تأثير تمرينات خاصة وتصحيحية لقدم الارتكاز وفق مؤشرات جهاز ماسح القدم وبعدها عن الكرة في دقة ركل الكرة بوجه القدم الداخلي للأشبال

أ.م.د عادل عودة كاطع الغزي (جامعة ذي قار – كلية التربية الرياضية)

ملخص البحث

- مشكلة البحث:

تركزت اغلب الدراسات حول القدم الراكلة بينما لا نجد دراسات مستفيضة حول قدم الارتكاز اثناء اداء مهارة ركل الكرة من حيث مقدار القوة التي تسلطها على الارض ،او مقدار الضغط الحاصل وزمن تماسها مع الارض وكذلك مقدار زاوية انحرافها لحظة الركل ، كما ان بعد ومستوى قدم الارتكاز عن الكرة له تأثير مباشر في توجيه مسار الكرة بالشكل الصحيح ،وهذه كلها متغيرات مهمة من اجل نجاح الاداء ،لذا نجد اغلب المدربين يعتمدون على التقديرات الذاتية والملاحظة النظرية لعدم وجود الاجهزة التقنية الحديثة كجهاز ماسح القدم (Foot scan) والذي يساعد في اعطاء نتائج دقيقة لتقويم الاداء ، اذ ان قيمة البحوث العلمية تعتمد على نوع البيانات ودقتها.

-هدف البحث الى:

١- اعداد تمرينات خاصة وتصحيحية وفق مؤشرات ماسح القدم .

٢- التعرف على تأثير التمرينات الخاصة والتصحيحية في دقة ركل الكرة بالوجه الداخلي للقدم للاعبين الاشبال.

- منهج البحث :

استخدم الباحث اولا" المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي للتعرف على المسافة المناسبة لقدم الارتكاز ،ثم استخدم المنهج التجريبي ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية

عينة البحث: تكونت عينة البحث من مدرستي سوق الشيوخ والشطرة بلغ عددها (٩٥) لاعب لإجراء الاختبارات المسحية للتعرف على المسافة المناسبة لقدم الارتكاز لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الداخلي ،بينما اختيرت مدرسة مركز الناصرية لتطبيق التجربة الرئيسية بلغ عددهم(٤٤)لاعب وزعوا الى(١٦) لاعب عينة التجربة الاستطلاعية و(٢٨) لاعب عينة البحث الرئيسية، قسموا عشوائيا وبأسلوب القرعة على مجموعتين متساويتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وبواقع (١٤) لاعبا لكل مجموعة.

اهم الاستنتاجات:

١- ان مسافة (٢٦-٣٠) سم هي أفضل مسافة لقدم الارتكاز عن مركز ثقل الكرة اثناء التهديف ومسافة (٢٤-٣١)

سم اثناء المناولة بوجه القدم الداخلي وان تكون قدم الارتكاز بمستوى الكرة.

٢-تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تطوير مهارة ركل الكرة بالوجه الداخلي للقدم .

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة واهمية البحث:

يتميز العصر الحديث بالتقدم التكنولوجي والعلمي السريع ، وذلك من خلال استخدام العديد من العلوم والمعرفة والأخذ بالوسائل الحديثة وقد امتد هذا التطور إلى المجال الرياضي ، حيث شهدت الرياضة في الآونة الأخيرة اتجاه جديد من خلال تطوير طرائق التعليم والتدريب وبالتالي تطوير كفاءة الرياضي المهارية والبدنية لكي يتمكن من تحقيق التطور الامثل، وان هذا التطور جاء نتيجة العوامل المتعددة من التقدم العلمي بالاعتماد على الأسس العلمية في وضع البرامج التدريبية ، " فمن اجل الوصول الى الانجاز المؤثر لجميع انواع المهارات الحركية لكافة الفعاليات يستوجب الفهم الدقيق للمبادئ الميكانيكية التي تدخل في عملية بناء المهارات الحركية والتي تساعد في تضييق الهدف المرجو من تلك المهارات عند الاداء. " [١] حيث ان معرفة المبادئ الأساسية الميكانيكية لاي مهارة هي بداية عملية التحليل الميكانيكي لغرض الكشف عن الأخطاء ومعرفة أسبابه ، لذلك فان الاهتمام بهذه المبادئ والأسس تساعدنا في معرفة مكامن الخطأ والصواب بصورة دقيقة والوقوف عندها لاجل وضع الحلول المناسبة لها كما ان وضوح واستيعاب الأسس الميكانيكية للمهارة يساعد المدرب واللاعب في تجاوز الاخطاء وحل المشاكل المتعلقة بالأداء الامثل .

ولعبة كرة القدم أولى الألعاب التي تستحوذ على اهتمام جميع المتابعين والمسئولين والمعنيين بالشأن الرياضي في جميع أنحاء العالم وذلك للخصوصية والمتعة التي تقدمها إلى مشاهديها فضلا عن المكاسب التي تدرها هذه اللعبة على مزاوليها وعلى القائمين برعايتها ، وتعد مهارة ركل الكرة من أهم أجزاء اللعب بكرة القدم وأكثرها استخداما"، وقد سعى كثير من الباحثين بأستخدام أساليب التحليل الكمية والنوعية على تسهيل تحديد المزايا العامة لها ومعرفة خصائصها ومراحلها وكذلك معرفة الجوانب المتعددة التي تشارك وتتحكم في هذه المهارة ومنها دراسة اياد (١٩٩٧)[٢]، ودراسة عبد الملك (٢٠٠٤)[٣] لكن

---

[١] وجيه محجوب (وآخرون): نظريات التعلم والتطور الحركي ، بغداد ،مطبعة وزارة التربية، ٢٠٠٠ ،ص٦٦

[٢] أياد عبد الرحمن الشمري،: التحليل الكينماتيكي للركلات الحرة المباشرة والقوسية بكرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية،١٩٩٧.

اغلب الدراسات التي تناولتها كانت لتحديد زوايا الرجل الضاربة وزويا الرجل الساندة(الارتكاز) لكنها لم تحدد مواضع الارتكاز الصحيح وكمية القوة المسلطة على اجزاء قدم الارتكاز وانحراف القدم لحظة عملية الضرب والمسار الذي تتجه نحوه .

كما تباينت وتعددت الآراء فيما يخص الوضع المناسب لقدم الارتكاز فمنهم من يقول بان الوضع المناسب لقدم الارتكاز (بالنسبة للاعبين الذين يستخدمون قدم اليمين في الركل) يكون على يسار الكرة وفي نفس مستواها والبعض الأخر يقول بأنها تكون على يسار الكرة وخلفها قليلاً وعلى العكس من ذلك بالنسبة لقدم اليسار [١].

لذا من الضروري معرفة المسار الحركي الصحيح لقدم الارتكاز ومحاولة اعداد تمارين تصحيحية خاصة وبشكل دقيق وبأسلوب علمي حديث، باستخدام وسائل مساعدة على وفق الأداء مثل جهاز Foot scan وهو جهاز لتحليل المشي او الوقوف على جميع جهات الاتصال على طول السطح السفلي من القدم ،او ما يسمى الماسح الضوئي للقدم وهو الطريقة التي تدرس الميكانيكا الحيوية في القدمين، وهو نظام يقيس توزيع الوزن فهو يقيس ويحلل طريقة المشي، لذلك فجهاز ماسح القدم هو جهاز جديد مساعد في الكشف عن مقدار القوة المسلطة لقدم الارتكاز وزمن التماس ومقدار الضغط المسلط وانحراف القدم او اتجاهها ومدى الافادة من هذه المتغيرات الأساسية في تطوير أساليب التدريب بالاعتماد على المبادئ البيوميكانيكية الصحيحة، وتوظيف ذلك بأسلوب علمي تطبيقي خلال اداء مهارة ركل الكرة من اجل وضع التمرينات الخاصة لهذه العوامل لتطويرها نحو الأفضل ، ولكون عملية ركل الكرة بصورة عامة تعتمد بشكل اساسي على إيقاف اللاعب لحركة جسمه المتجه للأمام عن طريق تثبيت الرجل الساندة لتبدأ مرجحة الرجل الضاربة للخلف ،فمن هنا تكمن اهمية البحث في اعطاء تمرينات خاصة لتصحيح اوضاع قدم الارتكاز باستخدام مؤشرات وسيلة تعليمية هي بساط الماسح الضوئي للقدم اذ لا توجد دراسات مستفيضة في هذا المجال تبين الاسس الصحيحة لوضع قدم الارتكاز اثناء اداء مهارة ركل الكرة وانما اقتصرت على اجتهادات شخصية للمدربين بأخذ مسافة مختلفة ،لكن كما هو معروف عند الجميع ان قيمة البحوث العلمية تعتمد على نوع البيانات ودقتها والتي لا يمكن الحصول عليها الا من خلال الأجهزة العلمية الحديثة، ولهذا يعد هذا البحث هو الاول من نوعه في القطر في مجال كرة القدم يعتمد في قياس متغيراته على هذه الأجهزة العلمية الحديثة.

---

[٣] عبد الملك سليمان محمد:دراسة تحليلية مقارنة لبعض المتغيرات البايوكينماتيكية وعلاقتها بمهارة دقة التهديف البعيد بوجه القدم من الداخل ومن مناطق مختلفة لدى لاعبي كرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل ،كلية التربية الرياضية ،٢٠٠٤

[١] طلحة حسام الدين : الميكانيكا الحيوية . القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٣ ،ص٤٠

١-٢ مشكلة البحث:

ان التنافس الكبير في كرة القدم وتطور طرق التعليم والتدريب والبحث في الجزئيات يتطلب جهود استثنائية لمعرفة قابلية اللاعبين وقدراتهم بشكل دقيق، فكثير من المدربين يركزون على القدم الراكلة للكرة وميلان الجذع عند تعليم وتدريب مهارة ركل الكرة لكن اغلبهم لا يعطون تأكيدات حول قدم الارتكاز وعدم الاهتمام بدراسة عمليات الارتكاز ووضع القدم ومناطق الضغط بقدم الارتكاز على الأرض خلال مراحل تثبيت القدم في القسم التحضيري لمهارة الركل ،والتي لها دورا مهما في تحقيق القوة المطلوبة في المرحلة اللاحقة ، وهذا ما ولد الحاجة إلى استخدام جهاز حديث لتحديد هذه المتغيرات وهو جهاز ماسح القدم (Footscan) للتعرف على المؤشرات الخاصة بمقادير القوة ومناطق الضغط التي تسلطه القدم وزمن التماس وزاوية انحراف القدم للاعبين الاشبال الذين قد يكون لديهم ميلان في قدم الارتكاز الى الخارج او الى الداخل ،وهذا ما قد يؤثر سلبا او ايجابا" على الاداء .

وقد تباينت اراء المؤلفين والباحثين حول المسافة التي تحدد بعد قدم الارتكاز عن الكرة فهناك الدراسة التي جاء بها (Mclean and Tumilty , 1993) والتي تبين وضع قدم الارتكاز عند لاعبي كرة القدم يكون على بعد (٣٨ سم) خلف مركز ثقل الكرة ، وعلى بعد (٣٧ سم) على الجانب من مركز ثقل الكرة [٢]. أما (Lass and Nolan , 1998) نقلاً عن (Hay , 1986) بان وضع قدم الارتكاز يكون على بعد من (٥. ٢٨ سم) خلف مركز ثقل الكرة [٣]. بينما اشارة بعض المصادر المحلية على ان المسافة المناسبة تتراوح ما بين (١٠-١٥) سم وهذا يشير الى وجود فارق كبير بحاجة الى دراسة علمية عملية تعتمد على الاسس الصحيحة لانها الاساس الذي سوف تبنى عليه التصحيحات التي نعطيها للمتعلمين مستقبلا"، إذ ان قرب او بعد المسافة التي توضع بها قدم الارتكاز عن الكرة والاتجاه الذي تتجه اليه يؤثر بشكل مباشر في قوة وسرعة ومسار انطلاق الكرة ، وهذا ما لا يتمكن المدربين من معرفته بشكل دقيق وواضحة لذلك تكون التصحيحات بالاعتماد على التقديرات الذاتية ، لذلك كان من الضروري دراسة هذه المشكلة بشكل دقيق واعطاء الاوضاع الصحيحة لمسارات الاداء ، ومعرفة مستوى الخلل والضعف بها ،واعداد التدريبات المناسبة لتصحيح وضع القدم عند الارتكاز وذلك للدور الذي تؤديه قدم الارتكاز اثناء اداء مهارة الركل في المحافظة على توازن الجسم واعطاء قوة اضافية للرجل الضاربة .

---

[٢]- Mclean , B . P and Tumilty , D . MCA : Left – Right Asymmetry in Two Types of Soccer Kick , In British Journal of Sports Medicine , vo 1 . 27 , 1993 , pp : 260.

[٣]- Lees , A and Nolan , L . The biomechanics of Soccer , A Review , In Journal of Sports Sciences , Vol . 16 , 1998 , pp : 211 -- 234 .

١-٣ اهداف البحث:

١- التعرف على قيم(القوة النسبية ، ومناطق الضغط ،واتجاه القدم، وزمن التماس مع الارض للرجل الارتكاز لحظة ركل الكرة بالوجه الداخلي للقدم باستخدام جهاز ماسح القدم للاعبين الاشبال .

٢- التعرف على أي المسافات مناسبة لقدم الارتكاز(بمستوى الكرة ،خلف مستوى الكرة) في دقة ركل الكرة بالوجه الداخلي للقدم للاعبين الاشبال.

٣- اعداد تمرينات خاصة وتصحيحية وفق مؤشرات ماسح القدم .

٤- التعرف على تأثير التمرينات الخاصة والتصحيحية في دقة ركل الكرة بالوجه الداخلي للقدم للاعبين الاشبال.

١-٤ فروض البحث

١-لجهاز ماسح القدم القدرة على قياس القوة المسلطة للقدم وضغط القدم وزمن التماس وزاوية انحراف قدم الارتكاز عن المسار الحركي.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية معنوية بين مجموعتي البحث في الاختبارات البعدية لتأثير التمرينات الخاصة التصحيحية في دقة ركل الكرة بالوجه الداخلي.

١-٥ مجالات البحث

١. المجال البشري: اللاعبون الأشبال بعمر(١١-١٣) في المدرسة التخصصية بكرة القدم في محافظة ذي قار للموسم ٢٠١٢-٢٠١٣

٢. المجال الزماني :للفترة من ٢٠١٢/٦/١٠ لغاية ٢٠١٢/٩/١٥

٣. المجال المكاني: ملعب المدرسة التخصصية بكرة القدم محافظة ذي قار

٢- الدراسات النظرية والدراسات السابقة

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١-١ التمرينات الخاصة .

تشير معظم الدراسات والبحوث في مجال التعلم الحركي الى ايجاد السبل و الطرق التعليمية الصحيحة التي تساعد على تعلم المهارات الرياضية باقل جهد عن طريق تلافي الاخطاء وتثبيت الاداء الصحيح ومن الوسائل التي تستخدم في هذا المجال هي التمرينات الخاصة التي تعرف بانها " مجموعة من التمرينات التي تكون اساسا في تحقيق هدف مقصود ،مثل تمرينات تخدم و تساعد على تعلم مهارة من مهارات كرة القدم كذلك هي عبارة عن التمرينات المشابهة لحركات الرياضة التخصصية او المسابقة "

(١) ، كما ان التمرينات الخاصة تلعب دوراً أساسياً ومهماً في التعليم والتدريب من أجل رفع مستوى الإعداد المهاري وضمان المستوى الفني العالي إذ يعد الاقتراب من شكل الأداء الأمثل وطريقته واجباً أساسياً لعملية التعلم(٢)، كما أن التمرينات الخاصة تعمل على الإقلال أو الحد من وقوع الأخطاء في الأداء الحركي إذ تعد التمرينات الخاصة بمثابة عامل مساعد يهدف إلى إعداد اللاعب وتنمية مستواه في نوع النشاط الرياضي الذي تخصص فيه(٣).

٢-١-١-١أسس التمرينات الخاصة: (٤)

تهدف التمرينات الخاصة بطريقة مباشرة إلى تنمية وتطوير كل الخصائص والمهارات والقدرات التي يتميز بها نوع النشاط الرياضي الممارس ولها اسس عامة ومهمة وهي:-

١. ان لا تكون صعبة الفهم والإدراك وتحتاج الى شرح طويل .
٢. ان تكون منسجمة مع القابلية البدنية والذهنية للاعبين .
٣. ان تتوافر فيها المنافسة الفردية والجماعية .
٤. ان يتوافر فيها الجانب التشويقي .
٥. يتطلب استخدام الكرات والأدوات اللازمة.

كما يذكر (Medvediev) أن التمرينات الخاصة تكتسب أهميتها من كونها تعطي أولوية لمكونات دون أخرى في ضوء شروط أساسية هي(١) :

١. أن تتضمن التدريبات المستعملة الاتجاه الحركي المستعمل نفسه في النشاط المعين .
٢. أن تستعمل التدريبات الأجهزة العضوية نفسها المستعملة في اللعبة .
٣. يفضل استعمال الأدوات نفسها المستعملة في اللعبة .
٤. أن يتم التدريب لتطوير القدرات البدنية الخاصة تحت ظروف مشابهة لظروف المنافسات

---

(١) عامر فاخر ؛ علم التدريب الرياضي نظم تدريب الناشئين للمستويات العليا ، بغداد ، مكتب النور للطباعة ،٢٠١١، ص٢٥٤.
(٢) صباح نوري حافظ : تأثير التمارين الخاصة في تعلم بعض المهارات الرياضية للعبة المبارزة بسلاح الشيش ، رسالة ماجستير، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٨٨ ، ص١٨ .
(٣) ليلى زهراء : الأسس العلمية والعملية للتمرينات والتمرينات الفنية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٢ ، ص ٩٢.
(٤) ناجي كاظم علي ؛تأثير تمرينات خاصة بأسلوب اللعب السريع في تطوير سرعة الأداء الخططي ودقته بكرة القدم . اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠١٠ ، ص٣٣.
(1) Medvediev A.S.Biomechanical principles.of snatch and gerk .technique ,scintific,methodical ,bulletin I.W.F.2-1979 P 28 .

٢-١-٢ الأجهزة والأدوات المساعدة .

أصبحت الأجهزة والادوات في الآونة الأخيرة من الضروريات في العملية التعليمية والتدريبية لتطوير الانجاز الرياضي ، وأصبح واضحاً اهتمام المدربين وذوي الاختصاص بهذه الوسائل وأثرها الايجابي والإسراع في عملية التعلم والتطور بأقل وقت وجهد ممكن .

وعلى الرغم من الأهمية الكبرى للوسائل والأدوات الا انه يجب ان لا ننسى دور المدرب في العملية التدريبية ، إذ تعد الأدوات كوسائل معينة للمدرب لا بديلة عنه فلا يمكن لهذه الوسائل من إعطاء نتائج ايجابية الا بمساعدة المدرب وبوجوده ، إذ لا يمكن بأي حال من الأحوال ان تحل مكانه في تنفيذ العملية التدريبية ، والأجهزة والادوات هي " مجموعة من الإمكانات المادية التي تأخذ أشكالاً متعددة وأحجاماً مختلفة وتخدم أهدافاً متباينة وتتراوح نسبة مساهمتها في تعلم المهارات الحركية من البسيط إلى المعقد ، وتدخل في أجزاء المهارات الحركية ودقائقها وتفصيلاتها شكلاً ومضموناً ، والهدف منها خدمة المهارات الحركية وتعلمها بصورة أفضل "(2)، كما وتعرف الأجهزة المساعدة بأنها " مجموعة من الأجهزة والأدوات التي يستخدمها المدرب في عملية التعليم والتدريب لتطوير القابلية الحركية " .(٣) فضلاً عن انها تستخدم لتحسين الحالة المهارية والبدنية للاعبين وتطور المتغيرات البايوميكانيكية ذات العلاقة بالمهارة، وللتدريب على الأجهزة والأدوات المساعدة ناحية تدريبية تطبيقية مهمة تهدف إلى الوصول باللاعب إلى الأداء الصحيح الذي يوفر آلية الحركة الصحيحة(التطبع الديناميكي) والقوة اللازمة والسرعة والتوقيت المناسب(4) .

٢-١-٢-١ أسس استخدام الأجهزة والأدوات المساعدة .

يمكن للاختبارات والأسس الأتية ان تسهم في الاختيار المناسب للأداة والوسيلة : (5)

١. فهم خصائص الوسيلة التدريبية .
٢. إثارة النشاط واستدعاء التفكير .
٣. دقة التصميم وسهولة الاستعمال .
٤. ان تتماشى مع المواصفات القانونية للنشاط وتتناسب مع المستوى في الأداء.
٥. البساطة والمرونة في النقل والاستخدام .

---

(2) عادل فاضل علي : تأثير بعض استخدامات انظمة قواعد المعرفة في برامج التعلم بالانموذج الرمزي لتعلم المهارات الهجومية بالمبارزة ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٠ ،ص٩ .

(٣) عبد الحافظ سلامة وعبد الكريم محمود السامرائي: كفايات تدريسية في طرائق تدريس التربية الرياضية ،البصرة ،دار الحكمة ، ١٩٩١ ص٤٢

(4) عبد الحميد احمد: الملاكمة للناشئين . ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٩ ، ص٧٩ .

(5) امين انور الخولي وضياء الدين محمد : تكنولوجيا التعليم والتدريب الرياضي . ط١. القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٩، ص٢٣٤ .

٦. إمكانية إشراكها مع غيرها من مساعدات التدريب .

٧. ان تكون مصنوعة من مادة ذات جودة عالية لتوفير عوامل الأمن والسلامة ويمكن استخدامها لأطول مدة ممكنة وبذلك يتوفر فيها عامل الاقتصاد والتوفير .

٢-١-٣ الأجهزة التقنية : في السنوات الأخيرة شهدت تقنيات التدريب نموا وتطورا ملحوظا ، واتضح ذلك في مجالات ونماذج عدة أسهمت في رقي العملية التدريبية وإيصالها بالطريقة المثلى للمتدرب وتحقق هذه التقنيات وتلك الوسائل مجموعة من التسهيلات للمدرب مما يساعد في تحقيق الأهداف التدريبية المرجوة ولذلك فإن المساعدات التدريبية تلعب دورا أساسيا وفاعلاً في نجاح العملية التدريبية وكيفية نقل المعرفة والمعلومة للمشاركين بالبرامج التدريبية،وواحد من هذه الأجهزة التقنية التي استخدمت في التقويم والتدريب هو جهاز ماسح القدم الإلكتروني .

٢-١-٣-١ جهاز ماسح القدم (Footscan) (1)

وهو جهاز لفحص القدم او الطريقة التي تدرس الميكانيكا الحيوية في القدمين. وهو نظام يقيس توزيع الوزن في جميع نقاط الاتصال على طول السطح السفلي من القدم. وهو يقيس ويحلل الطريقة التي يمكن للشخص ان يمشي بها لأن طريقة المشي يمكن أن تسبب مشاكل محتملة مع بقية الجسم.وقد صممت هذه الأجهزة التقويمية لمواجهة أي مشاكل في النشاط الحيوي للقدمين ولقياس الضغط وتوزيع القوة بدقة وبسرعة عالية الدقة،ويستخدم ايضا" لاكتشاف وتحليل التحركات غير الطبيعية في القدمين. ويمكن لهذه الحركات غير الطبيعية ان تنتج الضغوط العالية في المفاصل والعضلات، والتي يمكن أن تؤدي إلى وقوع إصابات.

وهو مشروع مشترك بين INTERNATIONAL RSscan وضعت منذ عام ١٩٩٤ وجهاز ماسح القدم الالكتروني (Footscan) له عدة مناشئ منها الألماني والأمريكي والبلجيكي الصنع. وهو من الأجهزة العلمية الحديثة التي تضمنتها مختبرات البايوميكانيك الرياضي في العراق. وهو أحدث تكنولوجيا لقياس الضغط ومن خلاله يمكن تقديم صورة دقيقة لتوزيع الضغط في القدمين، وهذا يدل على المناطق الاكثر ممارس في القدمين ويمثل الطريقة الأكثر دقة ممكنة في الوقت الراهن لقياس توزيع الضغط، اذ ان لوحة الضغط FootScan لديه ٤٠٩٦ أجهزة الاستشعار.وحوالي ١٢٥ مسح في الثانية الواحدة.

يستخدم نظام RSscan footscan ® من خلال المعاهد والجامعات في العديد من الألعاب الرياضية لاستكشاف الرياضيين والمساعدة في الاحتفاظ بهم عند حدوث الإصابة المباشرة، كما يستخدم الجيش الوطني لأستراليا، بلجيكا، هولندا، ألمانيا وأمريكا بالفعل نظام قياس الضغط RSscan footscan لتقييم

---

(1) footscan entry level usb 2 system user guide version 7 gait software footwear adviser,p6 (دليل المستخدم كتيب مرفق مع الجهاز)

المخاطر عند إصابة المجندين، وهناك دراسات مختلفة تستخدم هذا النظام لقياس وعلاج المرضى والرياضيين وللنظر في العديد من أنواع الاقدم والاختلافات في التشريح للطرف السفلي مثل الساقين والركبتين وانواع التقوس .كما يستخدم النظام للبحث في مجالات علم الأقدام، والأعصاب والعظام والعلاج الطبيعي ،لذلك هو منصة مستطيلة الشكل إلكترونية تعطي بيانات رقمية وبيانات على شكل منحنيات لقياس ديناميكية القوة المسلطة وكذلك مناطق الضغط في القدم عند تماسها مع هذه المنصة وتحتوي على متحسسات رقمية ذات ترددات عالية ،وأبعاد هذا الجهاز مختلفة القياس منها (٤٠سم×٦٠سم) و (٤٠سم×١٠٠سم) وكذلك (٤٠سم×٢٠٠سم) يمتد منه سلك رقمي ذات نهاية (USP) يرتبط بجهاز لابتوب مزود ببرنامج خاص (software) والذي يتم من خلاله تشغيل المنصة. وقد صمم هذا الجهاز لعدة أغراض (علاجية، تقويمية، رياضية) إذ يدخل الشخص المختبر فيتم أولا إدخال بعض المعلومات الضرورية وهي الاسم والعمر والوزن وقياس الحذاء لغرض الاستفادة منها مستقبلا وبعد أداء الاختبار يتم قراءة البيانات بشكل صحيح وعلى ضوء ذلك يتم تصنيع حذاء خاص له كعلاج، ويعطي الجهاز مجموعة من المتغيرات الميكانيكية المهمة كالقوة المسلطة على المنصة (نيوتن) لكل جزء من أجزاء القدم العشرة (حسب تقسيم البرنامج للقدم) ويعطي أيضاً القوة الكلية المسلطة من القدم على المنصة. كما يقيس مقدار الضغط المسلط لكل جزء من أجزاء القدم العشرة (حسب تقسيم البرنامج للقدم) نيوتن لكل سنتيمتر مربع (نت/سم). وكذلك يعطي الفترة الزمنية من بداية أول مس للقدم للمنصة إلى لحظة مغادرة آخر جزء من أجزاء القدم للمنصة. وكذلك يعطي الجهاز صورة للمحورين الطولي والعرضي للقدم والأبعاد (بالسنتيمتر) كما في الشكل رقم (١)

شكل (١) يوضح ماسح القدم (Footscan)

ويقيس هذا الجهاز ما يأتي : (١)

- القوة المسلطة من الجسم على الارض مقاسه بالنيوتن (N)
- كمية الضغط المسلطة من الجسم على الأرض وتساوي نيوتن مقسومة على السنتمتر مربع Pressure=N/cm2
- زمن تماس الجسم ككل للارض او بعض أجزاءه ،أي وضع وحركة أجزاء القدم أثناء تماسها مع الجهاز إلى لحظة مغادرتها مقاسا" بالثانية (s).

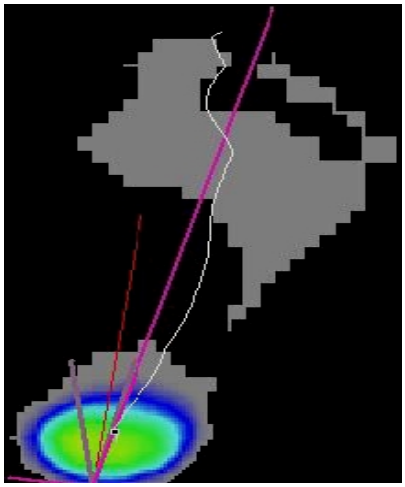
قياس كمية القوة أثناء زمن تلامس سطح القدم للجهاز وذلك في أثناء المتحسسات الرقمية ذات التردد العالي والموجودة بمعدل أربع متحسسات بالسنتمتر المربع الواحد وتقاس كمية دفع القوة بوحدة (N.S) (نيوتن .ثانية)

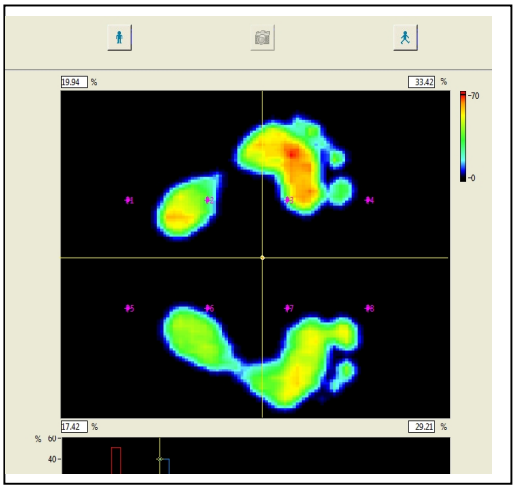
- زاوية انحراف القدم مع المسار الحركي لها .

٢-١-٣-١-١ أنواع القياس بجهاز ماسح القدم (١)

يمكن أن يقيس هذا الجهاز كمية القوة المبذولة (كمجموع نهائي) لحظة لمس وترك الجهاز بالقدم فضلا عن إمكانيته في إيضاح بصمة القدم وتحديد مناطق الضغط المسلطة عليها من أوضاع مختلفة وكما يلي:

١- **القياس من وضع الثبات** :يعطينا مقارنة واضحة بين القدمين اليمين واليسار من ناحية توازنهما وحجمهما وكمية الضغط المسلط لكليهما على الجهاز (الأرض)





شكل (٢) يوضح القياس من وضع الثبات والقياس في أثناء الحركة

(1) عمر محمد الخياط : أهمية استخدام ماسح القدم الرقمية في التحليل الحركي ، pdf ، ٢٠١١، ص٢.
موقع الكتروني www.SPORTPROF.SE
(2) عمر محمد الخياط : المصدر السابق نفسه، pdf ، ص٧-٨.

٢-١-٦-١-٢ القياس أثناء الحركة

يمكن نحصل من هذا الجهاز على النتائج التالية:

- ديناميكية الضغط المسلط على المتحسس الواحد خلال حركة القدم فوق المنصة
- رسم حركة القدم فوق المنصة .أثناء مس وترك المنصة
- زمن اتصال القدم بالمنصة أثناء الحركة ولكل متحسس في المنصة .

٢-٢ الدراسات السابقة: ٢-٢-١ دراسة (علي صادق ذياب ٢٠١١)(١)

(تأثير تدريبات باستخدام وسائل مساعدة على وفق الأداء في بعض المتغيرات البدنية والبايوميكانيكية وانجاز الوثب الطويل بعمر ١٤ عاماً)

هدف الدراسة : -إعداد تمرينات على وفق الأداء باستخدام بعض الأدوات والوسائل المساعدة للاعبي الوثب الطويل بأعمار ١٤ عاماً

-معرفة تأثير هذه التدريبات في تطوير بعض المتغيرات البدنية والبيوميكانيكة والانجاز

وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي وبتصميم المجموعة الواحدة لهذه الدراسة ،وتكونت عينة هذه الدراسة من (٦) عدائيين من مدرسة البطل الأولمبي وبأعمار ١٤ عام من فعالية الوثب الطويل ،واستخدم الباحث أجهزة مساعدة في التدريب وهي جهاز ماسح القدم واستخدم الباحث اختبار الوثب الطويل من الثبات ، واختبار رمي الكرة الطبية بوزن ٢ كغم ، وركض خمس خطوات بالقفز ، ركض ٣٠م من البدء الطائر وشملت الدراسة تحديد بعض المتغيرات البايوميكانيكية عن طريق التصوير وبعض الوسائل المساعدة.

وكانت أهم استنتاجات:

١- اظهر البحث فاعلية التمارين باستخدام الوسائل والأدوات المساعدة على وفق الأداء التي استخدمت ضمن مفردات المنهج التدريبي المقترح والموضوعة في تطوير الانجاز .

أظهرت النتائج فاعلية التمارين باستخدام الوسائل والأدوات المساعدة على وفق الأداء في تحسين بعض المتغيرات البيوميكانيكية لمهارة البحث .

([3]). علي صادق ذياب : تأثير تدريبات باستخدام وسائل مساعدة على وفق الأداء في بعض المتغيرات البدنية والبايوميكانيكية وانجاز الوثب الطويل بعمر١٤ عاماً ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠١١.

٢-٢-٢ دراسة يسرى مجيد ناجي ٢٠١٢ (١)

(تأثير تدريبات القوة السريعة باستخدام مؤشرات جهاز ماسح القدم على عدد الخطوات وبعض القدرات البدنية وانجاز ركض ١٠٠م للناشئين)

أهداف الدراسة :

١- التعرف على مقادير القوة ومناطق الضغط وقوة الدفع ووضع القدم لمراحل محددة من مسافة سباق ١٠٠متر باستخدام جهاز ماسح القدم .

٢- معرفة تأثير تدريبات القوة السريعة على عدد الخطوات وبعض القدرات البدنية والانجاز لركض١٠٠ متر

- واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي .
- وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية من عدائي ١٠٠مترللناشئين المنضمين بالمدرسة التخصصية للموهوبين في العاب القوى التابعة لوزارة الشباب و بعدد (١٤) لاعب.
- توصلت الباحثة إلى استنتاجات أهمها:

١. أن التدريبات المستخدمة قد حسنت من قدرة القوة الانفجارية والسرعة القصوى والقوة السريعة .

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث: استخدم الباحث المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي لمعرفة البعد المناسب لقدم الارتكاز عن مركز ثقل الكرة كما استخدم المنهج التجريبي بطريقة القياسات القبلية والبعدية لمجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لمعرفة تأثير التمرينات الخاصة والتصحيحية .

٣-٢ مجتمع البحث وعينته: تم تحديد مجتمع البحث من اللاعبين الاشبال في المدارس الكروية في الناصرية محافظة ذي قار بلعبة كرة القدم وبأعمار (١١-١٣) سنة وقد بلغ عددهن ثلاث مدارس (مدرسة مركز الناصرية وفيها (٦٧) لاعبا) (مدرسة قضاء سوق الشيوخ وفيها (٥٣) لاعب) (ومدرسة قضاء الشطرة وفيها (٥٦) لاعب وبذلك يصبح مجموع مجتمع البحث (١٧٦) لاعب وكان السبب في اختيار هذا المجتمع من اللاعبين اولا :لقربة افراد المجتمع من سكن البحث وثانيا":ان هذه الفئة العمرية هي اقل فئة عمرية تتعلم مهارات كرة القدم ومنتظمة وفق مدارس كروية وفرت لها كل الامكانات المادية والمعنوية للارتقاء باللعبة.

وتم اختيار عينه عشوائية من مدرستي سوق الشيوخ والشطرة بلغ عددها (٩٥) لاعب وبنسبة (٥٣.٩٧%) من المجتمع الكلي لإجراء الاختبارات المسحية لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الداخلي ،بينما اختيرت مدرسة مركز

(١) يسرى مجيد ناجي : تأثير تدريبات القوة السريعة باستخدام مؤشرات جهاز ماسح القدم على عدد الخطوات وبعض القدرات البدنية وانجاز ركض ١٠٠م للناشئين، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠١٢.

الناصرية لتطبيق التجربة الرئيسية اذ تم اختيار عينة عشوائية من اللاعبين عددهم (٤٤) لاعب وبنسبه مئوية (٢٥%) من مجتمع البحث الكلي ، وقد استبعد الباحث عدد من اللاعبين ،ممن يتدربون على حراسة المرمى، وممن تغيبوا عن حضور الاختبارات ،،وممن استبعدوا من التجانس والتكافؤ ،لذلك توزعت عينة البحث الى:

-(١٦) لاعب عينة التجربة الاستطلاعية .

- (٢٨) لاعب عينة البحث الرئيسية، قسموا عشوائيا وبأسلوب القرعة على مجموعتين متساويتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وبواقع (١٤) لاعبا لكل مجموعة والجدول (١) يبين ذلك .

الجدول (١)يبين مجتمع وعينه البحث والنسبة المئوية

اسم المدرسة	العدد الكلي	العينات	العدد	النسبة المئوية%
مدرسة مركز الناصرية	٦٧	المستبعدين	٢٣	%١٣.٠٦
		عينة التجربة الاستطلاعية	١٦	%٢٥
		عينة التجربة الرئيسة	٢٨	
مدرسة قضاء سوق الشيوخ	٥٣	عينة الاختبار المسحي	٤٧	%٥٣.٩٧
مدرسة قضاء الشطرة	٥٦	عينة الاختبار المسحي	٤٨	
المجموع	المجتمع الكلي ١٧٦		العينة الكلي ١٣٩	% ٧٨.٩٧

من أجل ضبط بعض المتغيرات التي تؤثر على دقة نتائج البحث ومن أجل إرجاع الفروق في التأثير فقط إلى المتغير المستقل يجب التأكد من تجانس عينة البحث في متغيرات (العمر –الطول – الوزن) . وقد استخدم الباحث قانون معامل الالتواء لإجراء التجانس بين أفراد العينة، وكما مبين في الجدول(٢).

جدول (٢)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط ومعامل الالتواء من حيث (العمر، الطول، الوزن)

المعالجات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي(س)	الانحراف المعياري(±ع)	الوسيط(و)	معامل الالتواء(ل)
العمر	شهر	١٤٠.٢٣	٤.٨٩	١٣٩	٠.٧٥٤
الطول	سم	١٤٨.٧١	٦.٥٦	١٤٧	٠.٧٨٢
الوزن	كغم	٣٧.٨٨	٣.٤٥	٣٨	-٠.١٠٤

يتضح من جدول (٢) قيم معامل الالتواء قد تراوحت ما بين (-٠.١٠٤ ، ٠.٧٨٢) أي انحصرت ما بين (±١) مما يدل على تجانس عينة العينة في المتغيرات قيد البحث.

٣-٣ وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستعملة

٣-٣-١ وسائل جمع المعلومات

١- المصادر العربية والأجنبية .

٢- استمارة الاستبانه لتحديد أهم الاختبارات لمهارة دقة ركل الكرة ملحق (١) .

٣- المقابلات الشخصية (*) .

٤- الاختبارات والقياس .

٥-الملاحظة

٣-٣-٢ الأجهزة المستعملة

١- جهاز ماسح القدم الضوئي (Foot Scan) عدد٢

٢-جهاز لابتوب نوع (Dell) عدد (٢) .

٣- كاميرا تصوير عدد (٢) نوع (Casio) يابانية الصنع

٤-أقراص CD .

٣-٣-٣ الادوات المستعملة : كرات قدم عدد(١٠).شريط قياس. ميزان طبي، شواخص أعلام، أقماع بلاستيكية. ساعة إيقاف. حاسبة يدوية، مادة البورك، صافرة ،حبال، اطواق .

٣-٤ إجراءات البحث :

٣-٤-١ تحديد مهارة ركل الكرة بوجه القدم الداخلي :قام الباحث بعملية مسح ومراجعة دقيقة لمحتوى العديد من المؤلفات والدراسات العلمية في مجال كرة القدم ولاحظ ان أكثر المهارات استخدما" في مجال كرة القدم هي مهارة ركل الكرة اذ يشير قاسم(٢٠٠٩) الى " ان ركل الكرة من اهم فعاليات كرة القدم ومن خلال بعض الإحصائيات المتأتية من تحليل الأداء المهاري للفرق وجد ان ركل الكرة تشكل اكثر من (٩٠%) من فعاليات كرة القدم" (١) كما لاحظ الباحث ان مهارة ركل الكرة بوجه القدم الداخلي(هو منطقة مفصل الإصبع الكبير من الداخل حتى نهاية سلاميات الإصبع الكبير من الداخل) تستخدم بكثرة من قبل اللاعبين اثناء التدريب او المباراة ، وذلك لسهولة التحكم في توجيه الكرة بصورة دقيقة ،وتوجيهها الى الارتفاع المطلوب، وانها تستخدم اما في المناولات المتوسطة والطويلة او في اثناء التهديف الى المرمى ،اذ يشير زهير واخران(١٩٩٩)الى" إن عملية ضرب الكرة في كرة القدم تستخدم بصورة عامة

(*) اجرى الباحث مقابلة شخصية مع أ.د حسين مردان بتاريخ ٢٠١٢/٦/٢٣ حول مؤشرات ماسح القدم ،وحول طريقة وضع كاميرات تصوير مهارة ركل الكرة . كما اجرى الباحث مقابلة مع أ.د صريح عبد الكريم بتاريخ ٢٠١٢/٧/٢٦ حول نظام التحليل (dart fish) لقياس بعد الكرة عن قدم الارتكاز

(١) قاسم لزام صبر،نظرية الاستعداد وتدريبات المناطق المحددة بكرة القدم ، ط١ ،بغداد ، الدار الجامعية للطباعة والنشر ،٢٠٠٩،ص٩٩

لأغراض التهديف على المرمى أو المناولة أو تشتيت الكرة عن الخصم" (٢)،لذلك اعتمد الباحث في دراسة مهارة ركل الكرة بوجه القدم الداخلي في التركيز على دراسة مهارة المناولة الطويلة ومهارة التهديف بكرة القدم كونها الاكثر استخداما"من قبل اللاعبين.

٣-٤-٢ تحديد اختبارات مهارة ركل الكرة بوجه القدم الداخلي: قام الباحث بإعداد استمارة استبيان لاختيار أهم الاختبارات لقياس مهارة ركل الكرة بوجه القدم الداخلي وبواقع (٦) اختبارات ملحق (١)، وتم عرضها على مجموعة من السادة الخبراء والمختصين ملحق (٢) بلغ عددهم (٥) في مجال لعبة كرة القدم والتعلم الحركي والاختبارات ، وذلك عن طريق وضع الدرجة لكل اختبار مرشح ، ومن نتائج تأشير الخبراء والمختصين تم استخراج الأهمية النسبية والنسبة المئوية لكل منها على أن يختار الاختبار الأكثر أهمية منها ، تم اعتماد الاختبار الذي حصل على اكبر نسبة من بين مجموع الاختبارات الخاصة لمهارة ركل الكرة

الجدول (٣)يبين اختبارات مهارة ركل الكرة بالوجه الداخلي للقدم

ت	المتغيرات	الاختبارات	أهمية المتغيرات من (١-١٠)		الاختبار المرشح
			الأهمية النسبية	النسبة المئوية	
١-	مهارة ركل الكرة	١-ركل الكرة نحو دوائر مرسومة على الحائط بأقطار مختلفة لمسافة(١٥م).	٣٦	% ٧٢	غير مرشح
		٢-ركل الكرة نحو ثلاث دوائر متداخلة مرسومة على الأرض ومن مسافة ٣٠م	٤٥	% ٩٠	مرشح
		٣- ركل الكرة على هدف مرسوم على جدار في (٣٠) ث.	٣١	% ٦٢	غير مرشح
		٤-ركل الكرة نحو مستطيلات مرسومة على الحائط .	٣٣	% ٦٦	غير مرشح
		٥- ركل الكرة نحو دوائر معلقة في المرمى .	٢٩	% ٥٨	غير مرشح
		٦- ركل الكرة نحو هدف كرة قدم مقسم إلى مربعات ومن مسافة (٢٠م).	٤١	% ٨٢	مرشح

٣-٤-٣ التجربة الاستطلاعية :من أجل الحصول على نتائج صحيحة ودقيقة وفقاً للطرق العلمية المتبعة عند تنفيذ التجربة الرئيسة ، أجرى الباحث التجربة الاستطلاعية بتاريخ ١٩-٢٠ / ٦ /٢٠١٢م ، على عينة مكونة من (١٦) لاعب من أشبال المدرسة الكروية في مركز الناصرية من غير عينة البحث ومن مجتمع الأصل ، وأشرف الباحث ومدربي المدرسة الكروية في مركز الناصرية (*) على التجربة ، وبوجود فريق العمل المساعد ملحق (٣)، وتم اختيار مكان مناسب لوضع الكاميرا ، وارتفاع العدسة وبعد

(٢) زهير الخشاب ، وآخران : كرة القدم ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٩ ، ص١٤٨

(*) مدربي المدرسة الكروية في مركز الناصرية : ١- صادق جواد كاظم بكالوريوس تربية رياضية
٢- هادي عيدان بكالوريوس تربية رياضية
٣- مؤيد طعمة بكالوريوس تربية رياضية

الكاميرا عن الكرة ، ومجال حركة اللاعب داخل عدسة الكاميرا ،وكذلك وضع مقياس الرسم وتهيئة مستلزمات الاختبار ومعرفة مدى ملائمة الاختبارات لمستوى العينة، وكفاءة فريق العمل وما يحتاجه خلال التجربة ،وفي اليوم الثاني تم التأكد من الأسس العلمية للاختبارات المستخدمة

٣-٤-٤ الأسس العلمية للاختبارات

١- صدق الاختبار : اعتمد الباحث على صدق المحتوى أو المضمون لاستخراج صدق الاختبار عن طريق عرض الاختبارات على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال كرة القدم والاختبار والقياس والتعلم الحركي والتدريب الرياضي وطرائق التدريس لاختيار الاختبار الأنسب لمهارة ركل الكرة بالوجه الداخلي بكرة القدم ،وقد قام الخبراء بتحديد الاختبار الأنسب لذلك كانت الاختبارات صادقه فيما تقيس.

٢- ثبات الاختبار : لحساب معامل الثبات تم اختيار طريقة الاختبار وإعادة الاختبار ، إذ قام الباحث بتطبيق الاختبارين على عينة التجربة الاستطلاعية المتكونة من (١٦) لاعب من أشبال لمدرسة الكروية ومن غير عينة البحث بتاريخ ٢٠ / ٦ /2012 ، وتم إعادة تطبيق الاختبارين على العينة نفسها بعد سبعة أيام من الاختبار الأول وتحت نفس ظروف تطبيق الاختبار الأول بتاريخ ٢٧ /٦/ 2012 وتم استخراج معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني ولكل اختبار ، وكانت معاملات الثبات معنوية مما يدل على ثبات اختباري البحث ، والجدول (٤) يبين ذلك .

٣- موضوعية الاختبار: إن الاختبار الموضوعي "هو الذي لا يحدث فيه تباين بين آراء المحكمين إذا ما قام بالتحكيم للفرد المختبر أكثر من حكم"(١) إذ قام الباحث بإيجاد معامل الموضوعية لكل اختبار عن طريق إيجاد معامل الارتباط البسيط (بيرسون)بين نتائج المحكمين الاثنين* في التطبيق الأول الذي أجري خلال التجربة الاستطلاعية، وكانت معاملات الموضوعية معنوية مما يدل على موضوعية اختباري البحث، والجدول(٤) يبين ذلك

جدول (٤) يبين معاملات الثبات والموضوعية للاختباري ركل الكرة الكرة

ت	اسم الاختبار	معامل الثبات	معامل الموضوعية
١	اختبار دقة ركل الكرة نحو ثلاث دوائر مرسومة على الأرض من مسافة ٣٠ متر	٠.٧٨	٠.٩٧
٢	ركل الكرة نحو هدف كرة قدم مقسم إلى مربعات من مسافة ٢٠ متر	٠.٨٣	٠.٩٩

***قيمة (ر) الجدولية تساوي(٠.٤٩) عند درجة حرية (١٤) وتحت مستوى دلالة (٠.٠٥).**

(١) محمد جاسم الياسري : الأسس النظرية لاختبارات التربية الرياضية ، النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، ٢٠١٠ ، ص٧٧ .

٣-٤-٥ مواصفات الاختبارات :

الاختبار الاول : اختبار دقة ركل الكرة نحو ثلاث دوائر مرسومة على الأرض لمسافة (٣٠)م(١) .

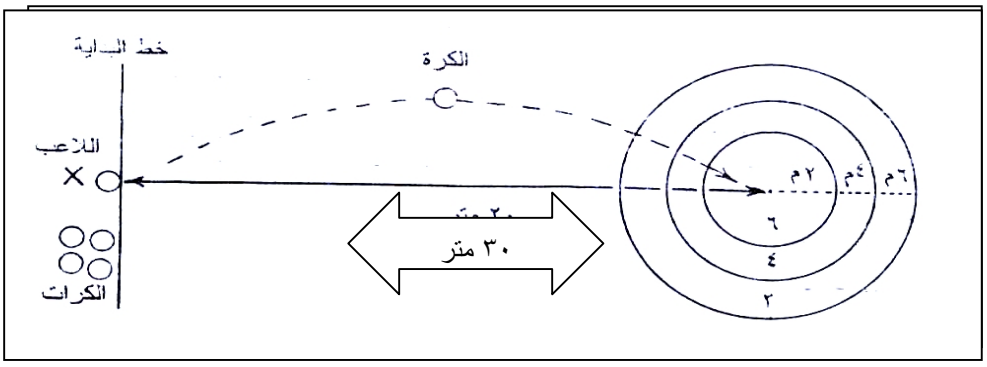
الغرض من الاختبار: قياس دقة التمرير .

الأدوات اللازمة : منطقة محددة لإجراء الاختبار،(٥) كرات، شريط قياس، بورك .

الإجراءات : ترسم ثلاث دوائر متداخلة ، أقطارها على التوالي (٢م ، ٤م ، ٦م) وتعطى لها درجات على التوالي (٦ ، ٤ ، ٢) درجة حيث يكون مركز الدوائر نقطة البعد بين خط البداية والدوائر الثلاث والتي تكون بمسافة (٣٠) م والشكل (٣) يوضح ذلك .

التسجيل :

- تعطى للاعب (٥) محاولات متتالية .
- تحسب عدد الدرجات التي حصل عليها اللاعب من المحاولات الخمس .
- في حالة وقوع الكرة على خط الدائرة تعطى الدرجة التالية وحسب تسلسل الدوائر(٥، ٣، ١) درجة
- تعتبر المحاولة فاشلة في حالة سقوط الكرة خارج الدوائر.



الشكل (٣)يوضح اختبار دقة المناولة الطويلة نحو ثلاثة دوائر مرسومة على الأرض لمسافة (٣٠)م

الاختبار الثاني : ركل الكرة نحو هدف كرة قدم مقسم إلى مربعات ومن مسافة (٢٠م). (٢) .

الغرض من الاختبار : قياس دقة التهديف نحو الهدف .

الأدوات اللازمة :كرات قدم عدد(٥)،شريط لتعيين منطقة التهديف للاختبار،هدف كرة قدم،ملعب كرة قدم

الإجراءات : توضع (٥) كرات قدم خلف خط منطقة الجزاء الذي يبعد (20) متر عن الهدف وكما موضح في الشكل (٤) بين كرة وأخرى (١متر) إذ يقف اللاعب خلف الكرة رقم (١) وعندما تعطى له أشاره البدء يقوم اللاعب بالتهديف في المناطق المؤشرة في الاختبار وعلى وفق أهميتها وصعوبتها

---

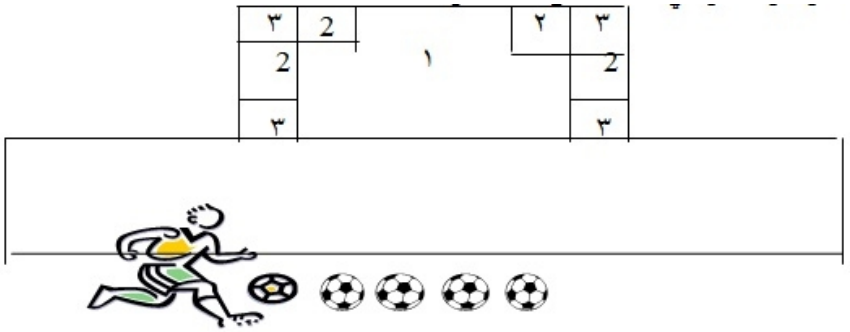
(١) زهير الخشاب ، وآخران :مصدر سبق ذكرة ، ص٢١٣ .

(٢) أسعد لازم : تحديد مستويات معيارية لبعض القدرات البدنية والمهارية كمؤشر لانتقاء ناشئي كرة القدم في العراق بأعمار (15 - 16) سنة ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 2004 ، ص٨٠ .

وبشكل متسلسل الواحد بعد الأخر حتى الكرة الخامسة ويكون التصويب بوجه القدم الداخلي ويبدأ الاختبار من الكرة (1) وينتهي في الكرة (٥)

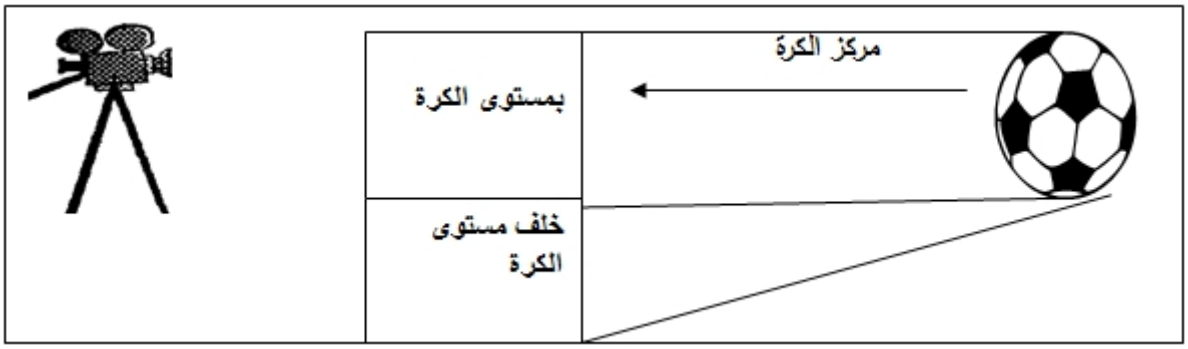
التسجيل : تحتسب عدد الإصابات التي تدخل أو تمس جوانب الأهداف الأربعة المحددة في كل جهة والوسط من الهدف بحيث تحتسب درجات كل كرة من الكرات الخمس وكالآتي:

- 3 درجات عند التهديف في المجال رقم (3). - (2) درجتان عند التهديف في المجال رقم (2)
- درجة واحدة عند التهديف في المجال رقم (1) . - صفر عند التهديف الفاشل .
- يعطى للمختبر محاولة واحدة والتي تشتمل على خمس كرات



الشكل (٤)يوضح اختبار التهديف باتجاه هدف مقسم إلى مناطق

٣-٤-٦ تحديد بعد ومستوى قدم الارتكاز عن الكرة : لغرض تحديد المسافة المناسبة لقدم الارتكاز عن مركز ثقل الكرة كان من الضروري اختبار اكبر عدد من اشبال المدارس الكروية بعمر (١١-١٣) سنة لذلك قام الباحث بتطبيق اختباري ركل الكرة بالجانب الداخلي للقدم على عينة من الاشبال بلغ عددها (٩٥) لاعب من المدرسة الكروية في قضاء سوق الشيوخ ومدرسة قضاء الشطرة وذلك بتاريخ ٢-٥ /٧/٢٠١٢ وقد تم خلال هذه الاختبارات من اعطاء كل لاعب محاولة واحدة فقط لكل اختبار وقياس مسافة قدم الارتكاز عن مركز ثقل الكرة وذلك عن طريق وضع كاميرا تصوير نوع (Casio) يابانية الصنع تصل سرعة التقاطها الصورة الى (٣٠٠) صورة في الثانية ،حيث وضعت كاميرا التصوير الاولى على بعد (٨.١٥) متر الى الامام والجانب الايسر لجهة اللاعب المنفذ لقياس مسافة قدم الارتكاز لحظة ركل الكرة للاعب الذي يستخدم قدم اليمين ،والى الامام والجانب الايمن لمن يستخدم قدم اليسار ،وقد استخدام الباحث مقياس رسم بطول (١) متر تم تصويره على نقطة ركل الكرة قبل بدء الاختبارات ، كما وضعت كاميرا ثانية بنفس المواصفات على مستوى واحد بجانب الكرة وعلى بعد (٧.٩٠) متر وبارتفاع (١.٢٤) لقياس مستوى قدم الارتكاز (بمستوى الكرة او خلف مستوى الكرة) كما في الشكل (٥)

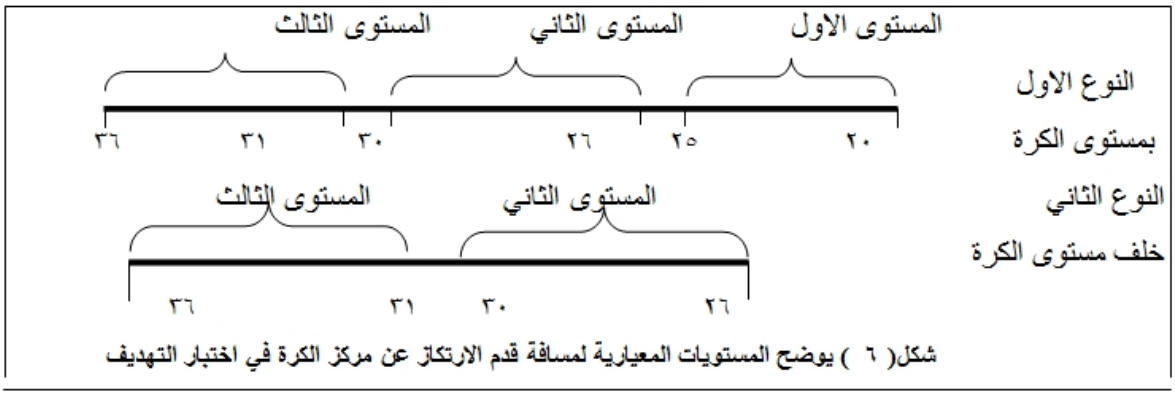


الشكل (٥) يوضح مستوى قدم الارتكاز من الكرة

كما تم تسجيل درجة اللاعب التي يحققها في اختبار ركل الكرة بالوجه الداخلي للكرة وبعد تحليل الصور باستخدام برنامج (dart fish) تم استخلاص النتائج ولغرض استخراج المستويات المعيارية لجأ الباحث إلى الطريقة الافتراضية في تحديد ثلاث مستويات معيارية باستخدام قانون المستويات وعلى النحو التالي :

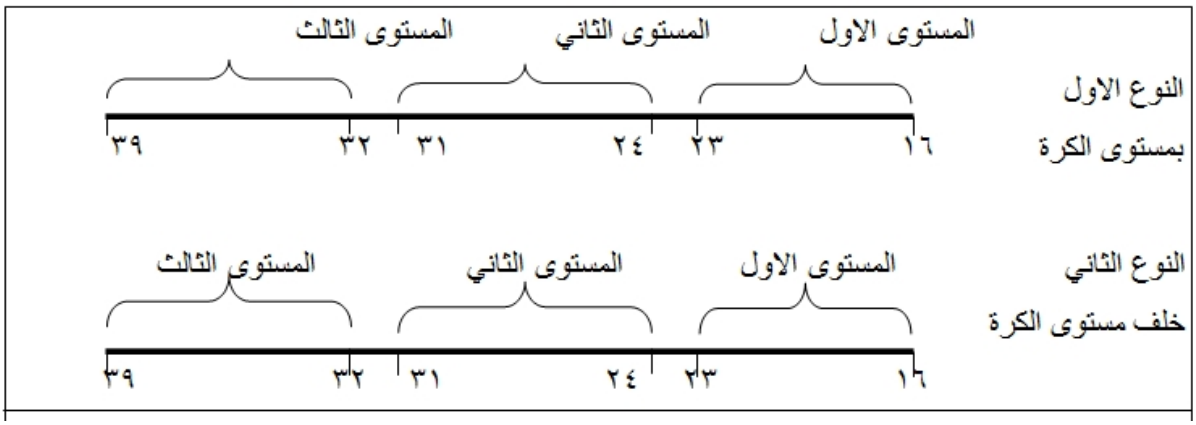
$$\text{طول قاعدة المستوى} = \frac{\text{مدى الدرجات}}{\text{عدد المستويات المطلوبة}}$$

ففي اختبار التهديف تم تحديد ثلاث مستويات لمسافة قدم الارتكاز عن مركز الكرة مقدرة بالسنتمتر عندما تكون القدم بمستوى الكرة بينما ظهر فقط مستويان عندما تكون القدم خلف مستوى الكرة ينظر ملحق(٤) والشكل(٦)



شكل(٦) يوضح المستويات المعيارية لمسافة قدم الارتكاز عن مركز الكرة في اختبار التهديف

اما في اختبار المناولة الطويلة تم تحديد ثلاث مستويات لمسافة قدم الارتكاز عن مركز الكرة مقدرة بالسنتمتر عندما تكون قدم الارتكاز بمستوى الكرة وأيضا" ثلاث مستويات عندما تكون القدم خلف مستوى الكرة ينظر ملحق (٤) وكما في الشكل (٧)



شكل(٧) يوضح المستويات المعيارية لمسافة قدم الارتكاز عن مركز الكرة في اختبار المناولة الطويلة

ومن اجل معرفة هل هناك فروقات بين هذه المستويات وتحديد المستوى الافضل لمسافة قدم الارتكاز عن مركز ثقل الكرة،استخدم الباحث قانون تحليل التباين (F)(ANOVA) بين المستويات الخمس للاختبار وكذلك (LSD) لمعرفة المستوى الافضل ،اذ ظهر في اختبار التهديف خمس مستويات ولكلا النوعين بمستوى الكرة وخلف مستوى الكرة وكما في الجدول (٥)

الجدول (٥) يبين قيمة (f) المحسوبة بين المستويات الخمسة لمهارة التهديف وقيمة (LSD)

VAR00001

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	14.579	4	3.645	4.145	.004
Within Groups	79.147	90	.879		
Total	93.726	94			

Multiple Comparisons

VAR00001

LSD

(I) VAR00002	(J) VAR00002	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1.00	2.00	-.54167*	.24712	.031	-1.0326	-.0507
	3.00	.31439	.27679	.259	-.2355	.8643
	4.00	.44167	.46100	.341	-.4742	1.3575
	5.00	.41667	.38284	.279	-.3439	1.1773
2.00	1.00	.54167*	.24712	.031	.0507	1.0326
	3.00	.85606*	.25377	.001	.3519	1.3602
	4.00	.98333*	.44756	.031	.0942	1.8725
	5.00	.95833*	.36654	.010	.2301	1.6865
3.00	1.00	-.31439	.27679	.259	-.8643	.2355
	2.00	-.85606*	.25377	.001	-1.3602	-.3519
	4.00	.12727	.46460	.785	-.7957	1.0503
	5.00	.10227	.38717	.792	-.6669	.8715
4.00	1.00	-.44167	.46100	.341	-1.3575	.4742
	2.00	-.98333*	.44756	.031	-1.8725	-.0942
	3.00	-.12727	.46460	.785	-1.0503	.7957
	5.00	-.02500	.53461	.963	-1.0871	1.0371
5.00	1.00	-.41667	.38284	.279	-1.1773	.3439
	2.00	-.95833*	.36654	.010	-1.6865	-.2301
	3.00	-.10227	.38717	.792	-.8715	.6669
	4.00	.02500	.53461	.963	-1.0371	1.0871

***. The mean difference is significant at the 0.05 level.**

ومن الجدول (٥) يتبين ان المستوى الثاني (٢٦-٣٠) سم هو أفضل مسافة لقدم الارتكاز عن مركز ثقل الكرة اثناء التهديف بوجه القدم الداخلي وان تكون قدم الارتكاز بمستوى الكرة ، اما في اختبار المناولة الطويلة فمن اجل معرفة هل هناك فروقات بين المستويات الست وتحديد المستوى الافضل لمسافة قدم

الارتكاز عن مركز ثقل الكرة ،استخدم الباحث ايضا" قانون تحليل التباين(F)(ANOVA)بين المستويات الست للاختبار وكذلك(LSD)لمعرفة المستوى الافضل كما في الجدول(٦)

الجدول(٦) يبن قيمة (f) المحسوبة بين المستويات الستة لمهارة المناولة وقيمة (LSD)

VAR00001

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17.747	5	3.549	4.568	.001
Within Groups	69.159	89	.777		
Total	86.905	94			

VAR00001

LSD

Multiple Comparisons

					95% Confidence Interval	
(I) VAR00002	(J) VAR00002	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1.00	2.00	-.75833*	.27584	.007	-1.3064	-.2102
	3.00	.14444	.30818	.640	-.4679	.7568
	4.00	.22381	.32758	.496	-.4271	.8747
	5.00	.06667	.35988	.853	-.6484	.7817
	6.00	.36667	.42581	.391	-.4794	1.2127
2.00	1.00	.75833*	.27584	.007	.2102	1.3064
	3.00	.90278*	.25972	.001	.3867	1.4188
	4.00	.98214*	.28247	.001	.4209	1.5434
	5.00	.82500*	.31936	.011	.1904	1.4596
	6.00	1.12500*	.39217	.005	.3458	1.9042
3.00	1.00	-.14444	.30818	.640	-.7568	.4679
	2.00	-.90278*	.25972	.001	-1.4188	-.3867
	4.00	.07937	.31413	.801	-.5448	.7035
	5.00	-.07778	.34767	.823	-.7686	.6130
	6.00	.22222	.41555	.594	-.6035	1.0479
4.00	1.00	-.22381	.32758	.496	-.8747	.4271
	2.00	-.98214*	.28247	.001	-1.5434	-.4209
	3.00	-.07937	.31413	.801	-.7035	.5448
	5.00	-.15714	.36498	.668	-.8824	.5681
	6.00	.14286	.43013	.741	-.7118	.9975
5.00	1.00	-.06667	.35988	.853	-.7817	.6484
	2.00	-.82500*	.31936	.011	-1.4596	-.1904
	3.00	.07778	.34767	.823	-.6130	.7686
	4.00	.15714	.36498	.668	-.5681	.8824
	6.00	.30000	.45521	.512	-.6045	1.2045

6.00	1.00	-.36667	.42581	.391	-1.2127	.4794
	2.00	-1.12500*	.39217	.005	-1.9042	-.3458
	3.00	-.22222	.41555	.594	-1.0479	.6035
	4.00	-.14286	.43013	.741	-.9975	.7118
	5.00	-.30000	.45521	.512	-1.2045	.6045

***. The mean difference is significant at the 0.05 level.**

ومن الجدول(٦) السابق يتبين ان المستوى الثاني (٢٤-٣١) سم هو افضل مسافة لقدم الارتكاز عن مركز ثقل الكرة اثناء المناولة الطويلة بوجه القدم الداخلي وان تكون قدم الارتكاز بمستوى الكرة ، وبذلك تكونت لدى الباحث صورة واضحة ان المسافة المناسبة لقدم الارتكاز عن مركز ثقل الكرة اثناء التهديف او المناولة بالوجه الداخلي للقدم قبل تطبيق التجربة الرئيسية للتمرينات الخاصة والتصحيحية وبذلك تحقق الهدف الثاني للبحث.

٣-٤-٧ التجربة الاستطلاعية الخاصة بجهاز (foot scan)

بعد اخذ الموافقات الأصولية من عمادة كلية التربية الرياضية في جامعة ذي قار لاستخدام جهاز الماسح الضوئي للقدم (footscan) وقد سبق للباحث ان استخدم هذا الجهاز داخل مختبر البايوميكانيك في الكلية واشترك بدورة تطويرية (*)حول كيفية استخدامه، ويتألف هذا الجهاز من منصة(لوحة) بأبعاد (٤٠سم × ٦٠ سم) يمتد منه سلك رقمي ذات نهاية (USP) يرتبط بجهاز لابتوب مزود ببرنامج خاص (software) والذي يتم من خلاله تشغيل المنصة واستخراج البيانات الرقمية والصورية والفيديوية، لذلك اجرى الباحث تجربة استطلاعية بتاريخ ٢٠١٢/٦/١٤ في ملعب (الصالحية) للمدرسة التخصصية بكرة القدم في مركز الناصرية وبوجود فريق العمل المساعد وكانت التجربة مخصصة لمعرفة:

- مدى امكانية استخدام جهاز Footscan في الملاعب المكشوفة.
- كيفية وضعه على العشب الاصطناعي اذ ان سمك الجهاز هو (١.٢) سم لذلك عند وضعه على العشب الاصطناعي يكون بمستوى سطح الملعب تماما" .-كما تم معرفة طريقة اداء اللاعبين على هذا الجهاز ،عن طريق اخذ (٣) لاعبين من عينة التجربة الاستطلاعية وقاموا بتطبيق مهارة ركل الكرة ومن خلالهم تم معرفة المسافة المناسبة لمكان وضع الكرة بجانب الجهاز من اجل ان تكون قدم الارتكاز فوقه مباشرة .
- معرفة الوقت اللازم لاداء اللاعب على جهاز Foot scan

(*) الدورة التطويرية اقيمت في عمادة كلية التربية الرياضية –جامعة ذي قار بتاريخ ٢٠١١/٣/٢٦ وحاضر فيها :
أ.د حسين مردان اختصاص بايوميكانيك كلية التربية الرياضية جامعة القادسية
أ.د يعرب عبد الباقي اختصاص بايوميكانيك كلية التربية الرياضية جامعة البصرة

-قدرة الجهاز على قياس المتغيرات (مقدار القوة الكلية المسلطة على الجهاز، وزمن التماس، ومقدار انحراف القدم، والمسار الحركي للقدم) وقدرة الجهاز على قراءة البيانات وإعطاء صورة سكان وخرائط بيانية لتلك المتغيرات، وبعد ادخال اسم اللاعب في الكمبيوتر المرافق للجهاز وادخال وزن اللاعب وقياس حذاءه الرياضي يقوم اللاعب بأداء مهارة ركل الكرة بالجانب الداخلي للقدم حيث توضع الكرة بجانب الجهاز وعندما يضرب اللاعب الكرة تكون قدم الارتكاز على الجهاز ويقوم الجهاز بتصوير قدم الارتكاز (سكان) حيث يوزع الجهاز صورة القدم الى عشرة اجزاء وكل جزء بلون مختلف وله مخططات ومنحنيات وزمن التماس مع الارض (الجهاز) للقدم ككل او لكل جزء منها ومقدار القوة التي سلطتها القدم ككل او كل جزء منها ،ومقدار انحراف القدم عن اتجاه مركز ثقل الجسم ،ومقدار الضغط الذي سلطته القدم ككل او كل جزء منها ،وخط مسار القدم من لحظة مس الارض (الجهاز) حتى اخر لحظة لترك القدم الارض ، وتسجيل البيانات لكل لاعب عن طريق جهاز الحاسوب المتصل بجهاز foot scan .والشكل (٨) يوضح ذلك

الشكل(٨) يوضح طريقة اداء مهارة ركل الكرة على جهاز Footscan

وهذه الصور التي يسجلها الجهاز ترفق معها قياسات رقمية (بيانات) (للقوة بالنيوتن ،والضغط بالجول ،والزمن بالثانية) لحركة القدم ككل او لكل جزء منها ، وتخزن في الحاسوب بيانات كل لاعب الخاصة به مع صور مسح القدم ينظر الملحق (٥).

المتغيرات التي يقيسها جهاز (Foot scan): لغرض قياس (القوة التي تسلطها قدم الارتكاز ،وزمن التماس ،ومقدار زاوية انحراف القدم عن مركز ثقل الجسم أي المسار الحركي للقدم)،

فقد تم الحصول عليها كما يلي:

١-القوة المسلطة: والمقصود به أعلى قيمة للقوة العمودية المسلطة على الارض وقد تم الحصول على نتائج القوة المسلطة بوساطة جهاز (Foot scan).

٢-زمن التماس: وهي المدة الزمنية المحصورة بين اول مس وآخر مس وقد تم الحصول عليها بوساطة جهاز (Foot scan).

٣-مقدار زاوية انحراف القدم(المسار الحركي):وهو خط مرسوم على طول صورة القدم يبين مقدار انحراف القدم عن مركز ثقل الجسم ويكون على شكل صورة توضيحي وقد تم الحصول عليها بوساطة جهاز (Foot scan).

٣-٤-٨ الاختبارات القبلية : تم إجراء الاختبارات القبلية من قبل الباحث وفريق العمل المساعد على أشبال المدرسة الكروية في مركز مدينة الناصرية في يوم الأحد الموافق ٢٠١٢/٦/٢٤م وعلى ملعب المدرسة الكروية في الصالحية، بعد تهيئة جميع مستلزمات الاختبارات وشرح طريقة تنفيذها ،وقد اعتمد الباحث في اثناء اداء الاختبارات لمهارة ركل الكرة بالوجه الداخلي للقدم على قياس الانجاز(الدقة) الذي يحققه اللاعب في الاختبار، كذلك تم في الوقت نفسه اخذ قياسات متغيرات جهاز ماسح القدم (Foot scan) (القوة الكلية لقدم الارتكاز، وزمن التماس،وضغط القدم ،وزاوية انحراف القدم عن مركز ثقل الجسم (المسار الحركي لها).

٣-٤-٩ التكافؤ: لغرض التأكد من تكافؤ مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في اختبارات مهارة ركل الكرة بالوجه الداخلي للقدم قام الباحث بإجراء التكافؤ باستخدام قانون (t) للعينات المستقلة ، والجدول (٧) يبين ذلك.

جدول (٧) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		(t) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
		سَ	ع	سَ	ع		
اختبار دقة ركل الكرة نحو ثلاث دوائر مرسومة على الأرض من مسافة ٣٠ متر	نقاط	٩.٠٧١	٤.٠٨٤	١٠.٦٤٢	٤.٨٢٩	٠.٩٣٠	عشوائي
ركل الكرة نحو هدف مقسم إلى مربعات لمسافة ٢٠ م	نقاط	٣.٨٥٧	٢.١٠٧	٤.٢٨٥	٢.٣٠١	٠.٥١٤	عشوائي

***قيمة(T) الجدولية تساوي (٢.٠٦) عند درجة حرية (١٢) وتحت مستوى دلالة (٠.٠٥).**

التجربة الرئيسية : بعد الاطلاع على الكثير من المصادر والدراسات السابقة ، واعتماداً على المقابلات الشخصية قام الباحث بأعداد تمارين على وفق الأداء بشكل تمرينات خاصة تصحيحية لمهارة ركل الكرة

بالوجه الداخلي للقدم (ملحق ٦) وتم تطبيقها على المجموعة التجريبية للاعبين بأعمار (١٤ عاماً) وكما يلي :

١-من خلال التمرينات الخاصة والتصحيحية اراد الباحث تطوير مهارة ركل الكرة للأشبال بأعمار(١٤ عاماً) كذلك تصحيح بعض المتغيرات البيوميكانيكية عن طريق التمارين المقترحة التي اعدها وملاحظة تأثيرها على تطوير مهارة ركل الكرة بالوجه الداخلي للقدم.

٢-بدأ تنفيذ التمرينات في يوم السبت المصادف ٦/٣٠/ ٢٠١٢ واستمر لغاية الاحد٨/١٢/ ٢٠١٢ .

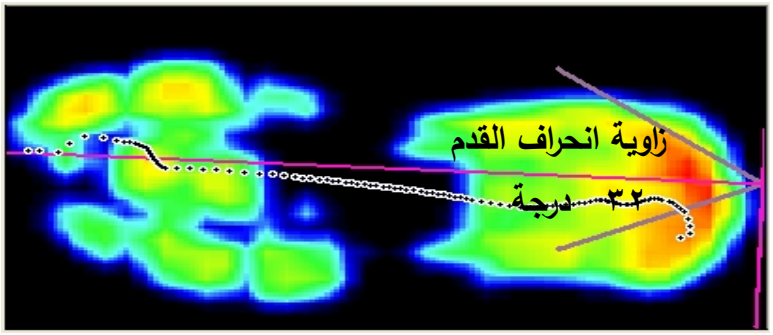
٣-استغرق تطبيق هذه التمرينات حتى انتهاء التجربة (٦) أسابيع وبواقع (٤) وحدات تدريبية في الأسبوع لذلك كان عدد الوحدات الكلية (٢٤) وحدة تدريبية خلال مدة التجربة.

٤-أن زمن الوحدة التدريبية الكلية كان (٩٠) دقيقة أما زمن التمرينات الخاصة التصحيحية لتصحيح وضع قدم الارتكاز للاعبي المجموعة التجريبية هو من (٢٥-٣٠) دقيقة في كل وحدة تدريبية ومن الجزء الرئيسي منها وتمارس المجموعة الضابطة في هذه الأثناء التمرينات المعتادة في الوحدة التدريبية.

٥-استفاد الباحث من البيانات التي استخرجت من جهاز Footscan إلى تصحيح وضع قدم الارتكاز ومناطق الضغط وزاوية الانحراف التي دخلت ضمن التدريبات المعدة للمجموعة التجريبية .

٦-وقد تم استخدام جهاز ماسح القدم Footscan أثناء التدريب وبمعدل مرة واحدة كل أسبوع وذلك لمراقبة وتقويم مقادير القوة ومناطق الضغط لقدم اللاعب وزمن التماس وزاوية الانحراف لمعرفة الأداء الصحيح لوضع القدم ومن ثم إعداد التمرينات الخاصة التصحيحية لتعديل وضع قدم الارتكاز بما يناسب الأداء الصحيح والحصول على قوة دفع اكبر لتحقيق المسارات الصحيحة المناسب الذي يساعد اللاعب على تطوير اداء ركل الكرة بالوجه الداخلي للقدم.

٧-تم تحديد هذه القياسات من بصمة القدم في جهاز ماسح القدم Footscan كما موضح في شكل (٩)



شكل (٩) يوضح بصمة القدم وزاوية انحراف القدم من جهاز footscan

٨- وقد استعان الباحث ببعض الأدوات والوسائل المساعدة في تطبيق التمرينات الخاصة والتصحيحية ومنها (حبال ،سلم ارضي،شواخص،اعلام،اطواق،موانع بارتفاعات مختلفة)

٩- راعى الباحث التدرج بالشدة مراعياً الحجم أي عدد التكرارات ومدة الراحة بين التكرارات والمجموعات ، ومدة دوام المثير بما يلائم عينة البحث .

٣-٤-١١ الاختبارات البعدية :اجرى الباحث الاختبارات البعدية على عينة البحث في يوم الأربعاء الموافق ١٥/ ٨/ ٢٠١٢ في ملعب المدرسة الكروية في الصالحية،واستخدمت نفس الأدوات والأجهزة والظروف والأسلوب التي نفذ فيها الاختبار القبلي،ونفس فريق العمل المساعد،كما تم قياس مستوى الانجاز(الدقة)الذي يحققه اللاعب في الاختبارات،كذلك تم اخذ قياسات جهاز الماسح الضوئي(Footscan)

٣-٤-١٢ الوسائل الإحصائية :استخدم الباحث الحقيبة الاحصائية SPSS في معالجة واستخراج البيانات الخاصة بالبحث وكانت القوانين المستخدمة في البحث على النحو التالي: (١)

١- الوسط الحسابي ٢- الالتواء ٣- الوسيط ٤- الانحراف المعياري

٥- معامل الارتباط البسيط (بيرسون) ٦- قانون (t) للعينات المستقلة

٧- قانون تحليل التباين (F) ٨- قانون L.S.D

(١) محمد عبدالعال أمين وحسين مردان عمر : الإحصاء المتقدم في العلوم التربوية والتربية البدنية مع تطبيقات SPSS ، ط١ ، عمان ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٦ .

٤-عرض وتحليل ومناقشة النتائج

٤-١ عرض قياسات الماسح الضوئي للقدم (Foot scan)

٤-١-١ عرض نتائج المتغيرات التي قاسها جهاز ماسح القدم(Footscan)للمجموعة التجريبية

الجدول (٨) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة التجريبية في قياسات ماسح القدم للاختبارين القبلي والبعدي.

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
			سَ	± ع	سَ	± ع
١	القوة المسلطة	نيوتن	٦١٣٤.٢٤	٢٣٥.٥٦	٧٧٨٤.٢٩	٢١١.٨١
٢	زمن التماس	ثا	٠.٢٤٠	٠.٠٣٤	٠.١٧٦	٠.٠٢٨
3	الضغط المسلط بالقدم	نت/ سم٢	٥١٢.٤٥	٣٩.٦٧	٥٨٩.٧٩	٣٤.٤٤
٤	زاوية اتجاه انحراف قدم الارتكاز	درجة	٣١.٥٦	٣.٢٣	٢٢.١٨	٣.٧٧

٤-١-٢ عرض نتائج المتغيرات التي قاسها جهاز ماسح القدم(Footscan)للمجموعة الضابطة

الجدول(٩)يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة الضابطة في قياسات ماسح القدم للاختبارين القبلي والبعدي.

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
			سَ	± ع	سَ	± ع
١	القوة المسلطة	نيوتن	٦٢٧٨.٢٤	٢٣٩.٤٤	٦٧٦٥.٨٧	٢٢٢.٣٠
٢	زمن التماس	ثا	٠.٢٣٤	٠,٠٤٥	٠,٢١٦	٠,٠٣٢
3	الضغط المسلط بالقدم	نت/ سم٢	٥٠١.١٤	٥٦.٦١	٥٣٦.٠٩	٣٩.١٨
٤	زاوية اتجاه انحراف قدم الارتكاز	درجة	٣٤.١٢	٥.٦٦	٢٩.٤٥	٤,٠٣

٤-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

جدول (١٠)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة في الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		(t) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
		سَ	ع	سَ	ع		
اختبار دقة ركل الكرة نحو ثلاث دوائر مرسومة على الأرض من مسافة ٣٠ متر	نقاط	١٥.٠٧١	٣.٦٤٧	١٧.٩٢٨	٢.٩٩٩	-٢.٢٦٤	معنوي للمجموعة التجريبية
ركل الكرة نحو هدف كرة قدم مقسم إلى مربعات من مسافة ٢٠ متر	نقاط	١٢.٨٥٧	٣.٨٢٠	١٧.٢٨٥	٤.٩٩٨	-٢.٦٣٤	معنوي للمجموعة التجريبية

***قيمة(T) الجدولية تساوي (٢.٠٦) عند درجة حرية (١٢) وتحت مستوى دلالة (٠.٠٥).**

يبين الجدول (١٠) نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية وكما يلي:

اولا": (اختبار دقة ركل الكرة نحو ثلاث دوائر مرسومة على الأرض من مسافة ٣٠ متر)

ظهرت قيمة الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة(١٥.٠٧١) وبانحراف معياري (٣.٦٤٧) بينما كانت قيمة الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية(١٧.٩٢٨)وبانحراف معياري (٢.٩٩٩) لذلك ظهرت قيمة (t)المحسوبة (٢.٢٦٤)وهي اكبر من قيمة(t)الجدولية البالغة (٢.٠٦١)عند درجة حرية(١٢) و بمستوى دلالة (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية .

ثانيا": (اختبار ركل الكرة نحو هدف كرة قدم مقسم إلى مربعات من مسافة ٢٠ متر)

ظهرت قيمة الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (١٢.٨٥٧) وبانحراف معياري (٣.٨٢٠) بينما كانت قيمة الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (١٧.٢٨٥) وبانحراف معياري (٤.٩٩٨) لذلك ظهرت قيمة (t)المحسوبة (٢.٦٣٤-) وهي اكبر من قيمة (t)الجدولية البالغة (٢.٠٦١) عند درجة حرية (١٢) وتحت مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية .

٤-٣ مناقشة نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

يظهر من الجدول(١٠) تفوق المجموعة التجريبية في اختباري ركل الكرة بالجانب الداخلي للقدم على المجموعة الضابطة ويعزو الباحث هذا التفوق الى استعمال الاسس العلمية في تدريب مهارة ركل الكرة لدى المجموعة التجريبية الذي جاء نتيجة استخدام مؤشرات لأجهزة ذات قياس موضوعي كجهاز الماسح الضوئي(Foot scan) وجهاز الكاميرا الذي استعمل لقياس مسافة قدم الارتكاز عن الكرة لحظة ركلها ،ومن خلال هذه المؤشرات استطاع الباحث وضع التمارين التصحيحية الخاصة وتوظيفها بالشكل الملائم لتطوير مهارة ركل الكرة ، فتحقيق مهارة الركل يتطلب دقة عالية من خلال ضبط ميكانيكية عمل القدم الساندة حيث إن اختلاف وضع القدم أثناء الركل يؤثر على اتجاه ومسار وسرعة الكرة، ففي حالة تأخر اللاعب بشكل قليل عن الكرة فان اللاعب سوف يضطر الى ان يضع قدم الارتكاز بعيدا" عن الكرة أي متأخرا" خلف الكرة وبالتالي فأن اللاعب يعمل على مد الرجل الضاربة من خلال ارجاع الجذع للخلف وهذا يعني ان تلامس القدم الكرة من الاسفل لذا تقل احتمالية دخول الكرة الى الهدف بسبب انطلاق الكرة بزاوية كبيرة نسبيا" ،عدا ذلك فأذا ما استطاع اللاعب ان يضع قدم الارتكاز بمستوى الكرة فأن ضرب الكرة سوف يكون من خلفها مباشرة وهذا يعني ان تنطلق بزاوية اقل مما يعني زيادة فرصة دخولها للهدف، لذلك ساهمت هذه التمارين بشكل فاعل ومؤثر من خلال تصحيح بعض الأخطاء التي رافقت طريقة اداء هذه المهارة والتي تم تشخيصها خلال عملية التقويم الاسبوعي ،كما تم بناء هذه المجاميع من التمارين التصحيحية للمحافظة على وضع قدم الارتكاز على وفق بعض المؤشرات البايوميكانيكية التي تم استخراجها من خلال المسح الضوئي للقدم (Foot scan)وتحليلها ومناقشتها اعتماداً على التحليل العلمي الدقيق وتشخيص نقاط الضعف من اجل تلافيها وتعزيز نقاط القوة والاهتمام بها، اذ ان " انشاء المديات التصحيحية المرغوب بها التي يمكن مشاهدتها، عندها ستتحسن مهارة التحليل النوعي للحركة بصورة جيدة، ومن خلال بحوث البايوميكانيك يمكن توثيق مدى الحركة المفضل والمناسب للانسان والتحديدات البيئية المناسبة لها"(١).

وقد لاحظ الباحث ان من بين الاخطاء التي يرتكبها اللاعبون اثناء تنفيذ مهارة ركل الكرة بالوجه الداخلي للقدم هو عدم وجود القوة الكافية لركل الكرة لمسافة وإيصالها بالارتفاع المناسب لذلك عمد الباحث الى تضمين تمارين القوة لقدم الارتكاز خلال الوحدات التدريبية لذلك كان من مسببات هذا التطور هو شكل تمرينات القوة الخاصة المتكررة باستعمال مقاومة وزن الجسم عن طريق المهارات الحركية والمتضمنة تمرينات القفز والحجل والتمرينات الارتدادية وغيرها ، والتي أعدت لتطوير القوة

---

(١) دان و كراج (Dane and Crage) : التحليل النوعي في علم الحركة ،ترجمة : صريح عبد الكريم وهبي علوان ، ب م ،٢٠١٠ ،ص١٢٧-١٢٨

الخاصة فقد كان لها الأثر الفعال في تحفيز الجهاز العصبي المركزي والذي بدوره طور من الإشارات العصبية وخلق نوع من الاستثارة في المجاميع العضلية العاملة بشكل إيجابي وبدوره نتج عنه تحفيز عالي للألياف العضلية العاملة بالطاقة القصوى لانجاز الشغل المطلوب ببذل قوة انفجارية لحظية محسوبة بزمن قصير جداً ، لذلك فأن " ميكانيكية العمل العضلي الصحيح يعني استعمال عدد اقل من الالياف العضلية (باقتصادية عالية)،ولذلك فان العضلة ستكون باقل فاعلية كهربائية باعتبار ان هناك اقتصادية في الاداء على العكس منه عندما تكون العضلة تحت وضع ميكانيكي غير مناسب "(٢)

كما لاحظ الباحث من خلال جهاز الماسح الضوئي ان بعض اللاعبين يضعون جزء من قدم الارتكاز على الأرض أكثر من بقية أجزاء القدم كالضغط على مشط القدم او على الحافة الخارجية او الداخلية للقدم او على كعب القدم (مؤخرة القدم) وهذا يعني صغر حجم المساحة التي ترتكز عليها القدم مما يؤدي الى عدم التوازن بشكل صحيح وميلان الجسم بزاوية قد تنحرف عن المسار الصحيح لمهارة ركل الكرة " فكلما قلت مساحة قاعدة الاستناد كالوقوف على الأمشاط او على رجل واحدة زادت هذه العملية من إخلال حالة التوازن."(٣) كما ان هذا يؤدي الى تقليل كمية الدفع التي تسلطها قدم الارتكاز على الارض نتيجة فقدان كمية من القوة المسلطة فكمية الدفع=(القوة × الزمن)، بالإضافة الى ان الارتكاز على خارج او داخل قدم الارتكاز يزيد او يقلل من الزاوية المثالية لانحراف مسار القدم عن الوضع الصحيح وهذا يقلل من دقة توجيه الكرة نحو الاتجاه الصحيح ،لذلك ساعدت التمارين الخاصة على تعديل وضع استناد قدم الارتكاز وحسب الأداء المثالي الذي أظهره جهاز ماسح القدم ، فقد كان التصحيح في كثير من الأحيان يتم بشكل فردي لكل لاعب مع تكرار الأداء المتعاقب ومن خلال المراقبة والتقويم الأسبوعي وتزويد اللاعب بمعلومات عن أدائه، ساعد ذلك من تقليل أخطاء الضغط الغير صحيح وجعلها قريبة للأداء الصحيح كون " ان معرفة المتعلم لنتائج تعلمه تؤكد الاستجابة الصحيحة ،وتوضح الاستجابة الخاطئة مما تدفعه الى تصحيح أخطائه وتجعله اكثر قدرة في التركيز على نتائج استجاباته الصحيحة."(١)

كما لاحظ الباحث ان استخدام التمرينات الخاصة بوجود الفحص الأسبوعي للتقويم بجهاز ماسح القدم قد ساهم في اثارة انتباه اللاعبين وتحفيزهم لمعرفة مقدار التحسن الذي طرأ عليهم وهذا ما اكده محمود داود ٢٠١٢ ان " من معايير استخدام التقنيات التعليمية الناجحة ان تتوفر فيها الاسس التربوية لعملية التعليم الفعال كعنصر التشويق وجذب الانتباه ووضوح الانتباه ." (٢)

---

(٢) صريح عبد الكريم وهبي علوان : موسوعة التحليل الحركي ، ب م، ٢٠٠٧، ص٥٣-٥٤.
(٣) طلحة حسام الدين ، الميكانيكا الحيوية الاسس النظرية والتطبيقية ،ط١،القاهرة ، دار الفكر ، ١٩٩٣، ص٢٥٦
(١) مروان عبد المجيد ، اسس علم الحركة في المجال الرياضي،ط١،الاردن ،مؤسسة الوراق ،٢٠٠٠،ص٢١٠
(٢) محمود داود الربيعي: التعلم والتعليم في التربية البدنية والرياضية ،ط١،بيروت ،دار الكتب العلمية ،٢٠١٢، ص٣٥٥

كما ان تحيد بُعد قدم الارتكاز عن الكرة من خلال معرفة المسافة المفضلة لدقة ركل الكرة بالجانب الداخلي للقدمين مسافة (٣٠)متر او (٢٠) متر قد اسهم ذلك بشكل ايجابي في وضع تمارين تصحيحية خاصة للناشئين من اجل اخذ المسار الحركي الصحيح ، فالبُعد المناسب يساهم في جعل وضع الجسم بشكل عام مناسب لمهارة الركل واتخاذ الزاوية المثالية لانحراف القدم ، ويشير الصميدعي (١٩٩٠) الى " وجود ارتباط وثيق وعال بين دقة التهديف ومكان وضع قدم الارتكاز ، فكلما كانت قدم الارتكاز قريبة من خط الكرة الامامي كلما كانت الدقة اكبر." (٣) كذلك تجنب الضغط على جهة او طرف من القدم اكثر من الطرف الاخر وهذا ما يزيد من ثبات قدم الارتكاز لحظة ضرب الكرة اذ " ان ثبات قدم الارتكاز اثناء ضرب الكرة يؤدي الى زيادة الدقة عند التصويب على المرمى." (٤) كذلك فأنه يساهم ايضا" في توازن الجسم من خلال جعل الخط الشاقولي(المحور الطولي) النازل الذي يقسم الجسم الى قسمين متساويين يمر من مركز ثقل الجسم ،" فالتوازن القلق يحصل عندما يكون فيه المحور العمودي يمر من مركز ثقل الجسم وقاعدة الارتكاز غير متوازنة مع كتلة الجسم مثل الوقوف على ساق واحدة."(٥) ،لذا فالتمارين التي تدرب عليها اللاعبين الناشئين خلال فترة تطبيق المنهج اعطت صورة واضحة للمتعلم عن البعد المناسب لقدم الارتكاز من اجل تطبيقها قدر الامكان وتثبيت الاداء .

كما بينت مؤشرات جهاز الماسح الضوئي لدى بعض اللاعبين انهم يضعون قدم الارتكاز على الارض لفترة طويلة من الوقت او انهم يستندون عليها بشكل كامل وليس من خلال عملية النقل الحركي من الكعب وحتى المشط وهذا يعني ان زمن الارتكاز يكون اطول لديهم لذلك حاول الباحث وضع تمارين خاصة تساعد في تقليل زمن الارتكاز للقدم الساندة وبما يتناسب والقوة المطلوبة التي تركل بها الكرة وزيادة كمية دفع القد للأرض " فكلما استخدمت القوة في فترة زمنية اقل نسبيا كان تأثير دفع القوة اكبر المتحقق بذلك او ما يسمى بالإنجاز القصوى ففي كافة الفعاليات السريعة فان القوة عندما تستخدم بفترة زمنية قصيرة يكون تأثيرها اكبر مما لو في فترة زمنية طويلة".(٦)

كما ان هذه التمرينات الخاصة التي طبقت ببعض الأدوات المساعدة التي استخدمها الباحث مثل: (السلم الارضي ،والاطواق، والموانع مختلفة الاحجام، والاعلام) أثرت بفاعلية عالية على مستوى الأداء لإفراد عينة البحث، كونها ملائمة ، ومستوى العينة كذلك اتبع الباحث التخطيط السليم في تنظيمها

---

(٣) لؤي غانم الصميدعي : خاصية نمو السرعة والدقة لضرب كرة القدم على الهدف للاعبين الشباب (١١-١٦) سنة ، وقائع المؤتمر السادس لكليات وأقسام التربية الرياضية في جامعات القطر ، جامعة الموصل، ١٩٩٠، ص ١٦٠

(٤) موفق اسعد الهيتي :المهارات الاساسية بكرة القدم ،بغداد ،مطبعة النهرين ، ٢٠٠٥، ص٤٣

(٥) عبد الله اللامي : اساسيات التعلم الحركي ،ط١، الديوانية ،العراق ، مطبعة مؤيد الفنية،٢٠٠٦،ص٤٠

(٦) صائب عطية العبيدي و(اخرون): الميكانيكية الحيوية التطبيقية ،الموصل، دار الكتب للطباعةوالنشر،١٩٩١

وممارستها لتحقيق اهداف البحث إذ " ان الشيء الأساسي الذي يميز الوحدة التعليمية والتدريبية هو التمرين وعلى ضوئه يتبين مقدار التعلم وتطوير الأداء "(٧) .

ويرى الباحث ان سبب تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار ركل الكرة بسبب تركيز الايعازات العصبية الصادرة من الدماغ باتجاه عضلات قدم واحدة وهي قدم الارتكاز عن طريق استثارة اكبر عدد ممكن من الالياف العضلية بالعضلة الواحدة اذ " يقوم الجهاز العصبي بالتنسيق بين هذه المجموعات العضلية لإنتاج القوة المطلوبة في التوقيتات المناسبة وفقاً لمتطلبات الاداء المهاري إلى خلق نوع من التوافق العصبي

العضلي للمجموعة العضلية العاملة " (١)، مما يؤدي بدوره إلى امكانية حدوث سيطرة حركية دقيقة ومتناوبة على المجموعة العضلية في القدم الضاربة وقدم الارتكاز وبالتالي امكانية توجيه عمل العضلات بصورة صحيحة ودقيقة مما يؤدي إلى زيادة التركيز على دقة الاداء، كما ان تنمية القوة يؤدي إلى تنمية مختلف الصفات البدنية والمكونات المرتبطة بالقوة و بشكل متوازٍ مثل السرعة و المرونة و التوافق ، والتوافق هنا بين كمية القوة العضلية الموجودة بالمجاميع العضلية للقدم الضاربة و قدم الارتكاز وبين امكانية توجيه الضربة بصورة دقيقة.

كما ان لتقويم الاداء باستخدام جهاز ماسح القدم الذي كان يجرى اسبوعيا" على المجموعة التجريبية والذي يعطي نتائج وصور محددة وواضحة عن قدم الارتكاز ساهم في زيادة المنافسة من خلال اثارة انفعال المتعلمين الايجابية نحو نتائج أداءهم ، اذ ان لانفعال الأداء الايجابي تأثير على الانتباه بدلا من القلق والكآبة والغضب (الانفعال السلبي)، لذلك فأن الانفعال الايجابي يقود الى التركيز المرتبط بالحركات البدنية التلقائية، وكلاهما مفيد للتركيز والاداء . (٢)

---

(٧) ظافر هاشم إسماعيل . الأسلوب التدريسي المتداخل وتأثيره في التعلم والتطور من خلال الخيارات التنظيمية المكانية لبيئة تعليم التنس : أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٢ ، ص٢٥ .

(١) أبو العلا احمد عبد الفتاح ؛ التدريب الرياضي ، الأسس الفسيولوجية ، ط، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ ،ص١١٧

(٢) Vast Robyn Louise and(Authors): Emotions in sport: Perceived effects on attention, concentration, and performance :Journal. Australian Psychologist ISSN: 00050067 Year: 2010 Volume: 45 Issue: 2 Pages: 132-140: (**مصدر من المكتبة الافتراضية العراقية**)

٥-الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات:

١- لجهاز الماسح الضوئي القدرة على قياس القوة المسلطة للقدم وضغط القدم وزمن التماس وزاوية انحراف القدم عن المسار الحركي.

٢- ان مسافة (٢٦-٣٠) سم هي أفضل مسافة لقدم الارتكاز عن مركز ثقل الكرة اثناء التهديف بوجه القدم الداخلي وان تكون قدم الارتكاز بمستوى الكرة.

٣- ان مسافة (٢٤-٣١) سم هي افضل مسافة لقدم الارتكاز عن مركز ثقل الكرة اثناء المناولة الطويلة بوجه القدم الداخلي وان تكون قدم الارتكاز بمستوى الكرة .

٤- التمرينات الخاصة والتصحيحية لها اثر فعال في تطوير الاداء المهاري لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الداخلي للاعبين الاشبال.

٥- تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تطوير مهارة ركل الكرة بالوجه الداخلي للقدم.

٥-٢ التوصيات:

١. ضرورة استخدام جهاز ماسح القدم في تطوير مهارة ركل الكرة بكرة القدم للاشبال.
٢. ضرورة تأكيد المدربين على مسافة قدم الارتكاز ومستواها من الكرة بالاعتماد على النتائج المستخلصة من هذا البحث اثناء اداء مهارة ركل الكرة بالجانب الداخلي للقدم.
٣. الاهتمام بالمتغيرات البايوميكانيكية لقدم الارتكاز كالقوة المسلطة وضغط القدم وزمن التماس وزاوية الانحراف لما لها من تاثير مباشر على تطوير مهارة ركل الكرة بالجانب الداخلي للقدم.
٤. تأكيد المدربين على التمرينات الخاصة والتصحيحية والتي من شأنها تعديل المسار الحركي للقدم اثناء مهارة ركل الكرة .
٥. ضرورة اجراء دراسات مشابهة باستخدام جهاز ماسح القدم لقياس متغيرات القدم الراكلة قبل عملية الركل.
٦. اجراء دراسات مشابهة باستخدام جهاز ماسح القدم لفعاليات رياضية اخرى كحصان القفز بالجمناستك والضرب الساحق بالكرة الطائرة.

المصادر

المصادر العربية:

١- أبـو العـلا احمـد عبـد الفتاح؛التـدريب الرياضـي الأسـس الفسـيولوجية،ط١،القـاهرة،دار الفكـر العربي،.١٩٩٧

٢_ أسعد لازم:تحديد مستويات معيارية لبعض القدرات البدنية والمهارية كمؤشر لانتقاء ناشئي كرة القدم في العراق بأعمار(15_16)سنة،رسالة ماجستير،جامعة بغداد، كليةالتربية الرياضية،2000،

٣_ امين انور الخولي وضياء الدين محمد ؛تكنولوجيا التعليم والتدريب الرياضي،ط١،القاهرة،دار الفكر العربي،٢٠٠٩.

٤- أياد عبد الرحمن الشمري،: التحليل الكينماتيكي للركلات الحرة المباشرة والقوسية بكرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية،.١٩٩٧

٥_ دان و كريج Dane and Crage:التحليل النوعي في علم الحركة،ترجمة:صريح عبدالكريم وهبي علوان،ب م ،٢٠١٠

٦- زهير الخشاب ، وآخران : كرة القدم ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٩

٧_ صائب عطية العبيدي و(اخرون):الميكانيكية الحيوية التطبيقية،الموصل،دار الكتب للطباعة،١٩٩١

٨- صباح نوري حافظ : تأثير التمارين الخاصة في تعلم بعض المهارات الرياضية للعبة المبارزة بسلاح الشيش ،رسالة ماجستير، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٨٨

٩_ صريح عبد الكريم وهبي علوان : موسوعة التحليل الحركي ، ب م، ٢٠٠٧

١٠- طلحة حسام الدين: الميكانيكا الحيوية . القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ .

١١_ طلحـة حسـام الـدين:الميكانيكا الحيويـة الاسـس النظريـة والتطبيقيـة ،ط١،القـاهرة ، دار الفكـر ، ١٩٩٣.

١٢_ ظافر هاشم إسماعيل:الأسلوب التدريسي المتداخل وتأثيره في التعلم والتطور من خلال الخيارات التنظيميـة المكانيـة لبيئـة تعلـيم التنس:أطروحـة دكتـوراه غيـر منشـورة، جامعـة بغـداد كليـة التربيـة الرياضية،٢٠٠٢

١٣_ عادل فاضل:تأثير بعض استخدامات انظمة قواعد المعرفة في برامج التعلم بالانموذج الرمزي لتعلم المهارات الهجومية بالمبارزة:أطروحة دكتوراه،جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٠.

١٤_عبـد الحـافظ سـلامة وعبـد الكـريم السـامرائي:كفايات تدريسـية فـي طرائـق تـدريس التربيـة الرياضية،البصرة،دار الحكمة،١٩٩١.

١٥_ عبد الله اللامي : اساسيات التعلم الحركي ،ط١، مطبعة مؤيد الفنية ،الديوانية ،العراق،٢٠٠٦

١٦- عبد الحميد احمد : الملاكمة للناشئين . ط٤ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٩ ،.

١٧- عبد الملك سليمان محمد:دراسة تحليلية مقارنة لبعض المتغيرات البايوكينماتيكية وعلاقتها بمهارة دقة التهديف البعيد بوجه القدم من الداخل و لمناطق مختلفة لدى لاعبي كرة القدم،رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية ،٢٠٠٤

١٨_ علي صادق ذياب:تأثير تدريبات باستخدام وسائل مساعدة على وفق الأداء في بعض المتغيرات البدنية والبايوميكانيكية وانجاز

الوثب الطويل بعمر ١٤عاماً،رسالة ماجستير،جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية،٢٠١١.

١٩_ عمر محمد الخياط : أهمية استخدام ماسح القدم الرقمية في التحليل الحركي ، pdf ، ٢٠١١، موقع الكتروني www.SPORTPROF.SE

٢٠_ قاسم لزام: نظرية الاستعداد وتدريبات المناطق المحددة بكرة القدم،ط١،بغداد،الدار الجامعية للطباعة والنشر ،٢٠٠٩

٢١_ لؤي غانم الصميدعي:خاصية نمو السرعة والدقة لضرب كرة القدم على الهدف للاعبين الشباب(١١-١٦)سنة،وقائع المؤتمر السادس لكليات التربية الرياضية في جامعات القطر،جامعة الموصل،١٩٩٠،

٢٢- ليلى زهراء:الأسس العلمية والعملية للتمرينات والتمرينات الفنية،القاهرة ،دار الفكر العربي ،١٩٨٢.

٢٣_ محمد جاسم الياسري:الأسس النظرية لاختبارات التربية الرياضية،النجف،دار الضياء للطباعة٢٠١٠.

٢٤_ محمد عبدالعال أمين وحسين مردان عمر : الإحصاء المتقدم في العلوم التربوية والتربية البدنية مع تطبيقات SPSS ، ط١ ، عمان ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٦ .

٢٥_ محمود داود الربيعي:التعلم والتعليم في التربية البدنية والرياضية،ط١،بيروت،دار الكتب العلمية،٢٠١٢.

٢٦_ مروان عبد المجيد،اسس علم الحركة في المجال الرياضي،ط١،الاردن ،مؤسسة الوراق،.٢٠٠٠

٢٧_ موفق اسعد الهيتي :المهارات الاساسية بكرة القدم ، بغداد ،مطبعة النهرين ، ٢٠٠٥

٢٨_ ناجي كاظم علي ؛تأثير تمرينات خاصة بأسلوب اللعب السريع في تطوير سرعة الأداءالخططي ودقته بكرة القدم ،اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ،٢٠١٠ .

٢٩_ ناهدة عبد زيد . أساسيات في التعلم الحركي : بغداد ، دار الكتب والوثائق ، .٢٠٠٨

٣٠- وجيه محجوب (وآخرون): نظريات التعلم والتطور الحركي ، بغداد ،مطبعة وزارة التربية ،، ٢٠٠٠.

٣١_ يسرى مجيد ناجي : تأثير تدريبات القوة السريعة باستخدام مؤشرات جهاز ماسح القدم على عدد الخطوات وبعض القدرات البدنية وانجاز ركض ١٠٠م للناشئين، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠١٢.

المصادر الاجنبية

32- footscan entry level usb 2 system user guide version 7 gait software

٣٢-footwear adviser. (دليل المستخدم كتيب مرفق مع الجهاز)

33 - Lees , A and Nolan , L . The biomechanics of Soccer , A Review , In Journal of Sports Sciences , Vol . 16 , 1998 .

34 - Mclean , B . P and Tumilty , D . MCA : Left – Right Asymmetry in Two Types of Soccer Kick , In British Journal of Sports Medicine , vo 1 . 27 , 1993.

35 _Medvediev A.S.Biomechanical principles.of snatch and gerk .technique ,scintific ,methodical ,bulletin I.W.F.2-1979 .

36- Vast Robyn Louise and(Authors): Emotions in sport: Perceived effects on attention, concentration, and performance :Journal. Australian Psychologist ISSN: 00050067 Year: 2010 Volume: 45 Issue: 2 Pages: 132-140: (مصدر من المكتبة الافتراضية العراقية)

الملاحق

ملحق (١) استمارة استبيان لاستطلاع أراء الأساتذة والمختصين في المجال الرياضي لترشيح اختبارات ركل الكرة بكرة القدم

الدكتور ..... المحترم

يروم الباحث إجراء بحثه الموسوم (تأثير تمرينات خاصة وتصحيحية لقدم الارتكاز وفق مؤشرات جهاز ماسح القدم وبعدها عن الكرة في دقة ركل الكرةبوجه القدم الداخلي للأشبال) وهو بحث تجريبي على لاعبي المدارس الكروية في محافظة ذي قار ولما كان لرأي حضرتكم أثره البالغ والهام فقد حرص الباحث على استشارتكم في اختيار الاختبار المناسب لمهارة ركل الكرة بكرة القدم

ملاحظة : يرجى التفضل بوضع علامة (✓) اسفل الدرجة المناسبة لكل اختبار مع اضافة أي اختبار اخر تجدونه مناسبا".

مع التقدير

اسم الخبير واللقب العلمي:

الاختصاص: مكان العمل:

ت	المتغيرات	الاختبارات	درجة الاهمية									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
١	دقة ركل الكرة	١- ركل الكرة نحو دوائر مرسومة على الحائط بأقطار مختلفة ومن مسافة (١٥م).										
		٢- ركل الكرة نحو ثلاث دوائر متداخلة مرسومة على الأرض ومن مسافة (٣٠م).										
		٣- ركل الكرة على هدف مرسوم على جدار في (٣٠) ث.										
		٤-ركل الكرة نحو مستطيلات مرسومة على الحائط .										
		٥- ركل الكرة نحو دوائر معلقة في المرمى .										
		٦- ركل الكرة نحو هدف كرة قدم مقسم إلى مربعات ومن مسافة (٢٠م).										

ملحق (٢)اسماء السادة الخبراء والمختصين الذين عرضت عليهم استمارة الاستبيان

ت	اللقب	الاسم	الاختصاص	مكان العمل
١	أ.د	ثائر داود سلمان	الاختبارات والقياس	كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد
٢	أ.د	عامر سعيد	كرة قدم علم النفس	كلية التربية الرياضية – جامعة بابل
٣	أ.م.د	ضياء جابر	كرة قدم تعلم حركي	كلية التربية الرياضية – جامعة بابل
٤	ا.م.د	سلام جبار	اختبارات كرة القدم	كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية
٥	ا.م.د	سلمان عكاب سرحان	اختبارات	كلية التربية الرياضية – جامعة ذي قار

ملحق (٣)اسماء فريق العمل المساعد في البحث

١- م.م علي حسين هلول ماجستير كلية التربية الرياضية جامعة ذي قار

٢- م.م حكمت عبد الستار ماجستير كلية التربية الرياضية جامعة ذي قار

٣- السيد ماهر راضي مدرب العاب كرة قدم كلية التربية الرياضية

٤- السيد سامر حياوي طالب مرحلة رابعة كلية التربية الرياضية

ملحق (٤) مستويات بُعد قدم الارتكاز عن الكرة في اختباري التهديف والمناولة

الاختبار الاول: درجات اختبار ركل الكرة نحو هدف مقسم الى مربعات من مسافة ٢٠متر

النوع الاول : قدم الارتكاز بمستوى الكرة وفيه ثلاث مستويات كما في الجدول ادنا

المستوى الاول			المستوى الثاني			المستوى الثالث		
ت	المسافة (٢٠-٢٥)	درجة الاختبار	ت	المسافة (٢٦-٣٠)	درجة الاختبار	ت	المسافة (٣١-٣٦)	درجة الاختبار
١	٢٣	٢	١	٢٦	٠	١	٣٢	١
٢	٢١	٠	٢	٢٩.٥	١	٢	٣٦	٠
٣	٢٠	١	٣	٢٨	٠	٣	٣٢	١
٤	٢٢	٢	٤	٢٩	١	٤	٣٣	٠
٥	٢٢	٠	٥	٢٩	٣	٥	٣٦	١
٦	٢٠	٠	٦	٣٠	٢	٦	٣٤	٢
٧	٢٤	١	٧	٢٩	٢	٧	٣٣	١
٨	٢٣	١	٨	٢٩	٢	٨	٣١	٠
٩	٢٤	٠	٩	٢٩	٢	٩	٣٣	٠
١٠	٢٢	١	١٠	٢٨.٥	٣	١٠	٣٣	١
١١	٢٠	٠	١١	٢٩	١	١١	٣٢	١
١٢	٢٠	٠	١٢	٢٧	٢	١٢	٣١	٠
١٣	٢٥	١	١٣	٢٩	٢	١٣	٣٢	٣
١٤	٢٣	١	١٤	٣٠	٠	١٤	٣٢	١
١٥	٢٥	١	١٥	٢٧.٥	١	١٥	٣٦	٠
١٦	٢١	٢	١٦	٢٩	٠	١٦	٣٤.٥	٠
١٧	٢٣	٢	١٧	٢٩.٥	٢	١٧	٣٣	١
١٨	٢٤	٠	١٨	٢٩	١	١٨	٣٦	٠
١٩	٢٣	٠	١٩	٢٩	٣	١٩	٣٦	١
٢٠	٢٤	٣	٢٠	٢٧	٢	٢٠	٣٢	٠
٢١	٢٥	٢	٢١	٣٠	٠	٢١	٣٢	١
٢٢	٢٥	٣	٢٢	٢٩	٢	٢٢	٣٤	١
٢٣	٢١	٢	٢٣	٢٨	٠			
٢٤	٢٠	٠	٢٤	٢٩	٢			
			٢٥	٣٠	٢			
			٢٦	٢٨	٣			
			٢٧	٢٩	١			
			٢٨	٢٩	٢			
			٢٩	٢٦	٠			
			٣٠	٣٠	١			
			٣١	٢٩	٢			
			٣٢	٢٦	١			
			٣٣	٢٩	٣			
			٣٤	٣٠	٢			
			٣٥	٢٨	١			
			٣٦	٢٧	٠			

النوع الثاني: قدم الارتكاز خلف مستوى الكرة وفيه مستويان فقط كما في الجدول ادناه:

المستوى الثاني			المستوى الثالث		
تسلسل اللاعب	المسافة (٢٦-٣٠)	درجة الاختبار	تسلسل اللاعب	المسافة (٣١-٣٦)	درجة الاختبار
١	٢٩	٠	١	٣١	٢
٢	٢٦	٠	٢	٣٦	٠
٣	٣٠	١	٣	٣٣	١
٤	٢٨	٢	٤	٣٢	٠
٥	٢٨	٠	٥	٣٦	١
			٦	٣١	٠
			٧	٣١	١
			٨	٣٢	٠

الاختبار الثاني: درجات اختبار دقة المناولة نحو ثلاث دوائر مرسومة على الارض من مسافة ٣٠ متر

المستوى الاول		
ت	المسافة (١٦-٢٣)	درجة الاختبار
١	١٧	١
٢	٢١	٣
٣	١٩	١
٤	٢٢	٢
٥	١٦	٠
٦	١٩	٠
٧	٢٠	١
٨	٢٣	٢
٩	١٦.٥	٠
١٠	٢٢	١
١١	١٧	٠
١٢	٢٠	٠
١٣	٢١	٠
١٤	١٨	١
١٥	٢٢	١

المستوى الثاني		
ت	المسافة (٢٤-٣١)	درجة الاختبار
١	٢٧	٢
٢	٣٠	١
٣	٢٨	٠
٤	٢٩	١
٥	٣١	٣
٦	٢٩	٣
٧	٢٤	٢
٨	٢٩	٢
٩	٣٠	٢
١٠	٢٨	٣
١١	٢٦	١
١٢	٣٠	١
١٣	٢٩	٢
١٤	٣٠	٠
١٥	٢٥	١
١٦	٢٩	٠
١٧	٣٠	٢
١٨	٢٩	١
١٩	٢٨	٣
٢٠	٣١	١
٢١	٢٩	٢
٢٢	٢٦	٠
٢٣	٣١	١
٢٤	٢٩	٢
٢٥	٢٦	١
٢٦	٢٩	٣
٢٧	٣٠	٢
٢٨	٢٥	٣
٢٩	٢٦	٢
٣٠	٢٥	٢
٣١	٢٩	١
٣٢	٢٧	٢

المستوى الثالث		
ت	المسافة (٣٢-٣٩)	درجة الاختبار
١	٣٢	٢
٢	٣٦	٠
٣	٣٢	٠
٤	٣٣	١
٥	٣٦	٠
٦	٣٤	٢
٧	٣٣	١
٨	٣٩	٠
٩	٣٣	١
١٠	٣٣	٠
١١	٣٢	١
١٢	٣٧	٠
١٣	٣٢	٣
١٤	٣٢	١
١٥	٣٨	٠
١٦	٣٦.٥	١
١٧	٣٣	٠
١٨	٣٦	٠

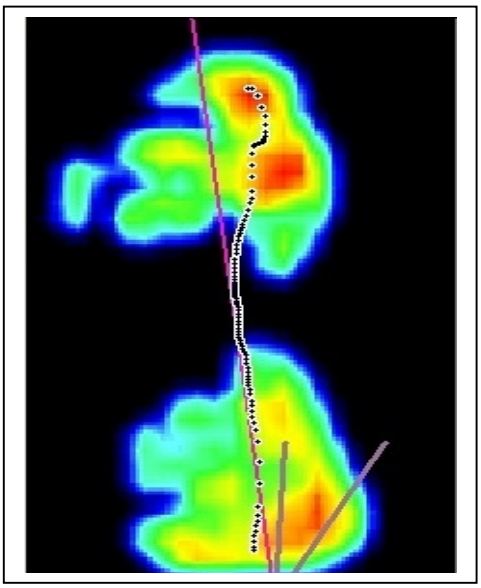
النوع الثاني: قدم الارتكاز خلف مستوى الكرة وفيه ثلاث مستويات كما في الجدول ادناه

ت	المسافة (١٦-٢٣)	درجة الاختبار
١	٢٠	٠
٢	٢٣	٢
٣	١٧	١
٤	١٧	٠
٥	١٩	٠
٦	١٩	١
٧	٢٢	١
٨	١٦	١
٩	٢٠	٠
١٠	٢٠	١
١١	١٨	٠
١٢	٢٠	٢
١٣	٢٢	٠
١٤	٢١	٠

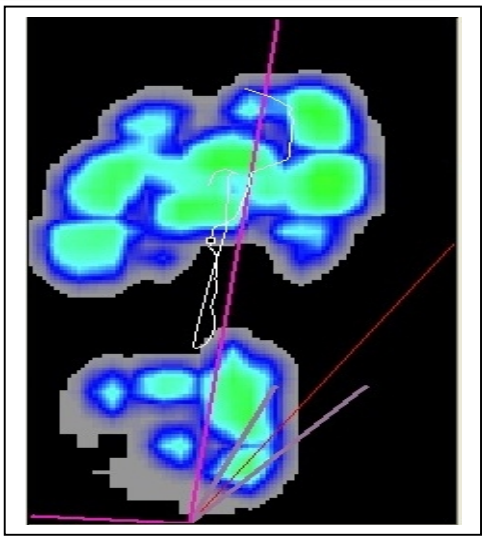
ت	المسافة (٢٤-٣١)	درجة الاختبار
١	٢٥	٠
٢	٣٠	١
٣	٢٤	٠
٤	٣١	١
٥	٣١	٠
٦	٢٩	١
٧	٢٦	٢
٨	٢٩	١
٩	٣١	٢
١٠	٢٩	٠

ت	المسافة (٣٢-٣٩)	درجة الاختبار
١	٣٦	٠
٢	٣٧	٠
٣	٣٥	٠
٤	٣٣	١
٥	٣٥	٠
٦	٣٤	٢

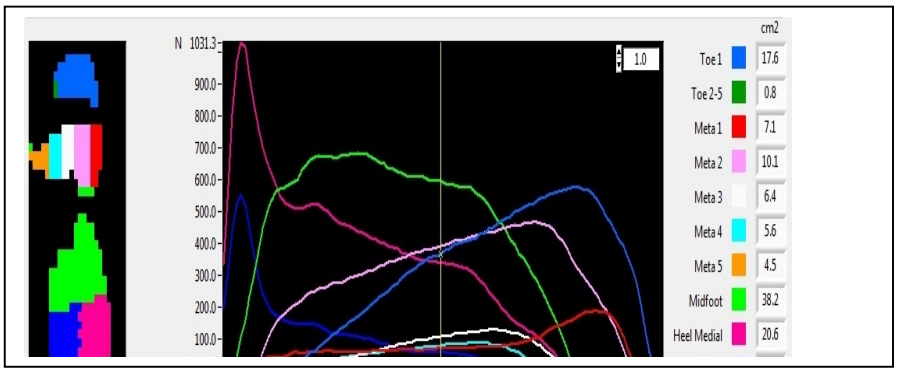
ملحق (٥) مؤشرات جهاز ماسح القدم



	Start Time	End Time	% Contact	Max P	Time Max P	Load rate	Impulse	Contact area	Active Contact area	Max peak sensor value in area
Left	ms	ms	%	N/cm²	ms	N/cm²s	Ns/cm²	cm²	cm²	N/cm²
Toe 1	17.0	325.5	94	44.3	246.7	0.32	7.8	18.0	18.0	377.3
Toe 2-5	58.0	295.4	73	4.2	220.0	0.04	0.5	4.1	4.1	377.3
Meta 1	7.0	313.9	94	47.4	266.7	0.22	7.4	9.0	9.0	2.9
Meta 2	9.4	310.6	92	78.2	220.0	0.90	16.1	8.6	8.6	38.3
Meta 3	21.1	301.1	86	44.3	216.7	0.42	6.7	7.1	7.1	64.8
Meta 4	28.9	287.8	79	34.1	193.3	0.37	4.6	7.1	7.1	59.0
Meta 5	77.2	246.5	52	8.9	183.3	0.15	0.8	12.4	12.4	0.0
Midfoot	2.5	245.6	74	19.9	23.3	1.83	3.3	31.9	31.9	103.2
Heel Medial	0.0	235.3	72	152.2	13.3	45.66	14.9	17.2	17.2	53.1
Heel Lateral	0.0	209.2	64	87.7	13.3	13.16	4.8	15.8	15.8	76.6
Right										
Toe 1	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Toe 2-5	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Meta 1	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Meta 2	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Meta 3	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Meta 4	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Meta 5	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0

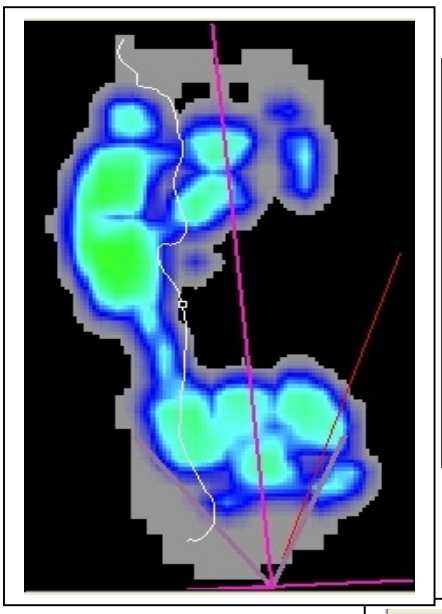


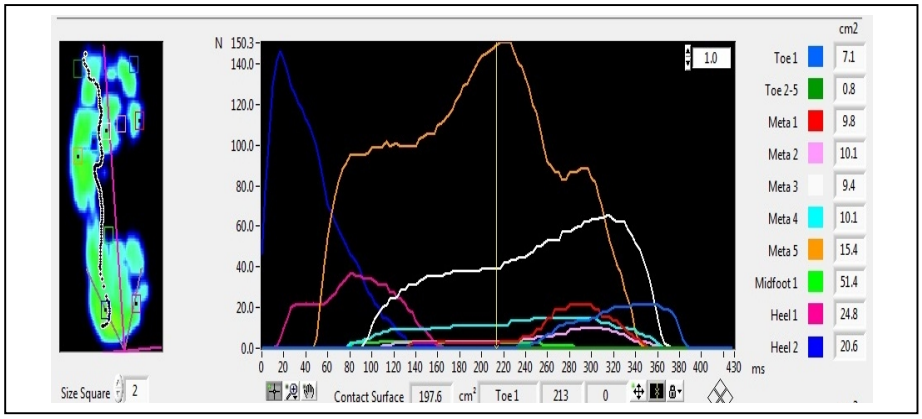
صور الضغط على داخل القدم



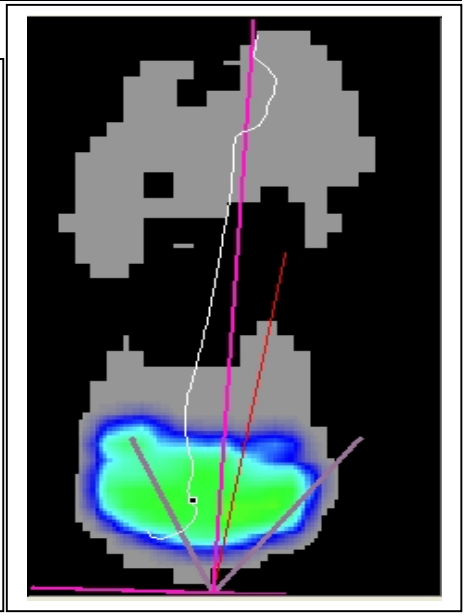
	Start Time	End Time	% Contact	Max F	Time Max F	Load rate	Impulse	Contact area	Active Contact area	Max peak sensor value in area
Left	ms	ms	%	N	ms	N/s	Ns	cm^2	cm^2	N
Toe 1	3.3	360.0	98	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Toe 2-5	70.2	363.0	81	679.8	280.0	4.75	105.2	36.0	36.0	29.8
Meta 1	30.1	326.6	82	485.2	256.7	2.91	77.0	14.6	14.6	1.1
Meta 2	30.3	329.9	82	343.8	263.3	2.11	50.5	9.8	9.8	12.2
Meta 3	30.0	329.8	83	431.1	240.0	3.70	78.3	8.2	8.2	17.7
Meta 4	26.8	326.4	82	250.9	210.0	1.98	39.9	10.1	10.1	16.6
Meta 5	23.6	326.5	83	880.9	200.0	7.79	140.9	18.4	18.4	5.5
Midfoot	3.5	263.0	71	857.7	76.7	32.35	120.6	43.9	43.9	29.8
Heel Medial	0.0	223.2	61	888.7	23.3	88.87	79.6	22.9	22.9	19.9
Heel Lateral	0.0	196.4	54	845.6	13.3	126.84	35.8	19.9	19.9	16.6

صور الضغط على خارج القدم

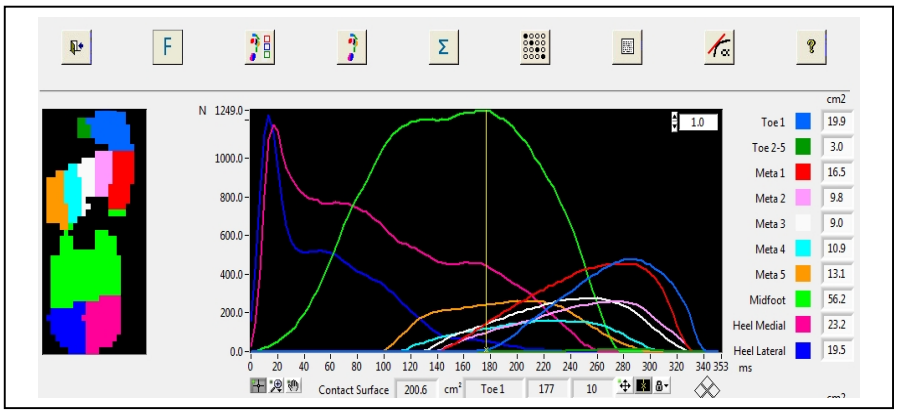




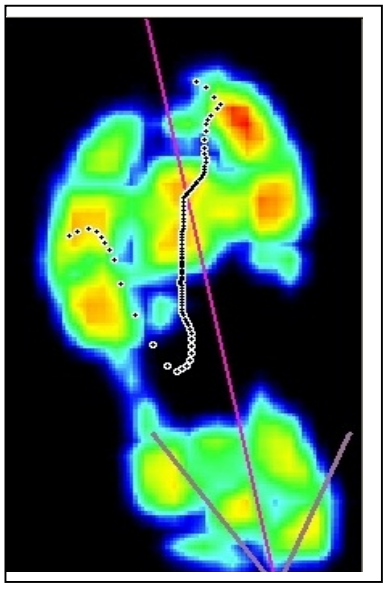
	Start Time	End Time	% Contact	Max F	Time Max F	Load rate	Impulse	Contact area	Active Contact area	Max peak sensor value in area
Left	ms	ms	%	N	ms	N/s	Ns	cm²	cm²	N
Toe 1	160.3	353.0	55	475.3	280.0	5.72	46.1	19.9	19.9	36.5
Toe 2-5	217.0	346.4	37	8.8	260.0	0.30	0.6	3.0	3.0	30.9
Meta 1	137.0	339.7	57	452.1	276.7	5.67	52.4	16.5	16.5	19.9
Meta 2	133.6	339.8	58	259.7	270.0	3.13	30.1	9.8	9.8	16.6
Meta 3	123.6	336.4	60	276.3	260.0	3.96	33.5	9.0	9.0	14.4
Meta 4	110.1	323.0	60	160.3	223.3	2.83	20.3	10.9	10.9	24.3
Meta 5	93.6	306.4	60	260.9	200.0	7.17	33.7	13.1	13.1	1.1
Midfoot	0.3	283.3	80	1249.0	170.0	15.04	207.9	56.2	56.2	24.3
Heel Medial	0.0	269.7	76	1173.8	16.7	117.38	135.1	23.2	23.2	7.7
Heel Lateral	0.0	253.0	72	1223.6	13.3	183.54	70.0	19.5	19.5	24.3
Right										
Toe 1	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Toe 2-5	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Meta 1	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Meta 2	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Meta 3	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Meta 4	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Meta 5	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Midfoot	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Heel Medial	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Heel Lateral	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0



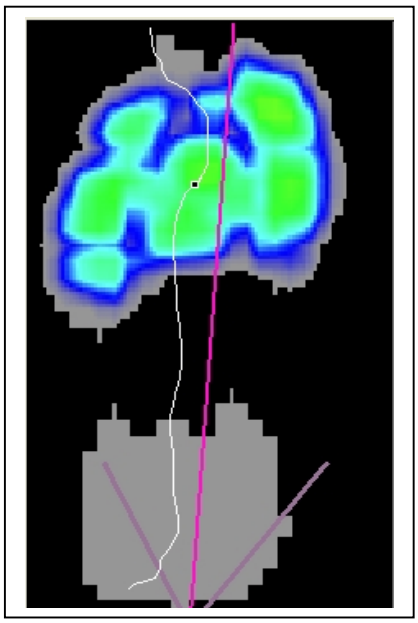
صور ضغط القدم على الكعب

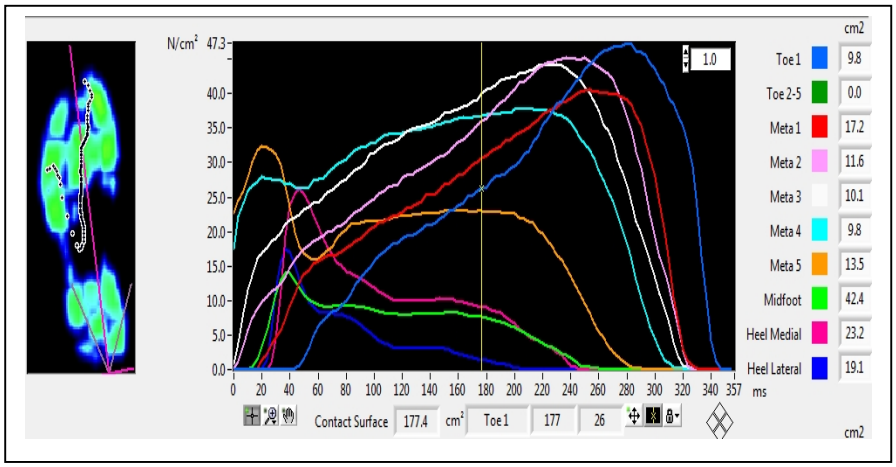


	Start Time	End Time	% Contact	Max F	Time Max F	Load rate	Impulse	Contact area	Active Contact area	Max peak sensor value in area
Left	ms	ms	%	N	ms	N/s	Ns	cm²	cm²	N
Toe 1	633.6	1709.8	63	455.4	1130.0	1.54	311.6	21.0	21.0	7.7
Toe 2-5	723.6	1686.4	56	43.1	1320.0	0.10	22.3	18.8	18.8	9.9
Meta 1	577.0	1626.5	61	196.7	1443.3	0.92	148.5	11.6	11.6	0.0
Meta 2	577.0	1636.4	62	400.1	1433.3	1.65	285.5	13.5	13.5	3.3
Meta 3	510.3	1626.4	65	100.6	856.7	0.52	71.6	8.6	8.6	3.3
Meta 4	477.0	1593.0	65	76.3	773.3	0.44	34.1	9.8	9.8	1.1
Meta 5	487.0	1099.7	36	55.3	706.7	0.46	16.5	15.8	15.8	0.0
Midfoot	213.6	803.0	34	212.2	580.0	0.75	52.1	28.9	28.9	11.1
Heel Medial	0.3	823.2	48	306.2	533.3	0.75	107.4	17.6	17.6	2.2
Heel Lateral	0.0	819.7	48	361.4	520.0	0.99	137.3	15.8	15.8	11.1

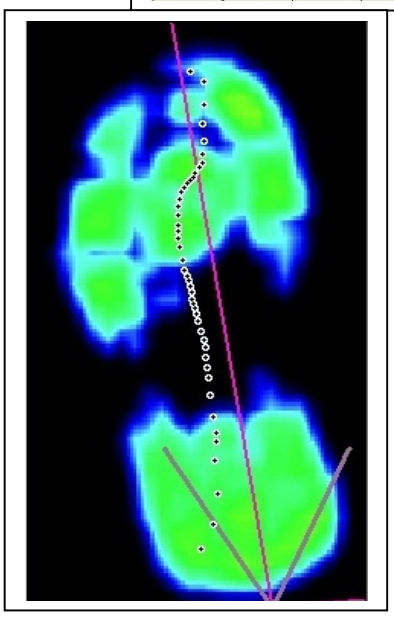


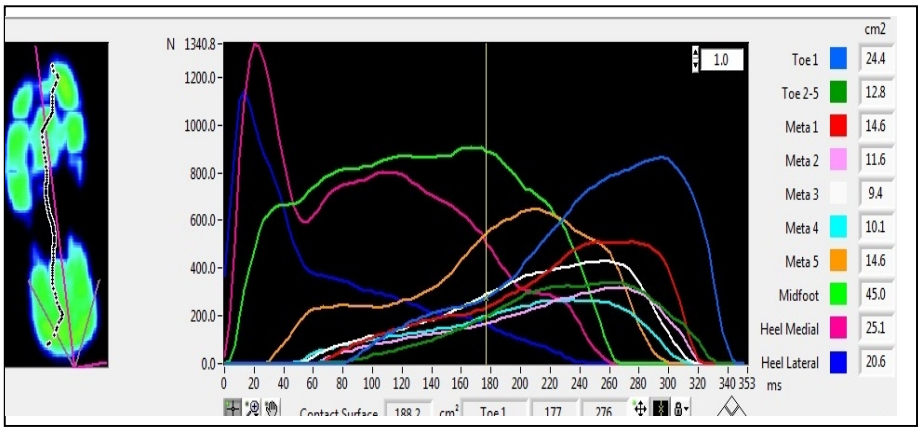
صور ضغط القدم على المشط





	Start Time	End Time	% Contact	Max F	Time Max F	Load rate	Impulse	Contact area	Active Contact area	Max peak sensor value in area
Left	ms	ms	%	N	ms	N/s	Ns	cm²	cm²	N
Toe 1	76.8	353.2	78	865.5	296.7	5.78	116.0	24.4	24.4	29.8
Toe 2-5	53.6	343.0	82	338.2	256.7	2.54	48.6	12.8	12.8	25.4
Meta 1	60.3	329.9	76	512.9	253.3	3.43	71.7	14.6	14.6	0.0
Meta 2	57.0	329.8	77	318.3	266.7	2.17	45.0	11.6	11.6	25.4
Meta 3	46.8	326.4	79	431.1	256.7	3.24	62.8	9.4	9.4	24.3
Meta 4	40.3	323.0	80	265.3	236.7	2.05	41.8	10.1	10.1	24.3
Meta 5	23.6	309.7	81	647.7	213.3	4.75	95.8	14.6	14.6	7.7
Midfoot	0.0	273.2	77	905.3	173.3	30.18	178.8	45.0	45.0	40.9
Heel Medial	0.0	269.7	76	1340.8	20.0	134.08	156.2	25.1	25.1	17.7
Heel Lateral	0.0	253.0	72	1139.6	13.3	341.88	81.7	20.6	20.6	34.3
Right										
Toe 1	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Toe 2-5	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Meta 1	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Meta 2	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Meta 3	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Meta 4	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Meta 5	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Midfoot	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Heel Medial	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0
Heel Lateral	NaN	NaN	NaN	0.0	-Inf	NaN	NaN	0.0	0.0	0.0





صور ضغط القدم المثالي اثناء ركل الكرة

ت	اليوم	اسم التمرين	الشكل التوضيحي	الهدف من التمرين
١	**السبت** زمن التمرين ٨ د الراحة١,٣٠ د	١ـ مجموعتان (٧) لاعبين تقوم بركل الكرة نحو الهدف من مسافة ٢٠م مع وضع دائرة بمستوى الكرة وتبعد مسافة (٢٦ـ ٣٠)م ويطلب من اللاعب وضع قدم الارتكاز في داخل الدائرة (التكرار ٥) (زمن الاداء ١٢٠ثا)	XXXXXX	تصحيح
	زمن التمرين ١٠د الراحة ٢ د	٢ـمجموعتان تقوم بدحرجة الكرة بين خطين المسافة بينهما ٣٠ سم ويطلب من اللاعب ركل الكرة عندما تكون على احد الخطين مع وضع قدم الارتكاز على الخط الاخر (التكرار ٤)(زمن الاداء ١٨٠ ثا)	xxxxxx	تصحيح
	زمن التمرين ٧د الراحة ١,٣٠ د	٣ـيقف اللاعبون في مجموعة خارج منطقة الجزاء في مواجهة المرمى وأمامهم (٣) موانع بارتفاع (٥٠سم) المسافة بينها (٢م) فيبدأ اللاعب الأول بدحرجة الكرة وتمريرها أسفل المانع الأول ثم الثاني فالثالث ثم التهديف على المرمى بوجه القدم الداخلي والعودة خلف المجموعة . (التكرار ٥) (زمن الاداء ٩٠ثا)	xxxxxx	تطوير
٢	**الاحد** زمن التمرين ٩ د الراحة ١,٣٠د	١ـ نقوم برسم خط مائلا قليلا" يمثل اتجاه اقتراب اللاعب جريا نحو الكره ثم يقوم اللاعب بالجري فوق الخط وركل الكرة مع التأكيد على وضع قدم الارتكاز. (التكرار ٥) (زمن الاداء ١٢٠ثا)	xxxx	تصحيح
	زمن التمرين ٨ د الراحة ٢ د	٢ـ ترسم على الارض قدم شخص بقياس يتناسب مع قياسات اللاعبين ومؤشرة بالاتجاه الصحيح لاتجاه للركل وتبعد عن الكرة الثابته (٢٤ـ٣١) ويطلب من اللاعب وضع قدمه عليها اثناء ركل الكرة (التكرار ٥) (زمن الاداء ١٢٠ثا)		تصحيح
	زمن التمرين ٨ د الراحة ١,٣٠د	٣ـيقف اللاعبين خارج منطقة الجزاء خلف بعضهم في مواجهة المرمى وأمامهم (٤) أطواق على الأرض على شكل معين تم على بعد (٢م) مانع بارتفاع (٥٠سم) في حين يقف للجانب من منطقة الجزاء مساعد معه كرات ، فيبدأ اللاعب بالوثب أو القفز داخل الأطواق بحيث يقفز بقدم ويهبط بالقدم الأخرى في الطوق الآخر ثم ينطلق ليقفز المانع بعدها يمرر له المساعد الكرة ليقوم بالتهديف على المرمى ويعود خلف المجموعة . (التكرار ٤) (زمن الاداء ١٤٠ثا)	xxx	تطوير
٣	**الثلاثاء** زمن التمرين ٧د الراحة ١,٣٠ د	١ـ الحجل على علامات متباعدة بمسافة ١٢٠سم موضوعة على خطوط مستقيمة مع التأكيد على وضع كامل القدم على العلامة لمسافة (١٠م) ثم ركل الكرة نحو المرمى . (التكرار ٥) (زمن الاداء ٩٠ثا)	Xxx ٠ ٠ ٠	تطوير

زمن التمرين ٩ د الراحة ١.٣٠د	٢ـوضع مسند بجانب الكرة وعلى بعد (٢٤-٣١)سم وبشكل عمودي على اتجاه الكرة ثم يطلب من اللاعب وضع قدم الارتكاز بجانب المسند وركل الكرة بالجانب الداخلي للقدم نحو مستطيلات على الجدار (التكرار ٥) (زمن الاداء ١٤٠ث)	X		تصحيح
زمن التمرين ٨ د الراحة ١.٣٠د	٣ يقف اللاعبون في مجموعة خارج منطقة الجزاء في مواجهة المرمى وأمامهم سلم ارضي تم (٣) شواخص المسافة بينها (١م)، فيقوم اللاعب الأول بالقفز بتوافق على السلم الأرضي ثم بين الشواخص ثم التهديف نحو المرمى والعودة خلف المجموعة (التكرار ٥) (زمن الاداء ١٢٠ث)	XXX		تطوير
الخميس	ركل الكرة على جهاز Footscan ضمن التدريبات المنهجية لغرض للمراقبة والتقويم لكل لاعب في المجموعة التجريبية			

ملحق (٦) نموذج الاسبوع الاول من التمرينات الخاصة والتصحيحية زمن الاداء (٢٥-٣٠) دقيقة من القسم الرئيسي

التمارين المستخدمة في المنهج التدريبي

١. (١٠) قفزات جانبا (يمين ويسار) بتبادل وضع القدمين لكلا الجهتين ثم الانطلاق على خط مستقيم لركل الكرة نحو هدف صغير بالجانب الداخلي للقدم .
٢. النزول على منحدر بزاوية (٣°) لمسافة ١٠م ثم ركل الكرة مع التأكيد على تقليل زمن ارتكاز القدم .
٣. وضع قطعة جلدية خفيفة داخل حذاء بعض اللاعبين الذين يعانون من الضغط على خارج القدم ،وبشكل اساسي اسفل منطقة الضغط ثم يطلب منهم ركل الكرة نحو المرمى.(ولم يجد الباحث من يعاني من الضغط على داخل القدم في المجموعة التجريبية)
٤. الركض على خطوط المجالات المستقيمة لمسافة ١٠م مع محاولة وضع القدم على الخط والتأكيد على حدوث نقل في مناطق قدم الارتكاز من الكعب الى المشط ثم الارتكاز بنفس الطريقة وركل الكرة بالجانب الداخلي للقدم
٥. ربط شريط مطاطي بالقدم الراكلة ويطلب من اللاعب تثبيت قدم الارتكاز وعمل ركلات بشكل متعاقب بدون كرة .
٦. وضع خط بشكل مائل قليلا" على خط اتجاه الكرة ثم يطلب من اللاعب المشي بشكل خطوات متراصة فوق الخط لتقليل الانحراف ثم ركل الكرة
٧. وضع سلم مصنوع من الحبال والمسافة بين درجاته (١٥) ثم يطلب من اللاعب القفز بشكل مائل الى الجانب بقدم الارتكاز حتى نهاية السلم ثم ركل الكرة نحو مربع على الجدار

٨. وضع شاخصان بينهما كرة المسافة بينهما (٤٠) سم ويطلب من اللاعب ركل الكرة نحو المرمى دون ان يمسهما بجسمه قدر الامكان.

كما استخدم الباحث التمارين التالية:

١. تمارين باستخدام الدمبلص .
٢. صعود سلالم بتردد سريع .
٣. تمرين نصف دبني والدبني الكامل .
٤. الدفع بواسطة جهاز الملتجم بقدم الارتكاز.
٥. تمارين الحجل بقدم الارتكاز

Abstract

The Impact of Private and Corrective Exercises to Build According to the Indicators Provided a Foot Scanner and Distance from the Ball for Kicking the Ball in the Development of General Internal Foot Cubs)

Most of the studies concentrate on the foot (Alraklh) while we do not find extensive studies on foot pivot during the performance of a skill for kicking the on the ground, or the amount of stress ball in terms of the amount of force that with the earth as well as the amount of angle deviation quotient and time moment kicking, and that after the level of foot pivot for Ball has a direct impact in guiding the path of the ball properly, and all these variables important for the success of the performance, so we find most trainers rely on estimates and selfobservation theory for not having their setups modern technology as a scanner foot (foot scan), which helps to give accurate results to evaluate the performance , as the value of scientific research depends on the type of data and accuracy.

Research aimed to

1-Preparation of private and corrective exercises in terms of indicators a foot scanner.

2-Get the corrective effect of exercise in the development of internal facial kicking the ball of the foot for Cubs players.

-Research Methodology: The researcher used the first "descriptive approach to identify the proper distance pivot foot, then use the experimental method with the control and experimental groups to get to know the impact of private.

-The research sample: The sample consisted search from my school Suq and Shatrah numbered (95) player for testing survey to identify the proper distance to the foot pivot skill for kicking the ball generally foot interior, while the selected Center School Nasiriyah to apply the experience major numbered (44) player and handed out to (16) The player sample experiment reconnaissance and (28) player sample major search, divided randomly and in a manner draw on two equal groups, one experimental and the other officer and by (14) players per group.

The most important conclusions;1-The distance (26-30 cm) is the best pivot foot distance from the center of gravity of the ball while scoring and the distance (24-31 cm) generally foot and be presented internal standard pivot ball.

2-the experimental group than the control group in the development of the skill of kicking a ball internal face of the foot.