



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

اوجه القوة العضلية وبعض القدرات الحس حركية كدالة للتنبؤ بمستوى انجاز فعالية رمي المطرقة للاعبي المنتخب الوطني العراقي

بحث تقدم به

الطالب صاحب مهدي صاحب

الى اللجنة العلمية لمشاريع البحوث

كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في علوم التربية البدنية وعلوم الرياضة

بأشراف:

استاذ مساعد دكتور

وسام فالج جابر الخزاعي

٢٠١٨ م

١ - التعريف بالبحث :

١-١ مقدمة البحث وأهميته :

لقد تعددت التصنيفات لجوانب الحركة في مجالنا الرياضي وأعز الكثير من الباحثين إلى إن تطور أدائها يعود إلى ما يمتلكه الرياضي من قدرات بدنية وحركية ... بغض النظر حول ما يمتلكه من قدرات حسية حركية والتي لها الدور المهم في انسجام هاتين القدرتين مع طبيعة النشاط الرياضي الذي يتميز بقدرة بدنية وحركية خاصة به لتحقيق الأداء الحركي الأمثل له وان عدم الانسجام يؤدي بالضرورة إلى القصور وعدم التوافق في أجزاء الحركة وهذا ما أكدته الكثير من الدراسات التي اهتمت في التحليل الحركي لكثير من الفعاليات الرياضية حيث يرى أمين الخولي وأسامة كامل راتب " أن الشكل الذي قدمته Bette Logsdon وزملائها يعتبر الشكل النهائي المتطور للأداء الحركي والذي يشتمل على الإبعاد الرئيسية وهي الجسم ، الفراغ ، الجهد ، العلاقات "(١).

فهناك تأثيرات تتنوع بتنوع الأداء الحركي من خلال العلاقة بين أجزاء الجسم والتغيرات الحركية فيما بينها كالثني والمد أما الجهد فهو العنصر الذي يحرك الجسم ويكون باتجاهين هما الزمن ، والقوة ، فالزمن مرتبط بسرعة أداء الحركة ومقدار أو كمية القوة المبذولة لتلك السرعة وهنا تكمن أهمية القدرة الحس حركية وان التركيز عليه يؤدي إلى زيادة النشاط العضلي من خلال تحسين القدرتين البدنية والحركية بواسطة تنظيم مقدار التقلص والانبساط .

إن أداء أي جانب من جوانب الحركة الرياضية يستغرق فترة زمنية معينة ويحدث في أثناء هذه الفترة تبادل في سريان القوة والضعف في الحركة وهذا يعني تبادل الانقباض والانبساط في عضلات معينة وكلما كان التبادل انسيابياً كلما تحسن الأداء وهذا يعني إن هناك إدراك حسي حركي عالي لهذا التبادل المتحقق من تفاعل العامل الديناميكي والزمني والمكاني والذي يؤدي بالضرورة إلى الاقتصاد في الجهد والطاقة وتأخر التعب وبالتالي تحقيق نتائج أفضل عند أداء الواجب الحركي . " إن الإدراك الحس للحركة يتكون تدريجياً من خلال الممارسة العملية فالتكرار والمرات للعضلات المشتركة في الحركة تتحسن بالأداء أي تشعر بمدى ما يتطلبه الأداء من قوة وارتخاء لان واجب العضلات لا يقتصر فقط على القيام بالحركة ولكن أيضا على الإحساس بها "(٢).

مما تقدم نستطيع القول بأن دراسة القدرات الحسية الحركية ومعرفة أثر استخدامها على المستوى الأدائي والرقمي أصبح من الأمور الهامة في مجال ألعاب الساحة والميدان بشكل عام و لفعالية رمي المطرقة بشكل خاص ، لذا فإن التأثير الإيجابي للتدريب في هذا المجال يمكن تفسيره فقط عندما ترتبط فرضيات البرمجة والإدراك فعند حدوث عملية الإحساس لغرض البناء الحركي تظهر الحاجة إلى ربط هذه العملية بإيقاع الحركة والقصد هنا طريقة تعلم إيقاع الحركة أي تحقيق التوافق الفلسفي الذي ينقسم إلى ثلاث توافقات " التوافق العصبي والذي يعني اقتران العمليات العصبية المؤدية

(١) عفاف عثمان : الاتجاهات الحديثة في التربية الحركية ، ط١ ، الإسكندرية ، دار الوفاء للطباعة ، ٢٠٠٨ ، ص١٩ .

(٢) عبد الستار جبار ضمّد : فسيولوجيا العمليات العقلية في الرياضة ، ط١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر ، ٢٠٠٠ ، ص٣٤ .

إلى حل الواجب الحركي ، التوافق العضلي أي تناسق التوتر والانبساط العضلي بما ينسجم مع متطلبات الأداء ومنه تصبح الحركة ممكنة أما التوافق الثالث وهو الحركي الذي يعني اقتران حركات أطراف الجسم المفترقة في الفضاء مع الزمن المناسب للأداء الحركي^(١).

لذا فان التعرف على مستويات القدرات البدنية وهنا نركز على القوة العضلية بمختلف اشكالها القسوية و الانفجارية و المميزة بالسرعة وتحمل القوة بالإضافة الى التعرف على مستوى ما يمتلكه اللاعب من قدرات حس حركية وبشكل خاص الاحساس بالمسافة التي هي الهدف الاساس من فعالية رمي المطرقة علاقتها بالانجاز المتحقق سيساهم مستقبلا بالتنبؤ بهذا الانجاز للاعبين الذي يعمل المدربون على اعدادهم من خلال التدريب لتحقيق رقم اجازي جديد .
ومن هنا جاءت اهمية البحث بالتعرف على اوجه القوة العضلية و القدرات الحس حركية للعضلات المشتركة بأداء فعالية رمي المطرقة لاعتمادها كدالة تنبؤية بانجاز هذه الفعالية التي تعد من اصعب فعاليات الرمي بالساحة و الميدان.

١-٢ مشكلة البحث :

من خلال خبرة الباحث كلاعب للمنتخب الوطني لعدة سنوات وكونه حقق مراكز اولى في البطولات العربية و الاسيوية وخبرته حاليا كمدرّب لفعالية رمي المطرقة وإجراءه العديد من المقابلات العلمية مع مجموعة من الخبراء و المختصين بهذا المجال بالإضافة الى المدربين العاملين في الاندية و المنتخبات الوطنية توصل الى حقيقة ان هناك بعض لاعبي هذه الفعالية وان كانوا يمتلكون قدرة بدنية وحركية عالية إلا إنهم لا يستطيعون التفوق على أقرانهم ممن لديهم مستوى عالي من الإحساس الحركي في هذه الفعالية وذلك لعدم الإحساس الأداء الحركي لهذه الفعالية أو عدم الشعور بالفرق أو بكمية الجهد المبذول أثناء عمليتي الشد والارتخاء الذي تحتاجه العضلات الرئيسية القائمة بالواجب الحركي لإتمام متطلبات المهارة وهذا هو مكنم المشكلة إذ كلما كان الإحساس بدرجة شد العضلات نتيجة استثارة نهايات الخلايا الحسية العضلية والوترية والمفصلية في توليد النغمة العضلية المؤدية للتوافق الحركي والإحساس باتجاه وشكل وسرعة الحركة كان الأداء أفضل لذا فإن تطور الأداء لأي فعالية أو تغييره يستوجب تغيير طبيعة الإحساس ابتداء من الوضع الابتدائي للأداء ومن ثم تثبيت البواعث الحسية للأداء الجديد وهذا يعني إن هناك عضلات جديدة تشترك في العمل وهذا يستدعي دائما قوة حسية لاستثارة أو ايعازات جديدة لانقباضها إذ إن تغير الوضع الابتدائي للحركة ينعكس على دقة الإحساس الحركي ويتبع ذلك حدوث تغيير التوافق لذا ينبغي تنظيم البواعث أو الإشارات الحسية لأداء الواجب الحركي الأمثل لتجنيد أكبر عدد للوحدات الحركية وتنظيم عملها وبذلك تتولد أفضل القدرات البدنية وبالتالي تحسين الانجاز وتطويره .

(١) علي جلال الدين : الأسس الفسيولوجية للأنشطة الحركية ، ط١ ، القاهرة ، دار الكتاب للنشر ، ٢٠٠٨ ، ص ٢٥ .

٣-١ أهداف البحث :

يهدف البحث التعرف على :

- ١- قيم اوجه القوة العضلية والقدرات الحس حركية لعينة البحث.
 - ٢- العلاقة الارتباطية بين اوجه القوة العضلية والقدرات الحس حركية في انجاز فعالية رمي المطرقة.
 - ٣- نسبة مساهمة اوجه القوة العضلية والقدرات الحس حركية في انجاز فعالية رمي المطرقة.
 - ٤- ايجاد معادلة تنبؤية لانجاز رمي المطرقة بدلالة اوجه القوة العضلية والقدرات الحس حركية.
- ٥-١-٤ فروض البحث :

- ١- هناك علاقة ارتباط ايجابية بين اوجه القوة العضلية والقدرات الحس حركية في انجاز فعالية رمي المطرقة.
- ٢- تباين نسبة مساهمة اوجه القوة العضلية والقدرات الحس حركية في انجاز فعالية رمي المطرقة .
- ٣- امكانية التنبؤ بمستوى الانجاز الرقمي رمي المطرقة من خلال العلاقة الارتباطية بين اوجه القوة العضلية والقدرات الحس حركية.

٥-١ مجالات البحث :

- ١-٥-١ المجال البشري : لاعبي المنتخب الوطني العراقي لفعالية رمي المطرقة .
- ١-٥-٢ المجال الزمني : المدة ١ / ١٢ / ٢٠١٧ ولغاية ٣٠ / ٣ / ٢٠١٨ .
- ١-٥-٢ المجال المكاني : الملعب الرئيسي لفعاليات الساحة و الميدان و القاعة المغلقة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة القادسية .

٢- الدراسات النظرية والدراسات السابقة :

١-٢ الدراسات النظرية :

١-١-٢ القدرات الحس حركية في تعلم وتدريب العاب الساحة والميدان :

يؤدي الإحساس الحركي دوراً حيوياً في عمليات حل الواجب الحركي لكون وظيفة الإحساس والشعور العضلي يمثل المدخل الأساس والإطار الثابت لإنجاح التعلم وان فشله يكون ناتج من اضطراب العمليات الحسية الذي يؤدي إلى نقص تكامل النظم الإدراكية الحركية للمهارة أو الفعالية لذا يشكل الإدراك الحس حركي ومحدداته أساساً هاماً من الأسس التي تقوم عليه عملية التعلم لذلك يمكن تعريف الإدراك بـ " قدرة المرء على تنظيم التنبهات الحسية الواردة للدماغ عبر قنوات الحواس المختلفة ومعالجتها ذهنياً في إطار الخبرات السابقة والتعرف عليها وإعطائها معنا ودلالات معرفية" (١) .

أما الجانب التدريبي فأن تنوع التمرينات في الوحدة التدريبية يؤدي إلى زيادة التعلم فلاعب الساحة والميدان يتكيف تدريجياً خلال أعطاء الوحدات التدريبية المستمرة والذي يؤدي بدوره إلى انتقاء متطلبات

(١) سامي محمد ملحم : صعوبات التعلم ، ط ١ ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، ٢٠٠٦ ، ص ٢٢١ ، ٢٢٤ .

الأداء الحركي الصحيح والخاص بكل فعالية من فعاليات الساحة والميدان وعندها سوف تكون لديه آلية استخدام المعلومات بما يخدم متطلبات الانجاز . وهذا يعني اكتساب وتنظيم لاستجابات من خلال الارتباطات المشتركة ما بين العوامل السابقة والجديدة المكتسبة أثناء التدريب وتعد رياضة العاب الساحة والميدان من أهم الرياضات التي تترجم وتعكس بأسلوب موضوعي مدى أهمية ترابط التعلم والتدريب باعتبارها تتميز بموضوعية تقويم الانجاز الذي يترجم إلى مستويات رقمية متمثلة بأزمنة ومسافات . إذ التعلم يؤدي إلى إتقان المتغيرات الميكانيكية الخاصة بالأداء للوصول إلى الانجاز أما التدريب فهو يؤدي إلى رفع القدرات البدنية من خلال ضبط وتنظيم الأحمال التدريبية حسب استثارة المراكز الحسية لتنظيم عمل الوحدات الحركية خدمة " لمتطلبات الأداء الحركي وصولاً إلى الانجاز " ونتيجة للتدريب المستمر تقل باستمرار فترة الكموت وتزداد القدرة على التميز بين المنبهات وتزداد القدرة على تقليل العمل الجانبي وتقل الإثارة الخاطئة ويكون الرياضي أكثر قدرة على الوصول إلى أعلى مستوى للأداء" (٢) .

٢-١-٢ العمل العقلي وعلاقته بالإحساس^(١):

العمل العقلي هو برمجة المعلومات التي تدور داخل الدماغ منذ لحظة دخول المثير إلى لحظة اتخاذ القرار عن ذلك المثير . وان الإعداد له يكون باتجاهين الأول نظري : حيث يجب على اللاعب الإلمام بالعمليات العقلية العليا ووظيفة كل منها وعلاقتها بالنشاط الحركي بشكل عام . الثاني عملي : وهو التدريب على العمل العقلي المرتبط بالمهارات الحركية على ارض الملعب الخاص بكل لعبة .

إما الإحساس فهو إحدى هذه العمليات العقلية وهو مرتبط بالأعضاء الحسية ولكي يلعب المثير دوراً في المهارة لا بد وان يشعر به احد أعضاء الحس وهنا تكمن خبرة وتدريب اللاعب حيث يستقبل بجهازه العصبي المركزي معلومات عن قوة ودوام فترة الانقباض العضلي وسرعة ودقة حركة الجسم وعن تغيرات إيقاع الحركة وعن درجة تحقيق الهدف وتنقسم المستقبلات الحسية إلى ثلاث أنواع :

* مستقبل حسي خارجي .

* مستقبل حسي داخل .

* مستقبلات حسية حركية .

(٢) حسين حشمت و محمد صلاح الدين : بيولوجيا الرياضة والصحة ، ط ١ ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ٢٠٠٩ ، ص ٣٢ .

(١) نصير صفاء محمد و عبد الوهاب غازي : العمليات العقلية ، بغداد ، دار الكتب والوثائق ، ٢٠٠٦ ، ص ٩٠ .

حيث تستقبل المثيرات من الجهاز الحركي (العضلات والمفاصل والأوتار) ولكل مستقبل نوعية خاصة من المثيرات من الجهاز الحركي ، كما إن لكل مستقبل حد أدنى (عتبة فارقة للاستثارة) .
وهذه المستقبلات تمد الفرد بمعلومات عن نشاط الجسم وموضوعه لتساعده على عملية التناسق الحركي ويتم تسجيل وتفسير الإشارات التي تنقلها مستقبلات الإحساس الحركي بالمخ مثلما يحدث مع الحواس الأخرى .

وان لنظام الإبصار وظيفة حسية هي السيطرة على هذه الأنظمة الحسية وخاصة نظام الإبصار المحيطي حيث يسيطر على الأداء الحركي وضبطه وكذلك موقع الأشياء في البيئة المحيطة .

٢-١-٣ دور القدرات الحسية في أظهر القدرات البدنية لألعاب الساحة والميدان:

" يسمى الفرق بين القوة الحقيقية والقوة الإرادية العظمى بالقوة الاحتياطية وتلعب القدرات الحس حركية دوراً كبيراً في أخراج القوة الاحتياطية وهذا ما يفسر تحسين مستوى أرقام اللاعبين في المنافسات بالمقارنة بأرقامهم ومستوياتهم خلال التدريب ويمكن تحديد مقدار القوة الاحتياطية بقياس القوة الإرادية العظمى لمجموعة عضلية معينة وللحصول على القوة الحقيقية يتم تنبيه العصب المغذي لها بتيار كهربائي (العتبة التحفيزية) ذي شدة تسمح بتنبيه جميع المحاور العصبية لهذه المجموعة العضلية بحيث يكون التحفيز كافياً ليعطي انقباضاً عضلياً كاملاً ومستمر وبذلك فإن انقباض الألياف العضلية كلها لهذه المجموعة العضلية يعطي مؤشراً على القوة القصوى الحقيقية لها ، وكلما كان الفرق بين القوتين اقل دل ذلك على كفاءة عمل الجهاز العصبي في إنتاج القدرة البدنية" (١).

وبما أن ألعاب الساحة والميدان ومنها فعاليات الوثب والرمي والقفز تتميز بفعاليتها بأداء يمكن قياسها موضوعياً معتمداً على قدرات بدنية تنفرد بها مثل القوة المميزة بالسرعة ، والقدرة الانفجارية والسرعة المميزة بالقوة والمطاوله الخاصة بالأداء . وحركية مثل الدقة . لذا يعمل الجهاز العصبي على إخراج هذه الحركات ذات الانقباضات العضلية الديناميكية والمؤداة حسب شكلها وترتيب مكوناتها بكل دقة وان صفات القوة والسرعة ليس شرطاً أن تظل عند مستوى ثابت قد تأخذ شكلاً تدريجياً حتى تصل إلى الحد الأقصى ويؤدي تكرار الأداء فيها إلى الإلية في تدرج مستوى القدرة البدنية.

ففعالية الوثب هو نشاطاً حركياً غير متكرر لذا فإن الوثب من الاقتراب أكثر صعوبة في توافقه الحركي من الثبات حيث يتم خلاله تحويل الحركات ذات الطبيعة المتكررة مثل الركض في الاقتراب إلى حركة وحيدة بأداء الوثب وهذا يحتاج إلى دقة توجيه قوة الدفع من فوق لوحة الارتقاء بحيث تؤدي بأقصى قوة وسرعة وهنا يأتي دور أهمية المدركات الحس حركية بهذا التوجيه .

أما في فعالية القفز فتزداد درجة الصعوبة في كل من الاقتراب (طبيعة الركض التقريبية) والارتقاء وأداء الحركات الاكروبياتية عند الأداء واجتياز العارضة لذا فهي تحتاج إلى المدركات الحسية الحركية بدرجة اكبر من فعاليات الوثب .

(١) أبو العلا احمد عبد الفتاح : بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي . القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨ ، ص ٩٨ .

أما الرمي فيرتبط بمدى دمج الحركة التمهيدية بالحركة الأساسية للرمي مثل الاقتراب بالركض في الرمح والدوران في القرص والمطرقة وحركة الزحلقة في دفع الثقل كل هذه الحركات تعتمد في توجيهها على المعلومات التي تحصل عليها مستقبلات الجهاز العصبي من مراكز الإحساس العضلي ففي الرمح يلعب النظر دوراً في تحديد اتجاه طيرانه ويقل ذلك بالنسبة لدفع الثقل فهو يحتاج إلى القدرة البدنية الانفجارية العالية في الدفع وتزداد صعوبة النظر في رمي القرص والمطرقة نظراً لسرعة الدوران . وترتبط درجة نمو القدرة البدنية بوزن أداة الرمي فإذا كان الوزن خفيفاً فإن الانقباض العضلي لا يكون كبير وتكون سرعة الانقباض كبيرة وعندما يكون وزن أداة الرمي كبيرة (دفع الثقل) فإن المطلوب هنا زيادة قوة الانقباض العضلي بينما السرعة سوف تكون اقل وذلك لتأثير وزن الأداة عليها . وما يخص فعاليات الجري حيث تتميز هذه الأنشطة ذات الحركة الوحيدة المتكررة في شكل تسلسلي متتابع فنتركب خطوة الجري من فترة استناد وتليها فترة طيران .

وتزيد صعوبة ركض المسافات القصيرة من ناحية تكتيك الأداء الحركي حيث تتمثل هذه الصعوبة في الفصل بين بداية السباق ومرحلة التسارع إلى نهاية السباق وهنا يكمن دور وأهمية الجهاز العصبي حيث أثناء التدريب يتشكل لدى الراكض طابع معين للعمليات العصبية التي يعتمد عليها تكتيك الجري . فعضلات لاعبي السرعة تتميز بزيادة مستوى القوة التي توفر للرجل قوة دفع وكذلك سرعة انقباض وارتخاء العضلة وهنا يأتي دور العتبات التحفيزية في تجنيد أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية الواجب عملها لأداء المتطلبات الخاصة بالفعالية . أما الجري للمسافات المتوسطة فإن عضلات الرجل تعمل في نظام إنتاج الطاقة الذي يجمع بين اللاهوائي والهوائي وكلما طالت مسافة السباق زاد دور العمليات الهوائية حتى تصبح هي العمليات الأساسية في سباق المسافات الطويلة وبالطبع فإن نسب الصفات البدنية وطول مسافة السباق سوف تتباين من فعالية إلى أخرى وان تنظيم هذا التباين في الصفات البدنية تتجلى بما يمتلكه الراكض من قدرات حركية وبدنية وحسية حركية ونوع الوحدات التدريبية المعتمد بناءها على تلك القدرات الثلاث .

٢-١-٤ أشكال القوة العضلية والحس حركية:

٢-١-٤-١ القوة الانفجارية^(١)

وهي أقصى قوة وسرعة في آن واحد في اقل وحدة زمنية ولمرة واحدة ، وتتمو القوة العضلية مع نمو الشخص نتيجة زيادة في النمو البايولوجي (نمو الخلايا والأنسجة) وان تطويرها ألاجازي يكون بالتدريب الرياضي المنظم والهادف . وتقاس بوحدة القياس الكيلو غرام وبجهاز الديناموميتر أو الجهاز التخطيط الكهربائي للعضلات (الكترومايوكراف) .

ويمكن تدريبها بالتدريب التكراري :

الشدة المستخدمة ٩٠ - ١٠٠ %

فترة الراحة ٣ - ٥ دقيقة .

(١) مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة إلى المراهقة ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ ، ص١٥٢ .

عدد تكرار التمرين ١ - ٦ مدة .
زمن أداء التمرين ٢ - ٣ ثا .

التدريب الفترتي مرتفع الشدة :

الشدة المستخدمة ٩٠ - ٩٠ %
فترة الراحة ٢ - ٣ دقيقة .
عدد تكرار التمرين ٦ - ١٠ مدة
زمن أداء التمرين ٣ - ٤ ثا

٢-١-٤-٢ القوة المميزة بالسرعة :

" وهي قابلية الجهاز العصبي العضلي للتغلب على مقاومة بسرعة انقباض عضلي عالي " (٢)
وهي بهذا التعريف تقترب من القدرة الانفجارية ولكن الأخيرة تؤدي لمرة واحدة .
" ويؤكد (جاري Jary) في أن القوة المميزة بالسرعة تزيد من سرعة الرياضي والذين يمتلكون قوة
وسرعة رجلين هم الأسرع قياساً إلى الآخرين الذين لا يمتلكون تلك القوة البدنية " (٣).

٢-١-٤-٣ مطاولة القوة :

" قدرة الرياضي على القيام بمجهود متواصل لمدة طويلة نسبياً دون أن ينخفض مستوى القوة
بصورة ملحوظة نتيجة التعب " (١). لذا فهي قدرة العضلة على الاحتفاظ بالانقباض المستمر أو
بانقباضات متكررة على مدار زمني طويل وتقاس هذه القدرة بعدد تكرارات الحركة أو المهارة في زمن
استمرار أدائها الذي يتراوح ما بين ٤٥ ثا إلى عدد من الدقائق . لذا فإن سرعة انقباض العضلي متوسط
وعدد الألياف المشاركة لهذا الانقباض قليلة مقارنةً بالقوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة .

أما طريقة تدريبها طريقة التدريب المستمر :

شدة التمرين ٦٠ - ٧٠ %

زمن أداء التمرين ، لفترة طويلة

الراحة ٣٠ ثا - ١ دقيقة

طريقة التدريب الفترتي منخفض الشدة :

شدة التمرين ٥٠ - ٧٠ %

زمن أداء التمرين ٢٠ - ٣٠ ثا

(٢) طلحة حسام الدين : الموسوعة العلمية في التدريب ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٧ ، ص ٢١٣ .

(٣) محمد شوقي كشك : علم التدريب الرياضي ، القاهرة ، مطبعة ٦ أكتوبر ، ٢٠٠٦ ، ص ١٦٨ .

(١) ريسان خريبط وعلي تركي : نظريات تدريب القوة ، بغداد ، باب المعظم ، ٢٠٠٢ ، ص ٣٥ .

الراحة ٤٥ ثا - ١.٣٠ دقيقة

التكرار ٢٠ - ٤٠ مرة

٢-١-٤-٤ القدرات الحس حركية :

أن أداء أي حركة رياضية تحتاج إلى درجة معينة من القوة العضلية وفترة معينة من الزمن للأداء ومدى معين وتفاعل هذه المتغيرات يؤدي إلى الاقتصاد في الجهد والطاقة وجودة الأداء الحركي .

لذا فإن الإحساس الحركي بالقوة يعني^(٢): هي قدرة الرياضي على إظهار القدر المناسب من القوة العضلية اللازم لأداء حركي معين كإظهار أقصى قوة أو متوسطة أو قليلة .
أما الإحساس الحركي بالزمن : هو قدرة الرياضي على تحديد زمن أداء الحركة أو الفعالية .
الإحساس الحركي بالمسافة : هي قدرة الباقي على تحديد المسافة التي تقطعها أثناء الأداء .

المصادر

- * عفاف عثمان: الاتجاهات الحديثة في التربية الحركية ، ط ١ ، الإسكندرية ، دار الوفاء للطباعة ، ٢٠٠٨ ، ص ١٩ .
- * عبد الستار جبار ضمد : فسيولوجيا العمليات العقلية في الرياضية ، ط ١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر ، ٢٠٠٠ ، ص ٣٤ .
- * علي جلال الدين : الأسس الفسيولوجية للأنشطة الحركية ، ط ١ ، القاهرة ، دار الكتاب للنشر ، ٢٠٠٨ ، ص ٢٥ .
- * سامي محمد ملحم : صعوبات التعلم ، ط ١ ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، ٢٠٠٦ ، ص ٢٢١ ، ٢٢٤ .
- * حسين حشمت و محمد صلاح الدين : بيولوجيا الرياضة والصحة ، ط ١ ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ٢٠٠٩ ، ص ٣٢ .
- * نصير صفاء محمد و عبد الوهاب غازي : العمليات العقلية ، بغداد ، دار الكتب والوثائق ، ٢٠٠٦ ، ص ٩٠ .
- * أبو العلا احمد عبد الفتاح : بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي . القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨ ، ص ٩٨ .
- * مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة إلى المراهقة ، ط ١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ ، ص ١٥٢ .

(٢) علي جلال الدين : الأسس الفسيولوجية لأنشطة الحركة ، ط ١ ، القاهرة ، دار الكتاب للنشر ، ٢٠٠٨ ، ص ٢٣ .

- * طلحة حسام الدين : الموسوعة العلمية في التدريب ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٧ ، ص ٢١٣ .
- * محمد شوقي كشك : علم التدريب الرياضي ، القاهرة ، مطبعة ٦ أكتوبر ، ٢٠٠٦ ، ص ١٦٨ .
- * ريسان خريبط وعلي تركي : نظريات تدريب القوة ، بغداد ، باب المعظم ، ٢٠٠٢ ، ص ٣٥ .
- * أحمد بدر : أصول البحث العلمي ومناهجه ، ط ٤ ، الكويت ، وكالة المطبوعات ، ١٩٨٨ ، ص ٢٧٩ .
- * محمد أبو صالح وعدنان معوض : مقدمة في الإحصاء ، عمان ، المكتبة الأردنية ، ١٩٩٠ ، ص ١٣٣ .
- * قاسم المندلوي و محمود الشاطي : التدريب الرياضي والأرقام القياسية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨٧ ، ص ١٢٢ .
- * مروان عبد المجيد إبراهيم : الأسس العلمية والطرق الإحصائية للاختبار والقياس في التربية الرياضية ، ط ١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر ، ١٩٩٨ ، ص ٧٠ .
- * محمد صبحي حسانين : القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضية ، ط ٥ ، دار الفكر العربي ، القاهرة . ، ص ٣٨٢ ، ٢٠٠٣ .
- * عادل تركي : مبادئ التدريب الرياضي وتدريبات القوة ، ط ١ ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، النجف ، العراق ص ٤٠٩ ، ٢٠١١ .
- * محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين : اختبارات الاداء الحركي : ط ١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠١ ، ص ٥٣-٥٤ .
- * قاسم حسن حسين : تعلم قواعد اللياقة البدنية ، ط ١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر ، ١٩٩٨ ، ص ١١٩ .