مجلة علوم الرياضة
العدد التاسع عشر الرقم الدولي ISSN :6032-2074

تأثير تدريبات القوة الوظيفية في تحسين بعض القدرات الحركية للاعبين الشباب بالإسكواش

م. أسيل مجيد ثلج / وزارة التربية / المديرية العامة لتربية بغداد /الرصافة2

aseel.sport76@gmail.com

الكلمات المفتاحية:

تدريبات، القوة الوظيفية، القدرات الحركية، لاسكواش

مستلخص الدراسة

هدفت الدراسة إعداد تدريبات القوة الوظيفية للاعبين الشباب بالإسكواش ، والتعرف على تأثير تدريبات القوة الوظيفية في تحسين التوافق بين العين والذراع والدقة المكانية لديهم ، وأعتمدت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبية والضابطة على اللاعبين الشباب بالأسكواش في نادي الجيش الرياضي للموسوم الرياضي (2019) البالغ عددهم (10) لاعبين ، أُختيروا جميعهم عمدياً ليمثلوا عينة الدراسة بنسبه (100%) ، ومن ثمَّ قُسِموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة لكل مجموعة منهما (6) لاعبين ، وهم مجتمع الظاهرة الملاحظة في مشكلة الدراسة أنفسهم ، وبعد تحديد الاختبارات أَعدت الباحثة التدريبات بحسب ما جاء في الاطار المرجعي لتدريبات القوة الوظيفية باعتماد طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة وباستعمال مقاومات مختلفة لتدريب عضلات الجذع والاطراف تشتمل على التسارع والتثبيت والتباطؤ بهدف تحسين القدرة الحركية والقوة المركزية باعتماد عدم الاضرار بالتوزان وتدريب العضلات المتقابلة بشكلٍ متعادل ، وبمعدل وحدتين في الاسبوع التدريبي الواحد ولمدة (10) اسابيع متتالية بمجموع (20) وحدة تدريبية أما المجموعة الضابطة فقد أكتفت بالتدريبات المُتبعه معهم في نادي الجيش الرياضي وبعد الانتهاء من التجربة تحققت الباحثة من نتائجها بنظام (SPSS) الإصدار (V26) لتكون الأستخلاصات والتطبيقات في ان تطبيق تدريبات القوة الوظيفية يساعد اللاعبين الشباب بالأسكواش في تحسين التوافق بين العينين والذراع التوافق بين العين والذراع والدقة المكانية ، ومن الضروري التركيز على الوحدات التدريبية ذات الاتجاه المتعدد لتحسين أكثر من قدرة حركية بتقليل الشدد التدريبية ومراعاة شمولية تدريب القوة العضلية.

مجلة علوم الرياضة
العدد التاسع عشر الرقم الدولي ISSN :6032-2074

The effect of functional strength training in improving some motor abilities of young squash players

M. Aseel Mgeed Thallg /General Directorate of Education in Baghdad, Rusafa Education / 2

Abstract

The study aimed to prepare functional strength training for young squash players, and to identify the effect of functional strength training in improving eye-arm compatibility and their spatial accuracy. The researcher adopted the experimental approach by designing the experimental and control groups on young squash players in the Army Sports Club for the Sports Season (2019) of (10) Players, all of them were intentionally chosen to represent the study sample at a percentage of (100%), and then they were divided into two experimental and control groups, each group of them (6) players, and they are the community of the phenomenon observed in the study problem themselves. The frame of reference for functional strength training by adopting the method of high-intensity interval training and by using different resistances to train the muscles of the core and extremities, including acceleration, stabilization and deceleration in order to improve movement ability and central strength by adopting not damage to balance and training the opposing muscles in an equal manner, At the rate of two units per training week for a period of (10) consecutive weeks, for a total of (20) training units. As for the control group, it was satisfied with the exercises followed with them in the Army Sports Club. The application of functional strength training helps young squash players improve the compatibility between the eyes and the arm, the compatibility between the eye and the arm and spatial accuracy, and it is necessary to focus on training units with a multi-direction to improve more than one mobility ability by reducing training stress and taking into account the comprehensiveness of muscle strength training

1- المقدمة:-

تُعّرف القوة العضلية " بأنها قدرة التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها ، كما تعرف بأنها أقصى مقدار للقوة يمكن للعضلة آداؤه في أقصى إنقباض عضلي واحد ، وهنالك أنواعٍ ثلاثة للقوة العضلية تتمثل بالقوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة ، وتحمل القوة " . (أحمد ، 2019،ص263-264)، كما تُعّرف بأنها " العنصر الاساس لتحقيق الانجاز في أغلب الانشطة البدنية والرياضية وفيما يخص مصطلح (وظيفة) فهي الأعمال الخاصة بالفرد والتي يكلف بها سواء كان رياضياً أم غير رياضي، إذ أن هذه الأعمال جميعها تتطلب قدرات عديدة للقيام بها " . (مناف ، 2017،ص 43)، وبهذا فأنه " تلعب القوة العضلية الدور الرئيس في تحسين الأداء ومنع الإصابات الرياضية، إذ كانت المعلومات المتوافره منذ وقت ليس ببعيد أن القوة العضلية تعد القاعدة الأساسية والمطلب المهم تقريباً لكل الالعاب الرياضية ".(Michael & Other,2007، p10-11)، وفي ضوء ذلك ترى الباحثة بأن تدريبات معظم القدرات الحركية على أرتباط وثيق بتدريبات القوة العضلية وان لاعب الأسكواش وحسب طبيعة لعبته السريعة فأنه بحاجة إلى تحسينات مستمرة في القدرات الحركية التي تعد مساندة او داعمه لاداءه المهاري ومن هذهِ القدرات (التوافق بين العين واليد ، والتوازن المتحرك ، والدقة المكانية) ،إذ يُعّرف التوافق بأنه " قدرة الجهاز العصبي على اعطاء أكثر من أمر في الوقت نفسه مع فارق زمني قليل جداً ، وهي القدرة في السيطرة على عمل أجزاء الجسم المختلفة والمشتركة في آداء واجب حركي معين وربط هذه الأجزاء بحركة أحادية وبأنسيابية ذات جهد فعال لأنجاز ذلك الواجب الحركي، وينقسم التوافق إلى توافق عام وتوافق خاص " . (ساري ، 2001، ص52)، ويُعّرف التوازن بأنه " المكونات الأساسية للتوافق وهو يمكن أن يكون توازناً ثابتاً أو توازناً متحركاً " . (أبو العلا ، 1997،ص212)، كما يُعّرف بأنه " عبارة عن الأحتفاظ بمركز ثقل الجسم داخل قاعدة الإتزان والتي دائماً ما تكون جزء من الجسم على الأرض " . (عماد الدين ، 2007،ص247)، وأن قدرة التوزان بشكلٍ عامٍ تكون على نوعين هما :-

أولاً : التوزان الثابت : ويقصد به القدرة التي تسمح بالإحتفاظ بثبات الجسم بدون سقوط أو إهتزاز عند إتخاذ أوضاع معينة .

ثانياً : الإتزان الحركي : ويقصد به القدرة التي تسمح بالتوزان أثناء آداء حركي مُعين . (هشام ، وهالة ، 2013، ص35)، تُعّرف الدقة " بإن تعني الكفاءة في إصابة الهدف لدى المنافس .. والذي قد يكون منطقة مكشوفة أو مغلقة " . (محمد ،1995، ص459)، وترى الباحثة بأنه لتحقيق أكثر من غاية أو هدف تدريبي يصبو إليه المدرب في تحسين القدرات الحركية للاعبي الأسكواش لابد من التدريبات الشاملة لقوة عضلات الجسم المختلفة .

إذ يشار إلى أنه " خلال العشر سنوات الماضية أصبح تدريب القوة الوظيفي من المصطلحات شائعة الاستخدام في المجال الرياضي ، وإنه يستخدم تحت عدة مسميات مثل التدريب التكاملي والتدريب النموذجي . (Cunningham,2000، p11-12) ، لتعرف بذلك القوة الوظيفية بأنها " حركات متكاملة ومتعددة المستويات (أمامي ، مستعرض ، وسهمي) تشتمل على التسارع والتثبيت والتباطؤ بهدف تحسين القدرة الحركية والقوة المركزية يقصد بها العمود الفقري ومنتصف الجسم والكفاءة العصبية والعضلية " . (نعمت ،2012، ص23) ،وأن تدريبات القوة الوظيفية هي مزيج من تدريبات القوة وتدريبات التوازن يؤديان فى توقيتٍ واحدٍ".(Cumana, 2004، p10-11) ، " لتقدم بذلك المفهوم الاقرب للجانب التطبيقي في أن التدريبات النوعية تُعد جزء رئيس من أساسيات تدريب القوة الوظيفية".(Cunningham,2000، p12-13) ، ومن خلال عمل الباحثة التدريبي والاكاديمي في مجال العاب المضرب لاحظت أن اللاعبين الشباب بالأسكواش الذين يرومون التقدم بالمستوى في القدرات الحركية لديهم ضعف واضح فيها وأنها يبذلون جهوداً قصوية للارتقاء بها بما يلائم متطلبات اللعبة ، ومن هذهِ المشكلة كان السعي لايجاد السبل التي تدعو لتجريب تدريبات القوة الوظيفية التي قد تحقق المعالجة المطلوبة لهذهِ المشكلة .

اما بالنسبه لهدفا الدراسة ، إعداد تدريبات القوة الوظيفية للاعبين الشباب بالإسكواش ، والهدف الاخر التعرف على تأثير تدريبات القوة الوظيفية في تحسين التوافق بين العين والذراع والدقة المكانية للاعبين الشباب بالإسكواش .

واما فرضيتا الدراسة ، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التوافق بين العين والذراع والدقة المكانية .وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج اختبارات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة البعدية في التوافق بين العين والذراع والدقة المكانية.

اما حدود الدراسة فتاخذ الحدود البشرية : اللاعبون الشباب بالاسكواش في نادي الجيش الرياضي للموسوم الرياضي (2019)، اما بالنسبه الحدود الزمنية : للمدة الممتدة من (2019/00/00) ولغاية (2019/00/00)، اما بالنسبه الحدود المكانية : بغداد/ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة بغداد/الجادرية.

اما بالنسبة منهجية البحث فأن محددات مشكلة المبحوثة فرضت على الباحثة اعتماد منهج البحث التجريبي في تناول الخطوات المنهجية والتقيد بمحدداته في الإجراءات الميدانية والتجربة ، إذ يُعّرف هذا المنهج بأنه " بأن تغيير مُحكم لظروف معينة على وفق شروط محددة بمتغير مستقل واختبار أو قياس تأثيراته في هذهِ الظروف ".(سوزان ، 2018، ص201) مجتمع البحث وعينته فان حدود مجتمع البحث هم أنفسهم الذين يمثلون الظاهرة الملاحظة في المشكلة المبحوثة ، إذ يمثلون اللاعبون الشباب بلعبة الأسكواش في نادي الجيش الرياضي للموسوم الرياضي (2019-2020) البالغ عددهم (10) لاعبين ، تم أختيارهم جميعهم بنسبة (100%) ، ومن ثم قسموا إلى مجموعتين متساويتي العدد حسب محددات التصميم التجريبي للدراسة الحالية .

اما الاختبارات وإجراءات البحث ، بأعتماد طريقة تحليل المحتوى اختيرت ادوات القياس المتمثلة باختبارات القدرات الحركية الثلاث لكل من التوافق بين العين والذراع والدقة المكانية وكما موضح في الملحق (1) وبدأت التجربة من تطبيق الاختبارات القبلية حسب محددات التصميم التجريبي التي كانت بتاريخ (2019/10/10) والمبينة نتائج خط شروع مجموعتي البحث فيها في الجدول (1) الآتي الذكر ، إذ بدأ تطبيق تدريبات القوة الوظيفية على المجموعة التجريبية بتأريخ (2019/10/12) ولغاية (2019/12/5) ، وشملت التدريبات بحسب ما جاء في الاطار المرجعي لتدريبات القوة الوظيفية باعتماد طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة وباستعمال مقاومات مختلفة لتدريب عضلات الجذع والاطراف تشتمل على التسارع والتثبيت والتباطؤ بهدف تحسين القدرة الحركية والقوة المركزية باعتماد عدم الاضرار بالتوزان وتدريب العضلات المتقابلة بشكلٍ متعادل ، وبمعدل وحدتين في الاسبوع التدريبي الواحد ولمدة (10) اسابيع متتالية بمجموع (20) وحدة تدريبية أما المجموعة الضابطة فقد أكتفت بالتدريبات المُتبعه معهم في نادي الجيش الرياضي ، ومن ثم إنتهت التجربة بتطبيق الاختبارات البعدية بتأريخ (2019/12/8) .

جدول (1) يبين نتائج الاختبارات القبلية لتكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات التابعة

اختبارات متغيرات الدراسة التابعة ووحدة قياس كُل منها		المجموعة التجريبية (5)		المجموعة الضابطة(5)		قيمة (Liven)	درجة (Sig)	(t-test) المحسوبة	(Sig)	الدلالة
		سَ	± ع	سَ	± ع					
التوافق بين العين والذراع	الدرجة	5.8	1.643	6.2	1.789	0.032	0.862	0.368	0.722	غيرُ دال
الدقة المكانية	الدرجة	5.2	0.837	4.8	1.304	1.493	0.257	0.577	0.58	غيرُ دال

غير دال إذا كانت (Sig) > (0.05) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية ن-2 = (10)

غير ان الوسائل الإحصائية ، تمت بوساطة نظام الحقيبة الإحصائية الأجتماعية (SPSS) الإصدار (V25) ، لحساب آالياً كُل مِن قيم ألنسبة المئوية ، وألوسط الحسابي ، والإنحراف المعياري ، واختبار (t-test) للعينات المُترابطة ، واختبار (t-test) للعيناتِ غير المُترابطة. وتم استخراج نتائج البحث ومناقشتها من خلال .

مجلة علوم الرياضة
العدد التاسع عشر الرقم الدولي ISSN :6032-2074

جدول (2) يُبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث في المتغيرات التابعة

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة	الاختبار القبلي		الاختبار ألبعدي		فَ	ع ف	t-) (test المحسوبة	(Sig)	الدلالة
			سَ	± ع	سَ	± ع					
التوافق بين العين والذراع	الدرجة	تج (5)	5.8	1.643	12	0.707	6.2	1.643	8.437	0.001	دال
		ض (5)	6.2	1.789	9.2	1.483	3	1.225	5.477	0.005	دال
الدقة المكانية	الدرجة	تج (5)	5.2	0.837	10.6	0.548	5.4	1.14	10.59	0.000	دال
		ض (5)	4.8	1.304	6.6	1.14	108	0.837	4.811	0.009	دال

مستوى دلالة (0.05) ، درجة حرية (ن)-(1) لكل مجموعة ، دلالة الفرق (0.05) ≥ (Sig) .

جدول (3) يبين نتائج الاختبارات البعدية بين مجموعتي البحث في المتغيرات

اختبارات متغيرات الدراسة التابعة ووحدة قياس كُل منها		المجموعة التجريبية (5)		المجموعة الضابطة(5)		t-) (test المحسوبة	(Sig)	الدلالة
		سَ	± ع	سَ	± ع			
التوافق بين العين والذراع	الدرجة	12	0.707	9.2	1.483	3.81	0.005	دال
الدقة المكانية	الدرجة	10.6	0.548	6.6	1.14	7.071	0.000	دال

دال إذا كانت (Sig) ≥(0.05) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية ن-2 = (8)

يُلاحظ من نتائج الجدول (2) بأن اللاعبين الشباب في مجموعتي البحث تحسنت لديهم القدرتين الحركيتين في نتائج الاختبارات البعدية عن ما كانت عليه في الاختبارات القبلية لكلٍ من التوافق بين العين والذراع والدقة المكانية ، ويُلاحظ من نتائج البعدية في الجدول (3) بأن اللاعبين الشباب في المجموعة التجريبية تفوقوا على اللاعبون في المجموعة الضابطة في اختبارات هاتين القدرتين الحركيتين ، وتعزو الباحثة ظهور هذهِ النتائج إلى دور تدريبات القوة الوظيفية التي ساعدت التكرارات فيها على زيادة إحكام السيطرة العصبية العضلية للعضلات لاسيما زيادة عدد هذهِ التكرارات على حساب الشدة المنخفضة في تدريباتهم ، فضلاً عن توجيه العمل العضلي في كل تمرين من تدريبات القوة الوظيفية إلى ما يشابه الاداء المهاري السريع في الاسكواش ، ولان السرعة والدقة يتناسبان عكسيان فأنه قد أحتوت هذهِ التدريبات على شدد أبطئ بزمن الانقباضات العضلية في تدريب تدريب الدقة المكانية ومن ثم التدرج بصعوبة هذهِ التدريبات من السهل إلى الصعب لما له من دورٍ يحقق مردود إيجابي على زيادة مستوى التوافق وهذا ما حققته تدريبات القوة الوظيفية .

إذ أنه " في تدريبات القوة تشير العديد من الدراسات الى انه يجب أن تتشابه طريقة إداء التمرينات مع طرق إداء المهارة قدر الإمكان ". (عبد الرحمن ، 2000، ص225) ، وأن الأداء المهارى يرتبط بالقدرات البدنية الحركية الخاصة ارتباطاً وثيقاً إذ يعتمد إتقان الأداء المهارى على مدى تطوير متطلبات هذا الأداء من قدرات بدنية وحركية خاصة مثل القدرة العضلية ، التوافق ، المرونة ، الرشاقة ، التوازن وكثيراً ما يقام مستوى الأداء المهارى عن طريق مدى اكتساب الفرد لهذه الصفات البدنية والحركية الخاصة " (عصام ، 2000، ص 55)، و" أن تأثير التمرينات البدنية في كفاءة الجهاز الحركي حيث تقوى الأشارة العصبية في العضلة وتنبه مراكز الحركة في القشرة المخية وتثبط مراكز الأنفعالات ، بجانب تأثيرها في الدورة في العضلات وخفض اللزوجة العضلية وكفاءة عملية التمثيل الغذائي ومطاطية النسيج الضام " . (طولان وآخرون،2012، ص 165)

الخاتمة:-

ان الأستخلاصات والتطبيقات التي تم التوصل اليها من هذه الدراسة هي:-

ان تطبيق تدريبات القوة الوظيفية يساعد اللاعبين الشباب بالأسكواش في تحسين التوافق بين العينين والذراع وان تطبيق تدريبات القوة الوظيفية يساعد اللاعبين الشباب بالأسكواش في تحسين الدقة المكانية للذراع ، ومن الضروري التركيز على الوحدات التدريبية ذات الاتجاه المتعدد لتحسين أكثر من قدرة حركية بتقليل الشدد التدريبية ومراعاة شمولية تدريب القوة العضلية.

المصادر :-

أبو العلا أحمد عبد الفتاح ؛ التدريب الرياضي أسس الفسيولوجية : القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1997 ، ص 212 .

أحمد نصر الدين سيد ؛ مبادئ فسيولوجيا الرياضة ، ط 3: القاهرة ، مركز الكتاب الحديث للنشر ، 2019 ، ص 263-264 .

ساري أحمد حمدان وعبد الرزاق سليم نورما: اللياقة البدنية والصحية : عمان ، دار وائل للطباعة والنشر، 2001 ، ص52.

سوزان علي خفاجة ؛ البحث العلمي في القرن الحادي والعشرين : القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2018، ص 201.

صديق محمد طولان وآخرون؛ الأسس العلمية للتمرينات والعروض الرياضية : الأسكندرية ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، 2012 ، ص 165 .

عبد الرحمن عبد الحميد زاهر ؛ فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفز : القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2000 ، ص 225 .

عصام عبد الخالق؛ التدريب الرياضى، نظريات وتطبيقات، ط10: الإسكندرية، دار المعارف، 2000، ص55.

علي سلوم جواد الحكيم؛ الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال: القادسية، الطيف للطباعة، 2004، ص149.

عماد الدين عباس أبوزيد ؛ التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية نظريات – تطبيقات ، ط2 : الأسكندرية ، منشأة المعارف ، 2007 ، ص 247 .

محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية الرياضية ، ج1 ، ط3 : القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1995 ، ص 459 .

محمد صبحي حسانين؛القياس والتقويم فى التربية البدنية، ط6 ،: القاهرة ، دار الفكر العربى،2004، س 405 .

مناف حميد مجيد : تأثير برنامج تدريبي لتمرينات القوة الوظيفية في بعض القدرات البدنية والحركية والمهارية للاعبين الشباب بكرة السلة (اطروحة دكتوراه ، بغداد ،2017) ص 43.

نعمت كريم مصطفى : تأثير تدريبات القوة الوظيفية في تطوير بعض القدرات البدنية ودقة التهديف بكرة اليد للشباب (رسالة ماجستير ، بغداد ، 2012) ، ص23.

هشام محمد الصاوي وهالة إبراهيم الجوراني ؛ تربية القوام : الإسكندرية ، المكتب الجامعي الحديث ، 2013 ، ص 35.

15. Christine Cunningham. (2000): The Importance of Functional Strength Training,Personal Fitness Professional magazine, American Council on Exercise publication, April

16. Michael Yessis & Frederick C. Hatfiel.(2007) ،PLYOMETRIC TRAINING Achieving Power and Explosiveness in Sports ،2ed، USA ،P:11-12.

اختبار رمي وأستقبال الكرات على الجدار:- (علي ، 2004)

هدف الاختبار: قياس التوافق الحركي بين العين والذراع.

الأدوات: كرة تنس، حائط، ويرسم خط على بعد (5) أمتار من الحائط.

وصف الإختبار: يقف المُختَبِر أمام الحائط وخلف الخط المرسوم على الأرض إذ يتم الإختبار على وفق التسلسل الآتي:

رمي كرة التنس خمس مرات متتالية باليد اليمنى على أن يستقبل المُختَبِر الكرة بعد ارتدادها من الحائط باليد نفسها.

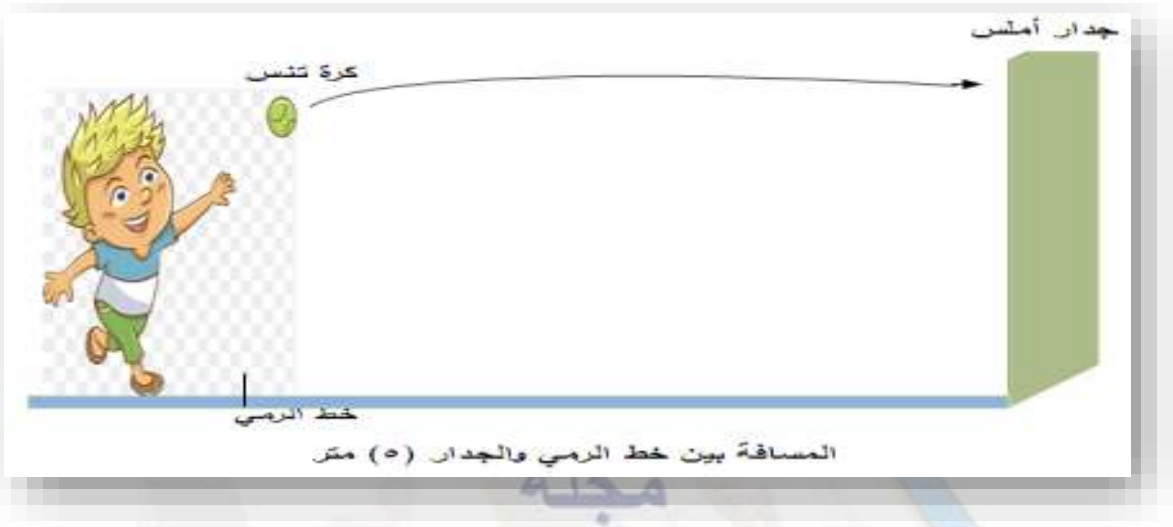
رمي كرة التنس خمس مرات متتالية باليد اليسرى على أن يستقبل المُختَبِر الكرة بعد ارتدادها من الحائط باليد نفسها.

رمي كرة التنس خمس مرات متتالية باليد اليمنى على أن يستقبلها المُختبر ارتدادها من الحائط باليد اليسرى.

حساب الدرجة: لكل محاولة صحيحة تحسب درجة للمختبر والدرجة النهائية من (15) درجة، كما هو موضح في الشكل (12) .

وحدة القياس : الدرجة.

شكل (1) يوضح رمي واستقبال الكرات على الجدار



إختبار التصويب باليد على المستطيلات المتداخلة

الغرض من الإختبار: قياس دقة الذراع. (محمد ،2004)

الأدوات:

خمس كرات تنس – حائط أمامه أرض ممهدة – يرسم على الحائط ثلاث مستطيلات متداخلة أبعادها موضحة بالشكل التالى الحد السفلى للمستطيل الكبير يرتفع عن الأرض بمقدار 180سم،يرسم خط على الأرض يبعد عن الحائط بمقدار خمسة أمتار.

مواصفات الأداء:

يقف المختبر خلف الخط المرسوم على الأرض ثم يقوم بتصويب الكرات الخمس (متتالية) على المستطيلات محاولاً إصابة المستطيل الصغير.للمختبر الحق فى إستخدام أى من اليدين فى التصويب.

التسجيل:

إذا أصابت الكرة المستطيل الصغير(داخل المستطيل أو على الخطوط المحددة له) يحسب للمختبر ثلاث درجات. إذا أصابت الكرة المستطيل الوسط(داخل المستطيل أو على الخطوط المحددة له) يحسب للمختبر درجتان. إذا أصابت الكرة المستطيل الكبير(داخل المستطيل أو على الخطوط المحددة له) يحسب للمختبر درجة واحدة. إذا جاءت الكرة خارج المستطيلات الثلاثة يحسب للمختبر صفر.

مجلة
علوم الرياضة