

مقارنة بعض القدرات البدنية لالعب (الكرة الطائرة، وكرة اليد، وكرة السلة)

م.د عامر مشعل فيحان

ملخص البحث

تطرق الباحث الى اهمية القدرات البدنية للاعبى الالعب الجماعية (الكرة الطائرة، واليد، والسلة)، أما اهمية البحث فتركزت على التعرف الدقيق للاختلافات النسبية للقدرات البدنية لدى لاعبي تلك الالعب ومن ثم المقارنة بينها في تلك المتغيرات، أما مشكلة البحث فتكمن في معرفة الفروقات من حيث التشابه والاختلاف بين لاعبي الالعب الجماعية من ناحية القدرات البدنية. وهدف البحث في التعرف على بعض القدرات البدنية لـ(الكرة الطائرة، واليد، والسلة) ومقارنتها، للاعبى منتخبات كلية التربية الرياضية – جامعة الانبار. واستخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب (الدراسة المقارنة) وتم اختيار مجتمع البحث عمدياً للعام الدراسي ٢٠١٠-٢٠١١. وتكونت عينة البحث من (٣٠) لاعب تم اختيارهم عمدياً وبواقع (١٠) لاعبين لكل لعبة والقدرات هي (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين، مطاولة السرعة، مطاولة القوة المميزة بالسرعة) اما اهم الاستنتاجات فكانت، تفوق لاعبي الكرة الطائرة في اختباري (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والقوة المميزة بالسرعة للذراعين)، على لاعبي كرة اليد والسلة.

Research Summary

Address:

((Mgarnabed physical capacities of the games (volleyball, handball, basketball)))

Search provided by: Eng. Dr. Amir Meshal Faihan

Turning the researcher to the importance of physical abilities of the players team sports (volleyball, handball, basketball), and the importance of research were focusing on identifying the precise differences in the relative capabilities of the physical with the players of those games and then compare them to those variables, the research problem lies in knowing the differences in terms of similarities and differences between the players of team sports in terms of physical abilities. The aim of the research to identify some of the physical capacity for (volleyball, handball, basketball) and compare the players of teams of College of Physical Education - University of Anbar. The researcher used the descriptive method style (comparative study) was chosen as the research community intentional for the academic year 2010-2011. The sample of research (30) players have been selected intentional and by (10) players for each game and capabilities are (explosive power of the muscles of the legs, the force deals as soon as the muscles of the arms, Mtaulh speed, Mtaulh force deals fast) The most important conclusions was, more than the volleyball players in the test (explosive power of the muscles of the legs and the power of the arms deals as fast), the players, handball and basketball

الباب الاول

١- التعريف بالبحث:-

١-١ المقدمة واهمية البحث:-

تحتاج الالعب الجماعية الى توافر متطلبات بدنية ومهارية وخطوية وجسمية ووظيفية ونفسية خاصة عالية الكفاية، ومن ابرز سماتها التناوب في بذل جهود فيما بين اعضاء الفريق الواحد لغرض الوصول الى تحقيق الهدف المنشود، فنجدها تتوقف على خصوصية كل لعبة التي تتضح معالمها من طبيعة الحركات التي تؤدي من خلال اللعب. وتتميز الالعب الجماعية بتفاوت وتقارب في متطلبات القدرات البدنية، ولهذا التفاوت النسبي أهمية كبيرة في ابراز وتوضيح طبيعة الفروق للعبة الواحدة فيما بينها، وتأثير ذلك سلبياً وإيجابياً في مستوى الاداء مما يسهل للعاملين في تدريب تلك الالعب والوقوف على نوع تلك الفروقات وتوجيه التدريب الرياضي لغرض تفاعلها وتطويرها وتسخيرها لمصلحة تلك الالعب، ومن هنا جاءت أهمية البحث المتمثلة في التعرف الدقيق على الاختلافات النسبية لبعض القدرات البدنية لدى لاعبي (الكرة الطائرة، وكرة اليد، وكرة السلة) والمقارنة بينهما في تلك المتغيرات أسهاماً من الباحث في تقديم معلومة علمية ومتواضعة لخدمة وتطوير الالعب الجماعية في منتخبات جامعاتنا العزيزة.

٢-١ مشكلة البحث:-

للاختبارات أهمية بالغة في العمل الرياضي بانها أحد الأدوات العملية التي يستخدمها المدرب لتقويم مستويات اللاعبين في الالعب الرياضية عامة والجماعية خاصة، لذلك بات من الضروري والمهم جداً الاستعانة بها بصورة دورية ومستمرة كأحد الخطوات التي يحدد من خلالها نجاح وتفوق المدرب واللاعبين معاً وعبر مراحل الاعداد المختلفة والطويلة، والغرض اظهار الفروقات في الاختلاف

والتشابه النسبي في متطلبات القدرات البدنية للألعاب الجماعية (الكرة الطائرة، وكرة اليد، وكرة السلة).

١ - ٣ هدف البحث:-

١. التعرف على بعض القدرات البدنية لالعب (كرة الطائرة، وكرة اليد، وكرة السلة) ومقارنتها، للاعبين منتخبات كلية التربية الرياضية/جامعة الانبار.

١ - ٥ مجالات البحث:-

١ - ٥ - ١ المجال البشري: (٣٠) لاعباً يمثلون لاعبي منتخبات كلية التربية الرياضية في جامعة الانبار في الألعاب الجماعية (الكرة الطائرة، وكرة اليد، وكرة السلة).

١ - ٥ - ٢ المجال الزمني: المدة من ٢٠١١/٢/١٥ ولغاية ٢٠١١/٤/٢٧.

١ - ٥ - ٣ المجال المكاني: القاعات الداخلية لكلية التربية الرياضية/جامعة الانبار.

الباب الثاني

٢ - الدراسات النظرية والدراسات المشابهة :-

٢ - ١ الدراسات النظرية :-

٢ - ١ - ١ القدرات البدنية واهميتها لبعض الألعاب الجماعية:-

يشير (سنجر SINGER) الى "ان المهارة الحركية لا تتحقق الا في وجود القدرات البدنية الخاصة"^(١). ويتفق الباحث مع هذا الرأي، وهو ما يشير بوضوح الى حاجة كل مهارة من المهارات الحركية الى قدرات بدنية خاصة مرتبط بها. ان

¹ - SINGER , N, REBERT MOTOR LEARNING AND HUMAN PERFORMANC, 3 RD ED , (MACMILLAN , PUBLISHING CO . INC . ,NEW YORK , 1990) , P , 221

الاهتمام بتطوير القدرات البدنية لتلك الالعب يعد احد العوامل الاساسية في تحقيق الفوز في المنافسات الرياضية.

٢ - ١ - ١ - ١ القوة المميزة بالسرعة:-

تعد القوة المميزة بالسرعة من القدرات البدنية الخاصة التي يحتاجها الرياضي في الالعب الجماعية معظمها كما في (الكرة الطائرة واليد والسلة). وذكر (ياسر الدبور) ان القوة المميزة بالسرعة هي "قوة اقل من القصوى في سرعة اقل من القصوى وتتميز بال تكرار دون مدة انتظار لتجميع القوة"^(٢). وعرفها (مفتي ابراهيم حمادة) بأنها "المظهر السريع للقوة العضلية والذي يدمج كلاً من السرعة والقوة في حركة، القوة المميزة بالسرعة يساوي (القوة × المسافة / الزمن)"^(٣). ويتفق الباحث مع الرأيين، فالرياضي الذي يتمتع بالقوة المميزة بالسرعة يكون بالطبع قادراً على أداء حركات سريعة ومتتالية في أقل وقت ممكن وما تتضمنه من وثب وقفز ورمي فضلاً عن الدفع و الركض السريع مما ينعكس ذلك على الاداء المهاري خلال اللعب الى جانب المتطلبات الأخرى.

٢ - ١ - ١ - ٢ القوة الانفجارية:-

تعد القوة الانفجارية من القدرات البدنية التي يجب على الالعب امتلاكها في الالعب الجماعية، مثل لعبة كرة الطائرة وكرة السلة وكرة اليد، فهذه الالعب جميعها تتطلب من الالعب قوة قفز في أثناء القيام بالتصويب أو الرمي أو الضرب الساحق أو عمل حائط الصد، إذ ان هذه الحركات تتطلب قوة انفجارية عالية لدى الالعب وعرف (سعد محسن) القوة الانفجارية بأنها "القدرة على تفجير أقصى قوة في أقل زمن ممكن لاداء حركي مفاجئ أي انها القوة القصوى للحظة الاداء"^(٤).

^٢ - ياسر محمد حسن دبور، كرة اليد الحديثة (الاسكندرية، دار المعاف، ١٩٩٧) ص ٢٥٦ .

^٣ - مفتي ابراهيم حمادة؛ التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقايدة، ط١ (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٨) ص ١٢٧ .

^٤ - سعد محسن اسماعيل؛ تأثير اساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز العالي في كرة اليد . (اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٠) ص ١٤ .

ويتفق الباحث مع هذا الرأي ويضيف ان مقدار القوة الانفجارية يعتمد على قصر الزمن للاداء الحركي.

٢ - ١ - ١ - ٣ مطاولة القوة المميزة بالسرعة:-

تعد هذه القدرة البدنية البالغة الالهمية خليط من القوة والسرعة والمطاولة فلا بد أن تستند في تدريبها الى الخبرة العلمية والعملية في تقنين الاحمال التدريبيه، كونها تسلط على الرياضيين عبئاً كبيراً غير معتاد عليه، فسرعة تردد الحركات بوجود مقاومة مع استمرارية اداء ذلك وتكراره لمرات متتالية يتطلب وجود تكيف للاعضاء الوظيفية وتوافق في عمل العضلات وسرعة في استعادة الشفاء، ويتفق الباحث مع راي (سعد محمد خليل) بأنها "قدرة الرياضي على الاستمرار في بذل أقصى جهد متعاقب ذي مقاومات خاصة والتغلب عليها عن طريق تقلص عضلي عالي السرعة ولأطول مدة زمنية ممكنة في السباق والمنافسة"^(٥).

٢-١-١-٤ مطاولة السرعة:

تعد مطاولة السرعة من القدرات البدنية المهمة التي تساعد الرياضي على مقاومته للتعب الناتج من تكرار أداء جملة حركية لمسافات محددة وبكفاءة وامكانية عاليتين، ولا يتحقق ذلك الا باستخدام المناهج التدريبية المبرمجة على وفق قواعد وطرائق التدريب الرياضي. ويذكر كل من (قاسم حسن حسين ومنصور جميل) تعاريف عدة لمطاولة السرعة منها "انها أداء حركي مستمر ولمدة زمنية محدودة دون التعب وهي قدرة العضلة على الاحتفاظ بالاوكسجين وتوازنه مع الاداء الحركي المستمر"^(٦). ويتفق الباحث مع هذا الرأي ويضيف هي قدرة العضلة على الاداء الحركي المستمر والسريع بنفس الكفاءة او لاطول مدة ممكنة وحسب متطلبات الفعالية.

^٥ - سعد محمد خليل؛ تأثير مناهج تدريبية مقترحة لتطوير التحمل الخاص للمرحلة النهائية في انجاز ركض ١١٩ متر حواجز، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، ٢٠٠١، ص ١٩.

^٦ - قاسم حسن حسين ومنصور جميل العنكي؛ اللياقة البدنية وطرق تحقيقها، (بغداد، مطبعة التعليم العالي، ١٩٨٨) ص ١٣٩ .

٢ - ١ - ٢ - ١ كرة الطائرة VOLLEYBALL :-

تلعب الكرة الطائرة من قبل (٦) لاعبين لكل فريق ويعتمد انتهاء الشوط الواحد على النقاط وليس على الوقت وبواقع (٢٥) نقطة وبفارق نقطتين وتنتهي المباراة بـ(٣) اشواط او تصل الى(٥) اشواط عند كسر التعادل، ومساحة الملعب (٩×١٨)م وتلعب بواقع ثلاث لمسات لكل فريق وشكلت التعديلات الاخيرة في قانون كرة الطائرة قفزة نوعية في الأداء الفني للمباريات التي من ضمنها طريقة تتابع تسجيل النقاط التي تعني كسب نقطة بعد كل خطأ، كذلك دخول اللاعب الحر وما له من دور كبير في أداء الحركات الدفاعية.

٢ - ١ - ٢ - ٢ كرة اليد HANDBALL :-

تلعب كرة اليد من قبل سبع لاعبين لكل فريق، وزمن اللعب مكون من شوطين مدة كل شوط (٣٠)د وفي حالة التعادل يعطى وقت اضافي مدة (١٠)د مقسم الى شوطين مدة كل شوط (٥)د. وعند التعادل ايضاً يضاف وقت اضافي ثاني المدة نفسها وعند التعادل تحسم المباراة على وفق لوائح البطولة والفريق الفائز هو الذي يسجل اكبر عدد من الاهداف وتبديل اللاعبين فيها يكون مفتوحاً وغير مقيد لعدد معين. وتبلغ مساحة الملعب (٢٠×٤٠)م يكلف اللاعب فيها بأداء واجبات دفاعية فردية (رجل لرجل) وجماعية (دفاع منطقة) وواجبات هجومية ذات تحركات سريعة.

٢ - ١ - ٢ - ٣ كرة السلة BASKITBALL :-

تلعب من قبل خمسة لاعبين على ملعب مساحته (١٥×٢٨)م وكل ملعب موجود فيه سلة للكرة مثبتة على اعمدة بأرتفاع (٣,٠٥)م للرجال والنساء على حد سواء ويتكون زمن اللعبة من اربعة اشواط مدة كل شوط (١٠)د وعند التعادل

يضاف وقت اضافي مدته (٥)د لكسر التعادل ويمكن تكرار ذلك لحين تحديد الفائز والفريق الفائز هو الذي يسجل اكبر عدد من المقاط في سلة منافسه^(٧).

٢ - ٢ الدراسات المشابهة:-

دراسة علي تركي وريسان خريبط^(٨) ٢٠٠٢

عنوان الدراسة:(دراسة مقارنة للكفاءة البدنية والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين وبعض مكونات الجسم لدى طلاب تخصصات الفرقية كلية التربية الرياضية) .
هدف الدراسة :-

١ - التعرف على الكفاية البدنية والحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين وبعض مكونات الجسم لدى طلاب التخصصات (كرة اليد - كرة السلة - كرة الطائرة - كرة القدم)

٢ - التعرف على الفروق الفردية بين طلاب التخصصات (كرة اليد - كرة السلة - كرة الطائرة - كرة القدم) في الكفاية البدنية والحد الأقصى لأستهلاك الاوكسجين وبعض مكونات الجسم .

٢ - ٢ - ١ التعليق على الدراسات المشابهة :-

شملت دراسة علي تركي وريسان خريبط (٢٠٠٢) على متغيرات وظيفية ايضاً تتمثل بـ (الكفاية البدنية، والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين)، مع مكونات محددة للجسم على عينة من طلاب كلية التربية البدنية البالغ عددها ٣٥ طالباً بتخصصات (كرة اليد - كرة الطائرة - كرة السلة - كرة القدم).

^٧ - القانون الدولي لكرة السلة ؛ ٢٠٠٥ ص ٢٠ .

^٨ - علي تركي وريسان خريبط ؛ دراسة مقارنة الكفاءة البدنية والحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين وبعض مكونات الجسم لدى تخصصات الفرقية لكلية التربية الرياضية ، مجلة ديالى الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة ديالى ، المجلد الخامس ، ٢٠٠٢ ، ص ١١٦٩ .

الباب الثالث

٣- منهجية البحث واجراءاته الميدانية :-

٣- ١ منهج البحث:-

استخدم الباحث المنهج الوصفي باسلوب الدراسة المقارنة.

٣ - ٢ عينة البحث:-

تم اختيار أفراد العينة (٣٠) لاعبا عمديا، (١٠) لاعبين لكل لعبةً متمثلاً
بمنتخبات كلية التربية الرياضية جامعة الانبار للعام الدراسي (٢٠١٠-٢٠١١)
لالعاب (الكرة الطائرة، وكرة السلة، وكرة اليد).

٣-٣ أدوات البحث واجهزته:-

٣-٣-١ ادوات البحث ووسائل جمع المعلومات:-

❖ المصادر العربية والاجنبية.

❖ شريط لاصق، صافرة، شواخص.

٣-٣-٢ الاجهزة والادوات المستعملة في البحث:

❖ ساعة توقيت الكترونية عدد (٢) .

❖ حاسبة الكترونية من نوع (CASIO) .

٣-٣-٤ الاختبارات المستخدمة في البحث:-

٣-٣-٤-١ اختبارات القدرات البدنية ملحق (١) و (٢):-

١- الاختبار الاول: اختبار الوثب العريض من الثبات^(٩)، شكل(١).

٢- الاختبار الثاني: "من وضع الاستناد الامامي ثني الذراعين ومدهما أقصى عدد

لمدة (١٠) ثا"^(١٠)، شكل (٢).

٣- الاختبار الثالث: "اختبار ركض ووثب ٥٠ م"^(١١)، شكل (٣).

٤- الاختبار الرابع: "الركض المكوكي (٨×٢٥) من البدء العالي"^(١٢)، شكل (٤).

٣-٦ التجربة الاستطلاعية:-

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية يومي الثلاثاء الموافق ٢٠١١/٢/١٥ على عينة مكونة من (٦) لاعبين وتم اختيارهم عشوائياً بنسبة (٢٠%) من المجتمع الاصلي البالغ (٣٠) لاعباً.

٣-٧ التجربة الرئيسية:-

قام الباحث بأجراء التجربة الرئيسية في يوم الاحد والاثنين والثلاثاء الموافق ٢٠١١/٣/٢٢ - ٢١-٢٠ على عينة البحث. وحسب التسلسل الاتي (الكرة الطائرة، كرة اليد، كرة السلة)، وبواقع الاختبارات الاربعة لكل يوم.

٣ - ٨ الوسائل الاحصائية:-

١. الوسط الحسابي.

٢. الانحراف المعياري.

^٩ - قاسم محمد حسن الخاقاني؛ اساليب تدريب القوة السريعة واثرها على بعض المتغيرات البايوميكانيكية اثناء مرحلة النهوض والانجاز بالقفز العالي . (اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ٢٠٠١) ص ٢٨

^{١٠} - قيس ناجي وبسطوبيسي احمد؛ الاختبارات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي. (بغداد، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٨٧) ص ٣٤٧.

^{١١} - عمار درويش النداوي؛ تأثير منهج تدريبي مقترح في تطوير صفة مطاولة القوة المميزة بالسرعة في دقة أداء بعض المهارات الاساسية لدى لاعبي كرة اليد (اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية جامعة بغداد، ٢٠٠٤)، ص ٦٠.

^{١٢} - كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسنين؛ القياس في كرة اليد: (دار الفكر العربي، ١٩٨٠) ص ٢٨٦ .

٣. معامل الالتواء.

٤. معامل الارتباط البسيط (بيرسون).

٥. تحليل التباين F-Test.

٦. اختبار اقل فرق معنوي تحليل التباين L.S.D.

٧. الوسط الحسابي المرجح.

٨. النسبة المئوية.

الباب الرابع

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :-

٤ - ١ عرض نتائج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة البحث في القدرات البدنية وتحليلها ومناقشتها:-

جدول (٥)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقدرات البدنية للاعبين كرة الطائرة
- كرة اليد - كرة السلة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الكرة الطائرة		كرة اليد		كرة السلة	
			ع	س	ع	س	ع	س
١	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	سم	٢٠٢٣٨	٢٤١	١٩٠٣١	٢٣٣٠٣٠	١٥٠٤٤	٢٣٤٠٤٠
٢	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين	تكرار	١٠٦٤	١٢٠٦٠	٠٠٨٧	١٢٠١٠	٠٠٧٣	١١٠١٠
٣	مطاولة السرعة	ثا	١٠٢٤	٤٣٠٢٣	١٠٢٢	٤١٠٧٧	٤٠٢٧	٤١٠٨٥
٤	مطاولة القوة المميزة بالسرعة	ثا	١٠٠١	٢٤٠٦٤	٠٠٥١	٢٣٠٥٥	٠٠٥٤	٢٤٠٤١

الجدول (٦)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقدرات البدنية لعينة البحث .

ت	المتغيرات	وحدة القياس	المعالم الاحصائية	
			س	ع
١	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	سم	٢٣٦,٥٣	١٨,٩٨
٢	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين	تكرار	١١,٩٣	١,٢٨
٣	مطاولة السرعة	ثا	٤٢,٢٨	٢,٦٦
٤	مطاولة القوة المميزة بالسرعة	ثا	٢٤,٢٠	٠,٨٤

يوضح الجدول (٥) قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاعبين الكرة الطائرة والسلة واليد، والجدول (٦) يوضح كذلك قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية العامة في متغيرات البحث جميعها إذ بلغت قيمة الوسط الحسابي المتمثلة بالقوة الانفجارية لعضلات الرجلين (٢٣٦,٥٣) وبانحراف معياري مقداره (١٨,٩٨) والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين بوسط حسابي (١١,٩٣) وانحراف معياري (١,٢٨) ومطاولة السرعة بوسط حسابي (٤٢,٢٨) وانحراف معياري (٢,٦٦). ومطاولة القوة المميزة بالسرعة بوسط حسابي (٢٤,٢٠) وانحراف معياري (٠,٨٤) .

٤-١-١ عرض نتائج المقارنة في القدرات البدنية بين لاعبي كرة الطائرة وكرة اليد وكرة السلة وتحليلها ومناقشتها:

٤-١-١-١ عرض نتائج المقارنة بين لاعبي كرة الطائرة وكرة اليد وكرة السلة في اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين وتحليلها ومناقشتها:-

الجدول (٧)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لأختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين بين لاعبي كرة الطائرة وكرة اليد وكرة السلة (مقاس بالسـم) .

ع	سـ	عدد العينة	المعالم الاحصائية
			الالعب الجماعية
٢٢,٣٨	٢٤١	١٠	كرة الطائرة
١٩,٣١	٢٣٣,٣٠	١٠	كرة اليد
١٥,٤٤	٢٣٤,٤٠	١٠	كرة السلة

يتضح من الجدول (٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين (اختبار الوثب العريض من الثبات) بين لاعبي كرة الطائرة واليد والسلة وتبين أن افضل وسط حسابي كان لدى لاعبي كرة الطائرة الذي بلغ (٢٤١) سم وبانحراف معياري (٢٢,٣٨) يليه لاعبو كرة السلة بوسط حسابي (٢٣٣,٣٠) سم وبانحراف معياري (١٥,٤٤) واخيراً لاعبو كرة اليد بوسط حسابي (٢٣٣,٣٠) سم وبانحراف معياري (١٩,٣١) وتم اجراء تحليل التباين الاحادي بين لاعبي كرة الطائرة وكرة اليد وكرة السلة في ذلك الاختبار وكما مبين في الجدول (٨).

جدول (٨)

يبين تحليل التباين الاحادي وقيمة (ف) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين لاعبي كرة الطائرة واليد والسلة في اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين

الاختبار	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجة الحرية	متوسط مربعات الانحراف	ف المحسوبة	ف الجدولية	دلالة الفروق
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	بين المجموعات	٤٣٨,٠٦٧	٢	٢١٩,٠٣٣	٠,٥٩	٣,٣٥٤	غير معنوي
	داخل المجموعات	١٠٠١١,٤٠٠	٢٧	٣٧٠,٧٩٣			
	الكلية	١٠٤٤٩,٤٦٧	٢٩				

يلاحظ من الجدول (٨) أن قيمة (ف) المحسوبة للفروق بين لاعبي كرة الطائرة وكرة اليد وكرة السلة في اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين بلغت (٠,٥٩) وهي اصغر من قيمة (ف) الجدولية (٣,٣٥٤) تحت درجة حرية (٢) و (٢٧) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يعني عدم وجود فروق معنوية بين تلك الالعب في هذا الاختبار. ويعزو الباحث ذلك، كونها تعد قدرة بدنية خاصة ومهمة لأغلب الحركات التي يؤديها اللاعبون في هذه الالعب. فالضرب الساحق في الكرة الطائرة بنوعيه الامامي والخلفي نراه يحتاج الى هذه الصفة لغرض الارتقاء الى أعلى نقطة في الضرب الساحق وكذلك في حائط الصد للاعب المنافس وهي مهمة جداً في بداية الحركة من حيث اعطاء قوة دفع سريعة لمتابعة الوصول الى الكرات البعيدة في الطيران والغطس، وفي كرة اليد اداء مهارات تعتمد على الوثب العمودي الى الاعلى مثل التصويب وعمل حائط صد دفاعي من الوثب للأعلى وقطع الكرات الممررة للمنافس، بينما في كرة السلة نلاحظ ان اللاعب يؤدي الوثب والقفز لغرض التهديف الى الاعلى خارج منطقة (الزون) والى الامام داخل منطقة (الزون) من أجل الاقتراب الى سلة المنافس. لذلك تمثل اهمية خاصة لكون تلك

المهارات نتیجتها تحدد نتیجة المباراة. فأداء حركات تتصف بالقوة الانفجارية تؤدي باللاعب الى الحد الاقصى من الشدة فأن تكرارها(الوثب-القفز) يتطلب بذل مجهود بدني كبير. وفي تلك الالعب الجماعية لانستغرب من أن نلاحظ مثلاً لاعب الكرة الطائرة يؤدي خلال المباراة (١٥٠ - ٢٠٠) قفزة. اما سبب الفروق التي ظهرت بتفوق لاعبي الكرة الطائرة في الوسط الحسابي لهذا الاختبار على كرة اليد والسلة، هو نسبة استعمال هذا النوع من القفز في الكرة الطائرة اعلى من نسبة استعماله في كرة اليد والسلة واذا استعمل من قبل لاعبي اليد فمعظم اللاعبين يرتقون بساق واحدة وكذلك اثناء الدخول الى (الزون) في كرة السلة.

٢ - ١ - ١ عرض نتائج المقارنة بين لاعبي كرة الطائرة وكرة اليد وكرة السلة في اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين وتحليلها ومناقشتها:

الجدول (٩)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين بين لاعبي كرة الطائرة واليد والسلة (مقاسة بعدد المرات)

ع	س	عدد العينة	المعالم الاحصائية الالعب الجماعية
١,٦٤	١٢,٦٠	١٠	كرة الطائرة
٠,٨٧	١٢,١٠	١٠	كرة اليد
٠,٧٣	١١,١٠	١٠	كرة السلة

يوضح الجدول (٩) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين (اختبار ثني الذراعين ومدتها (شناو) لمدة ١٠ ثواني) بين لاعبي كرة الطائرة واليد والسلة إذ تبين ان أفضل وسط حسابي في اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين كان عند لاعبي كرة الطائرة وبلغ (١٢,٦٠) بانحراف معياري مقداره (١,٦٤) يليه وبفارق ضئيل جداً لاعبو كرة اليد بوسط حسابي بلغ (١٢,١٠) وبانحراف معياري مقداره (٠,٨٧)، واخيراً لاعبو كرة السلة بوسط حسابي بلغ (١١,١٠) وانحراف معياري مقداره

(٠,٧٣)، وتم اجراء تحليل التباين الاحادي بين لاعبي كرة الطائرة وكرة اليد وكرة السلة في الاختبار وكما مبين في الجدول (١٠).

الجدول (١٠)

يبين تحليل التباين الاحادي وقيمتي (ف) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين لاعبي كرة الطائرة واليد والسلة في اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين

الاختبار	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجة الحرية	متوسط مربعات الانحراف	ف المحسوبة	ف الجدولية	دلالة الفروق
القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين	بين المجموعات	١١,٦٦٧	٢	٥,٨٣٣٣	٤,٣٥١	٣,٣٥٤	معنوي
	داخل المجموعات	٣٦,٢٠٠	٢٧	١,٣٤١			
	الكلية	٤٧,٨٦٧	٢٩				

يتضح من الجدول (١٠) أن قيمة (ف) المحسوبة للفروق بين لاعبي كرة الطائرة واليد والسلة في اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين بلغت (٤,٣٥١) وهي اكبر من قيمة (ف) الجدولية (٣,٣٥٤) تحت درجة حرية (٢) و(٢٧) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يعني أن هناك فروق معنوية بين لاعبي تلك الالعاب الجماعية في هذا الاختبار. وتم استخدام اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D) للمقارنات بين الاوساط الحسابية، والجدول (١١) يوضح ذلك .

الجدول (١١)

بين اختبار (L . S . D) للمقارنة بين الاوساط الحسابية بين لاعبي كرة الطائرة والسلة واليد في اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين

الاختبار	المقارنة	الايوساط الحسابية	الفرق بين الايوساط الحسابية	قيمة L . S . D
القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين	الكرة الطائرة- كرة اليد	١٢,١٠-١٢,٦٠	٠,٥٠	١,٠٦
	الكرة الطائرة- كرة السلة	١١,١٠-١٢,٦٠	١,٥٠	
	كرة اليد- كرة السلة	١١,١٠-١٢,١٠	١	

*- عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

يتضح من الجدول (١١) وجود فروق معنوية في اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين بين لاعبي الكرة الطائرة وكرة اليد وكرة السلة، إذ وصل الفرق بين المتوسطين (١,٥٠) مرة ولصالح لاعبي الكرة الطائرة وهذه القيمة أكبر من قيمة L.S.D البالغة (١,٠٦) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥)، بينما لم تكن هناك فروق معنوية بين كرة الطائرة وكرة اليد من جهة وبين كرة اليد وكرة السلة من جهة اخرى.

٤-١-٣ عرض نتائج المقارنة بين لاعبي كرة الطائرة وكرة اليد وكرة السلة في اختبار مطاولة السرعة وتحليلها ومناقشتها:

الجدول (١٢)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار مطاولة السرعة بين لاعبي كرة الطائرة واليد والسلة (مقاسة بالثانية)

ع	س	عدد العينة	المعالم الاحصائية الالعب الجماعية
١,٢٤	٤٣,٢٣	١٠	كرة الطائرة
١,٢٢	٤١,٧٧	١٠	كرة اليد
٤,٢٧	٤١,٨٥	١٠	كرة السلة

يوضح الجدول (١٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار مطاولة السرعة (اختبار ركض ٢٥ × ٨م) بين لاعبي الكرة الطائرة والسلة واليد، وكان أفضل وسط حسابي للاعبي كرة اليد الذي بلغ (٤١,٧٧) ثا بانحراف معياري (١,٢٢) يليهم لاعبو كرة السلة، ثم لاعبو كرة الطائرة. وتم اجراء تحليل التباين الاحادي وكما مبين في جدول رقم (١٣).

جدول (١٣)

يبين تحليل تباين الاحادي وقيمتي (ف) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة وكرة اليد في اختبار مطاولة السرعة

الاختبار	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجة الحرية	متوسط مربعات الانحراف	ف المحسوبة	ف الجدولية	دلالة الفروق
مطاولة السرعة	بين المجموعات	١٣,٤٤٠	٢	٦,٧٢٠	٠,٩٤٥	٣,٣٥٤	غير معنوي
	داخل المجموعات	١٩١,٩٠٠	٢٧	٧,١٠٧			
	الكلية	٢٠٥,٣٤٠	٢٩				

يتضح من الجدول (١٣) أن قيمة (ف) المحسوبة للفروق بين لاعبي كرة الطائرة وكرة اليد وكرة السلة في اختبار مطاولة السرعة بلغت (٠,٩٤٥) وهي اصغر من قيمة (ف) الجدولية (٣,٣٥٤) تحت درجة حرية (٢) و(٢٧) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يعني عدم وجود فروق معنوية بين لاعبي تلك اللعاب الجماعية في هذا الاختبار.

٤ - ١ - ١ - ٤ عرض نتائج المقارنة بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة وكرة اليد في اختبار مطاولة القوة المميزة بالسرعة وتحليلها ومناقشتها:

جدول رقم (١٤)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار القوة المميزة بالسرعة بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة وكرة اليد (مقاسة بالثانية)

ع	س	عدد العينة	المعالم الاحصائية الالعب الجماعية
١,٠١	٢٤,٦٤	١٠	كرة الطائرة
٠,٥١	٢٣,٥٥	١٠	كرة اليد
٠,٥٤	٢٤,٤١	١٠	كرة السلة

يوضح الجدول (١٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار مطاولة القوة المميزة بالسرعة (اختبار ركض ووثب (٥٠م) إذ تبين أن افضل متوسط حسابي للاختبار كان عند لاعبي كرة اليد الذي (٢٣,٥٥) ثا بانحراف معياري (٠,٥١) يليهم لاعبو كرة السلة بوسط حسابي (٢٤,٤١) ثا وبانحراف معياري (٠,٥٤) ثم لاعبو كرة الطائرة بوسط حسابي (٢٤,٦٤) ثا وانحراف معياري (١,٠١)، وتم اجراء تحليل تباين الاحادي وكما مبين في الجدول (١٥).

الجدول (١٥)

يبين تحليل التباين الاحادي وقيمتي (ف) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين لاعبي كرة الطائرة والسلة واليد في اختبار مطاولة القوة المميزة بالسرعة

الاختبار	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجة الحرية	متوسط مربعات الانحراف	ف المحسوبة	ف الجدولية	دلالة الفروق
مطاولة القوة المميزة بالسرعة	بين المجموعات	٦,٦٦٨	٢	٣,٣٣٤٠	٦,٣٠٨	٣,٣٥٤	معنوي
	داخل المجموعات	١٤,٢٦٩	٢٧	٠,٥٢٨			
	الكلية	٢٠,٩٣٧	٢٩				

يتضح من الجدول (١٥) أن قيمة (ف) المحسوبة للفروق بين لاعبي كرة الطائرة واليد والسلة في اختبار مطاولة القوة المميزة بالسرعة (٦,٣٠٨) ثا وهي اكبر من قيمة (ف) الجدولية (٣,٣٥٤) تحت درجة حرية (٢) و (٢٧) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يعني وجود فروق معنوية بين لاعبي تلك الالعب الجماعية في هذا الاختبار. وتم استخدام اقل فرق معنوي L.S.D للمقارنة بين الاوساط الحسابية، والجدول (١٦) يوضح ذلك.

الجدول (١٦)

بين اختبار (L . S . D) للمقارنة بين الاوساط الحسابية بين لاعبي كرة الطائرة والسلة واليد في اختبار مطاولة القوة المميزة بالسرعة

الاختبار	المقارنة	الايوساط الحسابية	الفرق بين الاوساط الحسابية	قيمة L . S . D
مطاولة القوة المميزة بالسرعة	الكرة الطائرة – كرة اليد	٢٣،٥٥ - ٢٤،٤٦	*١،٠٩٦	٠،٦٦٧
	الكرة الطائرة – كرة السلة	٢٤،٤١ - ٢٤،٦٤	٠،٢٣٣	
	كرة اليد – كرة السلة	٢٣،٥٥ - ٢٤،٤١	*٠،٨٦٣	

يتضح من الجدول رقم (١٦) وجود فروق معنوية في اختبار مطاولة القوة المميزة بالسرعة بين لاعبي كرة الطائرة والسلة واليد إذ بلغ الفرق بين المتوسطين (١،٠٩٦) ثا ولصالح لاعبي كرة اليد وهذه القيمة أكبر من قيمة (L.S.D) البالغة (٠،٦٦٧) وعند مستوى دلالة (٠،٠٥)، وكذلك اظهر الجدول (١٦) وجود فروق معنوية أيضاً في الاختيار نفسه بين لاعبي كرة اليد وكرة السلة، إذ كان الفرق بين المتوسطين (٠،٨٦٣) ثا ولصالح لاعبي كرة الطائرة ايضاً، وهذه القيمة اكبر من قيمة اختبار (L.S.D)، بينما لم تكن هناك فروقاً معنوية بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة في الاختبار نفسه. ويعزو الباحث سبب تفوق لاعبي كرة اليد في اختبار مطاولة القوة المميزة بالسرعة على لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة الى خصوصية لعبة كرة اليد واختلافها من حيث قوة وسرعة الحركات التي يؤديها اللاعب مقاوماً فيها التعب الذي يتعرض له نتيجة ذلك الأداء وهو دلالة على امتلاك هؤلاء اللاعبين لقدرات هوائية عالية تمكنهم من مقاومة ذلك التعب بشدة أداء تصل بين (٨٥%-٩٥%) من مستوى الاداء القصوي للاعب . فضلاً عن احتكاك القوة بن اللاعبين سواء في أداء الحركات الهجومية أو الدفاعية، وهذا شأنه ان يخلق تكيفات عصبية وحركية وعضلية وبدنية يفرضها

واقع لعبة كرة اليد فحركة القفز في الدفاع لصد التصويب ومن ثم بعدها هجوم سريع يتطلب الركض سريعاً للأمام واستلام الكرة ومن ثم التصويب على المرمى والرجوع سريعاً الى الدفاع في حالة فشل الهجمة يشمل مسافة ركض تتراوح بين (٢٨-٣٠)م يرافقه حركات قفز ووثب ورمي وهي حركات يقل ظهورها في كرة الطائرة وكرة السلة بسبب اختلاف خصوصية تلك الالعاب، من هنا جاء تفوق لاعبي كرة اليد في ذلك الاختبار "فالذي نريده في الوثب والرمي والقفز هو القوة السريعة ذات المطاولة لأقصى مدة زمنية ممكنة بعيداً عن ابتعادنا عن مواصفات القوة السريعة وقريباً من متطلبات الحفاظ عليها وبالمميزات نفسها"^(١٣). فضلاً عن مساحة ملعب كرة اليد اكبر من مساحة ملعب كرة الطائرة وكرة السلة وما يسلته من أعباء اضافية تخلق تكيفا ايجابيا.

الباب الخامس

٥- الاستنتاجات والتوصيات:-

٥-١ الاستنتاجات:-

١. تفوق لاعبو الكرة الطائرة في مستوى القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ثم جاء لاعبو كرة السلة ثم كرة اليد.
٢. تفوق لاعبو الكرة الطائرة في مستوى القوة المميزة بالسرعة للذراعين على كل من لاعبو كرة اليد ثم كرة السلة.
٣. تفوق لاعبو كرة اليد في مطاولة السرعة ثم جاء لاعبو كرة السلة ثم الكرة الطائرة.

^{١٣} - عمار درويش الندوي؛ مصدر سبق ذكره، ص ١٠٩.

٤. تفوق لاعبو كرة اليد في مطاولة القوة المميزة بالسرعة على لاعبي الكرة الطائرة وكرة السلة.

٥-٢ التوصيات:-

١. اهتمام مدربي كرة اليد والسلة بتمارين القوة الانفجارية لعضلات الرجلين لأهميتها في اداء معظم مهارات اللعبتين.

٢. اهتمام مدربي كرة السلة وكرة اليد في تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين خلال الوحدات التدريبية.

٣. اهتمام مدربي كرة السلة والكرة الطائرة بتدريب مطاولة السرعة وبالأخص لكرة السلة باعتبارها تحتاج الى تحركات في مساحات مشابهة لمساحة الحركة في اليد.

٤. اهتمام مدربي الكرة الطائر وكرة السلة بتدريبات مطاولة القوة المميزة بالسرعة.

٥. اجراء بحوث مشابهة لألعاب وفعاليات فردية او جماعية يكون تقارب المهارات اكثر فيها لاكتشاف وتطوير مدى نقل اثر التدريب بين الالعب.

٦. اجراء دراسات مشابهة على القدرات البدنية على عينات اخرى لمنتخبات الجامعات الاخرى او مستوى منتخبات القطر او فئات اخرى او اقليمية او دولية.

المصادر

- ❖ سعد محسن اسماعيل؛ تأثير اساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز العالي في كرة اليد.(اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ١٩٩٠).
- ❖ سعد محمد خليل؛ تأثير مناهج تدريبية مقترحة لتطوير التحمل الخاص للمرحلة النهائية في انجاز ركض ١١٩ متر حواجز (رسالة ماجستير، جامعة بغداد، ٢٠٠١).
- ❖ علي تركي وريسان خربيط؛ دراسة مقارنة الكفاءة البدنية والحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين وبعض مكونات الجسم لدى تخصصات الفرقية لكلية التربية الرياضية، (مجلة ديالى الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة ديالى، المجلد الخامس، ٢٠٠٢).
- ❖ عمار درويش النداوي؛ تأثير منهج تدريبي مقترح في تطوير صفة مطاولة القوة المميزة بالسرعة في دقة أداء بعض المهارات الاساسية لدى لاعبي كرة اليد (اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية جامعة بغداد، ٢٠٠٤).
- ❖ قاسم حسن حسين ومنصور جميل العنكي؛ اللياقة البدنية وطرق تحقيقها، (بغداد، مطبعة التعليم العالي، ١٩٨٨).
- ❖ قيس ناجي وبسطويسي احمد ؛ الاختبارات ومباديء الاحصاء في المجال الرياضي.(بغداد، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٨٧).
- ❖ قاسم محمد حسن الخاقاني؛ اساليب تدريب القوة السريعة واثرها على بعض المتغيرات البايوميكانيكية اثناء مرحلة النهوض والانجاز بالقفز العالي .(اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ٢٠٠١).
- ❖ القانون الدولي لكرة السلة ؛ ٢٠٠٥.

❖ كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسائين؛ القياس في كرة اليد: (دار الفكر العربي، ١٩٨٠).

❖ مفتي ابراهيم حمادة؛ التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقايدة، ط ١ (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٨).

❖ ياسر محمد حسن دبور؛ كرة اليد الحديثة (الاسكندرية، دار المعارف، ١٩٩٧)

المصدر الاجنبي:

❖ SINGER ,N, REBERT MOTOR LEAINING AND HUMAN PERFORMANC, 3 RD ED , (MACMILLAN , PUBLISHING CO . INC . ,NEW YORK , 1990)

ملحق (١)

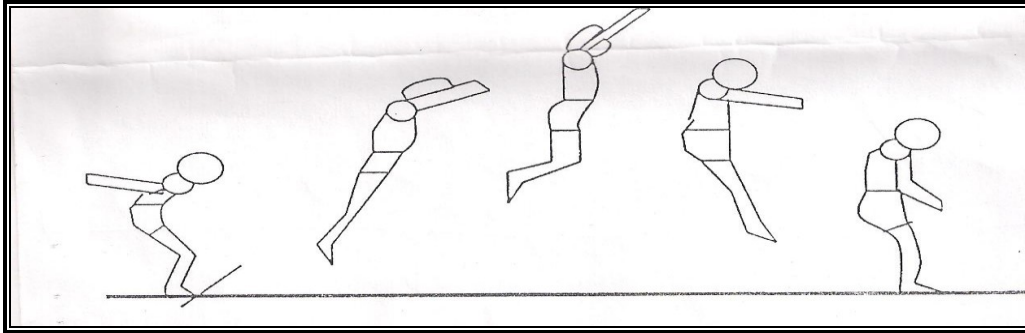
(١)-

الاختبار الاول: اختبار الوثب العريض من الثبات.

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين.

وصف الاداء: يقف اللاعب على الحافة الامامية للوثب والقدمين متوازيين بأوسع الحوض من وضع ثني الركبتين النصفى، ويقوم بأداء مرجحات بالذراعين أماماً وخلفاً وبعدها يقوم بعملية القفز لابتعد مسافة أفقية.

طريقة التسجيل: يتم القياس لأقرب سم يتركه اللاعب في الحفرة القريبة من بداية القياس، وتعطى لكل لاعب ثلاثة محاولات تسجل أفضلها وكما موضح في شكل (١).



الشكل (١)

يوضح اختبار الوثب العريض من الثبات

(٢)-

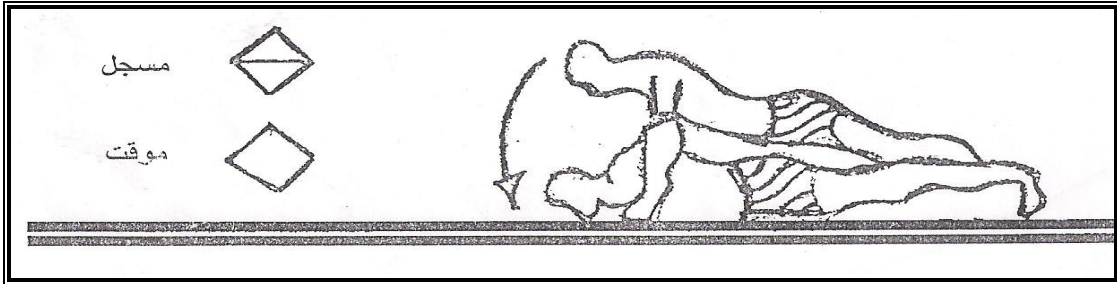
الاختبار الثاني: من وضع الاستناد الامامي ثني الذراعين ومدهما أقصى عدد لمددة (١٠) ثا.

الغرض من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين .

الادوات اللازمة: ملعب كرة سلة، ساعة توقيت الكترونية، صافرة لأعطاء اشارة البدء والنهاية.

وصف الاداء: يتخذ اللاعب وضع الاستناد الامامي على الارض، بحيث يكون الجسم في وضع مستقيم وليس به تقوس للاسفل أو الاعلى. اعطاء اشارة البدء للاعب الذي يقوم بثني الذراعين لملامسة الصدر الارض ثم الرجوع بمدّها كاملاً.

يستمر اللاعب في تكرار هذا الاداء أقصى عدد من المرات لمدة (١٠) ثانية وكما موضح في الشكل (٢).



الشكل (٢)
الاستناد الامامي

ملحق (٢)

(٣)-

الاختبار الثالث: اختبار ركض ووثب ٥٠ م.

الغرض من الاختبار: قياس مطاولة القوة المميزة بالسرعة بدنياً .

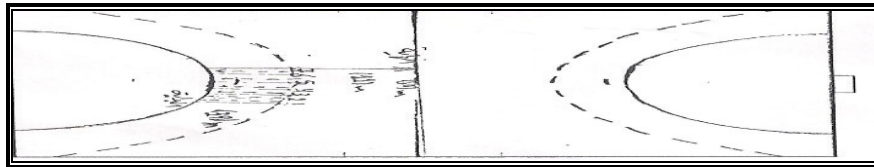
الادوات: شواخص عدد ٧، شريط لاصق، ساعة توقيت، ملعب كرة يد.

مواصفات الاداء: يقف المختبر على خط منطقة المرمى بدون ملامسة ذلك الخط
توضع سبعة شواخص على خط الـ ٩م موزعة بين شاخص وآخر ٥سم عند اعطاء
اشارة البدء للمختبر، يقوم بالركض خطوتين وفي الثالثة قفز (بلوك) للاعلى (اقوى
واسرع) ما عنده ثم الرجوع للخلف سريعاً بخط قطري الى منطقة المرمى، يكرر
ذلك سبع مرات وفي المرة السابعة يرجع للخلف ثم ينطلق الى الامام الى نهاية خط
منتصف الملعب.

يقف الحكم بالقرب من اللاعب المختبر لملاحظة صحة الاداء بينما يفتق المسجل في
وسط الملعب.

شروط الاختبار:- يكون وثب اللاعب على خط ٩م بقوة عالية كما في المباراة.
لايحق للاعب المختبر بالانطلاق الاخيرة الركض على شكل قوس وانما الركض
على خط مستقيم الى نهاية منتصف الملعب .

التسجيل: يحسب للمختبر الزمن المستغرق لأداء الاختبار كما في الشكل (٣)



شكل (٣)

يوضح اختبار ركض ووثب (٥٠)م

(٤)-

الاختبار الرابع: الركض المكوكي (٢٥×٨) من البدء العالي.

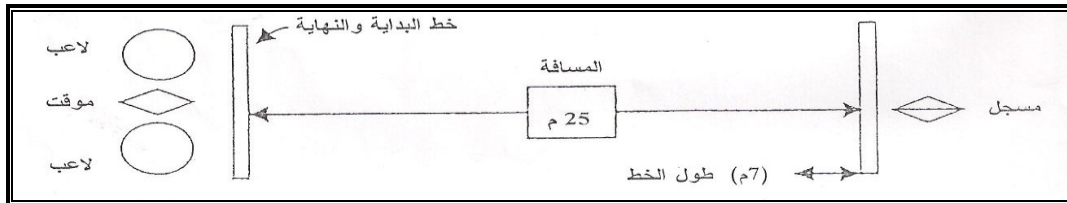
الغرض من الاختبار: قياس مطاولة السرعة

الادوات اللازمة: ارض مستوية بطول ٢٥ م شريط قياس، ساعة توقيت الكترونية، طباشير، صافرة لأعطاء صافرة البدء.

مواصفات الأداء: ترسم نقطتان متوازيتان المسافة بينهما (٢٥م) يقف اللاعب على احدى النقطتين من البدء العالي، عند سماع اشارة البدء يقوم بالجري بأقصى سرعة متجهاً الى النقطة الثانية ليلمسها بقدمه ثم يستدير لعودة بسرعة نفسها الى النقطة الاولى مرة اخرى، يكرر هذا الاداء لتصبح المسافة المقطوعة ٢٠٠م.

شروط الاحبار: الزمن المسجل من لحظة البدء حتى لمس اللاعب نقطة البداية مرة اخرى في نهاية المرحلة الثامنة. يجب لمس النقطة المحددة بالقدم في كل مرة يصل اليها اللاعب.

التسجيل: يسجل للاعب الزمن الذي استغرقه في قطع مسافة (٢٥×٨) وكما موضح في الشكل (٤).



شكل (٤)

الركض المكوكي (٨×٢٥) من البدء العالي