاهداف الارضية وحسب رغبته.

2- يتم وضع الجهاز ذو الهيكل الحديدي الذي يحتوي على المربعات امام اللاعب والذي يقف امامه وعلى بعد(20 م) ويقوم بمناولة الكرة بشكل مقوس إلى احدى الاهداف العليا وحسب رغبته.

3- يتم وضع الجهاز ذو الهيكل الحديدي الذي يحتوي على المربعات امام اللاعب والذي يقف امامه وعلى بعد(20 م) ويقوم بمناولة الكرة إلى احدى الاهداف الاربعة (اثنان للأعلى واثنان للأسفل) وحسب رغبته اما ارضية او مقوسة.

4- يتم وضع الجهاز ذو الهيكل الحديدي الذي يحتوي على مربعين امام اللاعب والذي يقف امامه وعلى بعد(20 م) ويتم وضع الجهاز الليزري امام الكرة وبمسافة (1,25 م) يقوم اللاعب بالتحرك إلى الكرة فيتم قطع الاشارة الليزرية من قبله عندها يتم إضاءة احدى المصباحين المتواجدين على الهيكل الحديدي الواحد الذي يحتوي على مربعين واحد في الاسفل والاخر في الاعلى واي المصباحين يضاء يكون المطلوب اصابة المربع المضاء، يتم حساب الزمن منذ لحظة قطع الاشارة الليزرية إلى لحظة وصول الكرة إلى المربع المطلوب اصابته.

5- يتم وضع الجهاز ذو الهيكل الحديدي الذي يحتوي على المربعات امام اللاعب والذي يقف امامه وعلى بعد(20 م) ويتم وضع الجهاز الليزري امام الكرة وبمسافة (1،25 م) يقوم اللاعب بالتحرك إلى الكرة فيتم قطع الاشارة الليزرية من قبله عندها يتم إضاءة احدى المصابيح المتواجدة على الهيكل الحديدي الذي يحتوي على اربعة مربعات اثنان في الاسفل واثنان في الاعلى واي المصابيح يضاء يكون المطلوب اصابة المربع المضاء، يتم حساب الزمن منذ لحظة قطع الاشارة الليزرية إلى لحظة وصول الكرة إلى المربع المطلوب اصابته.

6- يتم وضع الجهاز ذو الهيكل الحديدي الذي يحتوي على المربعات امام اللاعب اذ يقف امامه وعلى بعد(20 م) ويتم وضع الجهاز الليزري امام الكرة وبمسافة (1،25 م) يقوم اللاعب بالتحرك إلى الكرة فيتم قطع الاشارة الليزرية من قبله عندها يتم إضاءة احدى المصابيح المتواجدة على الهيكل الحديدي الذي يحتوي على اربعة مربعات اثنان في الاسفل واثنان في الاعلى واي المصابيح يضاء يكون المطلوب اصابة المربع الذي فوق او اسفل المربع المضاء (أي اذا تم اضاءة المربع الاعلى الموجود على الهيكل الحديدي في اليمين يكون المطلوب اصابة المربع الموجود في نفس الهيكل لكن المربع الاسفل، والعكس صحيح)، يتم حساب الزمن منذ لحظة قطع الاشارة الليزرية إلى لحظة وصول الكرة إلى المربع المطلوب اصابته.

7- يتم وضع الجهاز ذو الهيكل الحديدي الذي يحتوي على المربعات امام اللاعب والذي يقف امامه وعلى بعد(20 م) ويتم وضع الجهاز الليزري امام الكرة وبمسافة (1 م) يقوم اللاعب بالتحرك إلى الكرة فيتم قطع الاشارة الليزرية من قبله عندها يتم إضاءة احدى المصابيح المتواجدة على الهيكل الحديدي الذي يحتوي على اربعة مربعات اثنان في الاسفل واثنان في الاعلى واي المصابيح يضاء يكون المطلوب اصابة المربع الذي يكون بشكل افقي من المربع المضاء (أي اذا تم اضاءة المربع الاعلى الموجود على الهيكل الحديدي في اليمين يكون المطلوب اصابة المربع الاعلى الموجود على الهيكل الحديدي على اليسار والعكس صحيح)، يتم حساب الزمن منذ لحظة قطع الاشارة الليزرية إلى لحظة وصول الكرة إلى المربع المطلوب اصابته.

8- يتم وضع الجهاز ذو الهيكل الحديدي الذي يحتوي على المربعات امام اللاعب والذي يقف امامه وعلى بعد(20 م) ويتم وضع الجهاز الليزري امام الكرة وبمسافة (1 م) يقوم اللاعب بالتحرك إلى الكرة فيتم قطع الاشارة الليزرية من قبله عندها يتم إضاءة احدى المصابيح المتواجدة على الهيكل الحديدي الذي يحتوي على اربعة مربعات اثنان في الاسفل واثنان في الاعلى واي المصابيح يضاء يكون المطلوب اصابة المربع الذي يكون بشكل قطري من المربع المضاء (أي اذا تم اضاءة المربع الاعلى الموجود على الهيكل الحديدي في اليمين يكون المطلوب اصابة المربع الاسفل الموجود على الهيكل الحديدي على اليسار والعكس صحيح)، يتم حساب الزمن منذ لحظة قطع الاشارة الليزرية إلى لحظة وصول الكرة إلى المربع المطلوب اصابته.

9- يقف اللاعب وامامه الجهاز الليزري الذي يبعد عن موقع الكرة (1 م) ويتم وضع الجهاز ذو الهيكل الحديدي ذو المربعات واحد على يمين الاعب واخر على يساره وكل واحد يبعد (20 م) عن موقع اللاعب، اذ يقوم اللاعب بالتحرك إلى الكرة فيتم قطع الاشارة الليزرية من قبله عندها يتم إضاءة احدى المصابيح المتواجدة على الهيكل الحديدي الذي يحتوي على اربعة مربعات اثنان في الاسفل واثنان في الاعلى والموجودات على يمين ويسار اللاعب واي المصابيح يضاء يكون المطلوب اصابة المربع الذي يضاء، يتم حساب الزمن منذ لحظة قطع الاشارة الليزرية إلى لحظة وصول الكرة إلى المربع المطلوب اصابت.

10- يتم وضع الجهاز ذو الهيكل الحديدي المحتوي على المربعات امام اللاعب والذي يقف امامه وعلى بعد(20 م) ويتم وضع الجهاز الليزري امام الكرة وبمسافة (75 سم) يقوم اللاعب بدحرجة الكرة بين خمسة شواخص باتجاه الجهاز الليزري فيتم قطع اشارته من قبله عندها يتم إضاءة احدى المصابيح المتواجدة على الهيكل الحديدي الذي يحتوي على اربعة مربعات اثنان في الاسفل واثنان في الاعلى واي المصابيح

يضاء يكون المطلوب اصابة المربع المضاء، يتم حساب الزمن منذ لحظة قطع الاشارة الليزرية إلى لحظة وصول الكرة إلى المربع المطلوب اصابته.

11- يتم وضع الجهاز ذو الهيكل الحديدي الذي يحتوي على المربعات امام اللاعب والذي يقف امامه وعلى بعد(20 م) ويتم وضع الجهاز اليزري امام الكرة وبمسافة (75 سم) يقف اللاعب امامه وبين شاخصين المسافة بينهما (3 م) ويكون ظهره على الجهاز الليزري والمدرب امام اللاعب يقوم المدرب بمناولة الكرة باتجاه الشاخص اليمين وعندها مطلوب من اللاعب ارجاع الكرة إلى المدرب ويكرر المناولة المدرب إلى الشاخص اليسار ويعيد الكرة اللاعب تتكرر العملية عدة مرات إلى ان يعطي المدرب ايعاز البدء فيتوجه اللاعب إلى الجهاز الليزري فيتم قطع اشارته من قبله عندها يتم إضاءة احدى المصابيح المتواجدة على الهيكل الحديدي الذي يحتوي على اربعة مربعات اثنان في الاسفل واثنان في الاعلى واي المصابيح يضاء يكون المطلوب اصابة المربع المضاء، يتم حساب الزمن منذ لحظة قطع الاشارة الليزرية إلى لحظة وصول الكرة إلى المربع المطلوب اصابته.

12- يتم وضع الجهاز ذو الهيكل الحديدي الذي يحتوي على المربعات امام اللاعب والذي يقف امامه وعلى بعد(20 م) ويتم وضع الجهاز الليزري امام الكرة وبمسافة (75 سم) يقف اللاعب امامه وبين شاخصين المسافة بينهما (4 م) ويقف عند كل شاخص لاعب عند البدء يتوجه اللاعب باتجاه الشاخص الاول فيقوم اللاعب المساعد بأرسال كرة بمستوى الورك والمطلوب من اللاعب ارجاعها من القفز وبعدها يتحول إلى الشاخص الاخر فيقوم اللاعب المساعد الاخر برمي الكرة عالية والمطلوب من اللاعب القفز وارجاعها له بالراس وبعد اجراء التمرين عدة مرات يأمر المدرب بالتوجه إلى الجاهز الليزري فيتم قطع اشارته من قبل اللاعب عندها يتم إضاءة احدى المصابيح المتواجدة على الهيكل الحديدي الذي يحتوي على اربعة مربعات اثنان في الاسفل واثنان في الاعلى واي المصابيح يضاء يكون المطلوب اصابة المربع المضاء، يتم حساب الزمن منذ لحظة قطع الاشارة الليزرية إلى لحظة وصول الكرة إلى المربع المطلوب اصابته.