١ – التعريف بالبحث :

١-١ المقدمة وأهمية البحث :

لقد أصبح التدريب الرياضي علماً يقوم على أسس ومبادئ علمية يمكن عن طريقه تحقيق أفضل المستويات والنتائج في جميع الفعاليات الرياضية ، ومن أجل رفع مستوى الحالة التدريبية وبلوغ المستويات العالية؛ لابد من الفهم الاعمق لما تتضمنه أسس وقواعد هذا العلم، فضلاً عن إلقاء الضوء على كل ما هو جديد ومستحدث في مجال التدريب وتطبيقاته .

ويرى العلماء والمدربين أن أساس التطور الرياضي هو الارتقاء بمستوى الصفات البدنية التي تتطلبها الفعالية الرياضية ، وتعد رياضة ألعاب القوى من الرياضات التي تتأثر كثيراً بالصفات البدنية ، فعلى مستوى هذه الصفات تتوقف النتائج التي يحصل عليها الرياضيون في المسابقات ، لذلك تتطلب ممارسة فعاليات ألعاب القوى المختلفة الارتقاء بمستوى هذه الصفات ، فضلاً عن الارتقاء بمستوى النواحي الفنية والوظيفية والخططية والنفسية .

وتعد القوة العضلية من الصفات البدنية التي تشكل مع صفة السرعة العمود الفقري لمسابقات الرمي بألعاب القوى ، إذ يتحدد المستوى الرقمي لهذه المسابقات على ضوء التقدم الذي يحصل في الصفتين المذكورتين ، فضلاً عن التقدم في مستوى الأداء الفني (التكنيك) .

ونظراً لأهمية القوة العضلية في ألعاب القوى ولاسيما في مسابقات الرمي ، وجب على المدربين أن يطلعّوا على المعلومات المتعلقة بهذه الصفة البدنية ، والوقوف على أوجهها المناسبة لكل نوع من أنواع الرمي وحسب أهميتها بما يتناسب مع الأداء الفني المطلوب لكل فعالية من فعاليات الرمي ، إذ أن القوة العضلية تعد محدداً هاماً في تحقيق التفوق الرياضي في مسابقات الرمي وذلك لأهميتها وارتباطها بالأداء الفني في هذه المسابقات ، وهي تعد الفعاليات التي يتحكم فيها مستوى القوة العضلية بدرجة كبيرة ، لأن الهدف من الرمي هو تحقيق ابعد مسافة وأفضل إنجاز ، وهو يتطلب رمي الأداة بقوة هائلة ممزوجة بسرعة حركية عالية وفي احسن زاوية إطلاق ممكنة ، وقد أشار (حسانين) بهذا الخصوص إلى «أن القوة العضلية واحدة من العوامل الديناميكية للأداء الحركي ، وتعد سبب التقدم في الأداء » (حسانين ، ١٩٨٧ ، ٢١١) .

وتتجلى أهمية البحث الحالي في تقديم الحقائق والمؤشرات العلمية والعملية فيما يتعلق بتسلسل أهمية بعض أوجه القوة العضلية الخاصة للرماة بألعاب القوى وهي (القوة القصوى ، والقوة الانفجارية ، والقوة المميزة بالسرعة) للأطراف العليا والسفلى بالنسبة لكل فعالية من فعاليات (قذف الثقل ورمي القرص ورمي الرمح) ليتسنى للمدرب أخذ ذلك بنظر الاعتبار في

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

العملية التدريبية ، حتى يتمكن بالتالي من تحسين الأداء الفني والإنجاز في كل فعالية من الفعاليات المذكورة .

١-٢ مشكلة البحث :

من المعروف أن أوجه القوة القصوى والقوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة سواءً كانت الأطراف العليا أو السفلى هي أوجه مؤثرة في المستوى الرقمي والفني في مسابقات الرمي بألعاب القوى ، لذلك كان من الطبيعي تركيز العملية التدريبية على مستوى هذه الأوجه من القوة والارتقاء بمستواها باستمرار ، وبالتالي تحقيق أفضل النتائج الرياضية ، ولكن هناك اختلاف بين المدربين في بعض الأحيان في تحديد أسبقية أهمية كل وجه من الأوجه المذكورة للأطراف العليا والسفلى بالنسبة لطبيعة الأداء الفني لكل فعالية من فعاليات الرمي التي تناولها البحث ، وان ذلك يشير إلى وجود مشكلة لا يمكن التعرف على نتائجها دون الخوض في غمار البحث العلمي للوصول إلى نتائج ملموسة ، وذلك من خلال المقارنة بين فعاليات الرمي قيد البحث وهي قذف الثقل ورمي القرص ورمي الرمح في اوجه (القوة القصوى ، والقوة الانفجارية ، والقوة المميزة بالسرعة) للأطراف العليا والسفلى للوصول إلى أهمية كل وجه من الأوجه المذكورة بالنسبة لكل فعالية من فعاليات الرمي مقارنة بفعاليات الرمي الأخرى ، لأخذ ذلك بنظر الاعتبار في العملية التدريبية والاستفادة من نتائج البحث للتركيز على تدريبات أنواع القوة العضلية المهمة لكل فعالية من فعاليات الرمي سواءً للأطراف العليا والسفلى .

١-٣ أهداف البحث :

يهدف البحث التعرف على ما يأتي :

١- دلالة الفروق في أوجه (القوة القصوى ، والقوة الانفجارية ، والقوة المميزة بالسرعة) لعضلات الأطراف العليا بين رماة الثقل والقرص والرمح .

٢- دلالة الفروق في أوجه (القوة القصوى ، والقوة الانفجارية ، والقوة المميزة بالسرعة) لعضلات الأطراف السفلى بين رماة الثقل والقرص والرمح .

١-٤ فروض البحث :

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

أفترض الباحث ما يأتي :

١- وجود فروق ذات دلالة معنوية في أوجه (القوة القصوى ، والقوة الانفجارية ، والقوة المميزة بالسرعة) لعضلات الأطراف العليا بين رماة الثقل والقرص والرمح .

٢- وجود فروق ذات دلالة معنوية في أوجه (القوة القصوى ، والقوة الانفجارية ، والقوة المميزة بالسرعة) لعضلات الأطراف السفلى بين رماة الثقل والقرص والرمح .

١-٥ مجالات البحث :

١-٥-١ المجال البشري:رماة الثقل والقرص والرمح في منتخب محافظة نينوى بألعاب القوى

١-٥-٢ المجال المكاني : قاعة تدريبات الأثقال واللياقة البدنية في ملعب جامعة الموصل .

١-٥-٣ المجال الزماني : المدة من ٢٠٠٤/٤/١٤ ولغاية ٢٠٠٤/٤/٢٢ .

٣-الدراسات النظرية :

تعد القوة العضلية صفة من أهم الصفات البدنية على الإطلاق ، « فهي تسهم في إنجاز أي نوع من أنواع أداء الجهد البدني ، ولكن تتفاوت نسبة مساهمتها تبعاً لنوع الأداء ، لذلك فهي تشغل حيزاً كبيراً في برامج التدريب الرياضي »(حماد ، ١٩٩٨ ، ١٢٥) . وهناك علاقة مهمة بين القوة العضلية والحركة ، فهي المؤثر الذي تنتج عنه الحركة والعامل الأساس لإنتاج هذه الحركة التي يستطيع الفرد بها من تحريك نفسه أو تحريك جهاز أو أداة أو أي مقاومة خارجية (حسن ولبيب ، ١٩٧٨ ، ٢٦٥) .

وفي البحث الحالي تناول الباحث ثلاثة أوجه قوة عضلية مهمة بالنسبة للاعبين الرماة بالعاب القوى وهي (القوة القصوى ، والقوة المميزة بالسرعة ، والقوة الانفجارية) فقد ثبت بما لا يدع مجالاً للشك أن تطوير القوة القصوى يؤدي إلى التأثير الإيجابي في مستوى الرماة لما يحتاجه الرامي من قوة كبيرة تكون العامل الأساس لبقية الأوجه الأخرى ، وان هذا النوع من القوة عندما يرتبط مع السرعة يكوّنان أحد أوجه القوة العضلية المركبة المسمى (القوة المميزة بالسرعة) وهي ذي أهمية كبيرة بالنسبة لرياضيي الرمي ، وقد أكدا (نصيف وعبدي ١٩٨٨) أنه للحصول على القوة المقرونة بالسرعة يجب أن تكون قوة الرياضي مميزة بالسرعة ، حتى يتم الاستفادة من هذه القوة بأكبر فائدة لتحقيق أفضل إنجاز (نصيف وعبدي ، ١٩٨٨ ، ٤٥) .

أما بالنسبة للقوة الانفجارية فهي من أوجه القوة التي تلعب دوراً بارزاً في مسابقات الرمي ، إذ تبرز أهميتها بشكل خاص في أثناء عملية الإطلاق التي تعد المحصلة لجميع الحركات

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

التـي يؤديهـا اللاعـب مـن أجـل تحقيـق افـضل إنجـاز ، ((ويتفـق بعـض العلمـاء علـى أن القـوة الانفجارية تحتل المرتبة الأولى بين ترتيب القدرات البدنية في معظم الأنشطة الرياضية))

(محمد ، ١٩٩٧ ، ٢٤٥) ومنها فعاليات الرمي بالعاب القوى .

ومن الجدير بالذكر فأن هناك علاقة أكيدة ما بين القوة القصوى وكل من القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة ، فقد ذكر (عثمان) انه للحصول على أقصى سرعة ممكنة في الحركات البدنية المختلفة يتطلب مستوى عالياً من القوة العضلية كشرط أساسي لذلك (عثمان ، ١٩٩٠ ، ١٠٧) ، إذ لابد من تطوير القوة القصوى إذا أردنا تطوير القوة الانفجارية أو القوة المميزة بالسرعة وذلك لعلاقتهما المباشرة بها ، على شرط ارتباطها بسرعة حركية كبيرة تؤهلها لإطلاق القوة المتفجرة .

وقد أورد (عثمان) أن (Rocker) أثبت بان زيادة القوة العضلية بمعدل (٤٠%) يحقق زيادة في معدل السرعة بحدود (٢٠%) (عثمان ، ١٩٨٧، ٨٣) كما أكد (حماد) عن (هولمان) بأن صفة السرعة تعتمد على القوة القصوى وعلى سرعة تقلص وانبساط العضلات ونوعية الألياف العضلية (حماد ، ١٩٩٨ ، ٣٣٢) .

ولابد من الإشارة إلى أن تطوير القوة المميزة بالسرعة لا يعتمد على وجود القوة العضلية والسرعة كلاً على حدة ، بل يعتمد على قدرة الفرد في دمج هذين المكونين وإخراجهما في قالب واحد (حكيم ، ٢٠٠٤ ، ٨٦) كما ذهبا (شحاته وبريقع) إلى أن الزيادة في القوة يجب أن تكون بدون التضحية بالسرعة ، وزيادة السرعة دون التضحية بالقوة ، بل يجب الاهتمام بالصفتين معاً (شحاته وبريقع ، ١٩٩٥ ، ٩٣) .

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

٣-١ منهج البحث :

يعد اختيار منهج البحث من الخطوات المهمة التي يترتب عليها نجاح البحث ، ولهذا فقد فرضت المشكلة على الباحث اعتماد المنهج الوصفي بأسلوب المسح ، إذ يعد المسح واحداً من الأساليب الأساسية في المنهج الوصفي (بدر ، ١٩٧٩ ، ٢٧٩) .

٣-٢ عينة البحث :

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

تكونت عينة البحث من (٩) رياضيين من منتخب محافظة نينوى للمتقدمين والمتخصصين في فعاليات الرمي وبواقع (٣) رماة لكل فعالية من فعاليات قذف الثقل ورمي القرص ورمي الرمح ، وهي تمثل (١٠٠%) من مجتمع الأصل .

٣-٣ التكافؤ بين رماة الثقل والقرص والرمح :

لأجراء التكافؤ بين الرماة من عينة البحث على اختلاف أنواع الرمي ، تم أخذ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمواصفات العينة من حيث العمر والطول والكتلة ، والجدول رقم (١) يبين ذلك .

الجدول (١) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في العمر والطول والكتلة

المعاليم الإحصائية / المتغيرات	رماة الثقل		رماة القرص		رماة الرمح	
	س-	± ع	س-	± ع	س-	± ع
العمر (سنة)	٢٥,٣٣	٢,٠٨	٢٤،٣٣	٠,٥٧	٢٤	٢
الطول (سم)	١٨١,٣٣	٦,٩٦	١٧٦,٣٣	٧,١١	١٧٤,٦٦	٧,٠٩
الكتلة (كغم)	٩٢,٠٦	٨,٦٢	٨٧,٧٠	٦,١٣	٨٦,٤٢	٧,٣٣

وبعدها تم التعرف على دلالة الفروق الإحصائية في المتغيرات المذكورة آنفاً للتأكد من التكافؤ بين رماة الثقل والقرص والرمح عن طريق إجراء تحليل التباين بين المتغيرات ، والجدول رقم (٢) يبين قيم (ف) المحسوبة في المتغيرات التي تم اعتمادها في التكافؤ.

الجدول (٢)

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

قيم (ف) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق الإحصائية في المتغيرات المعتمدة في التكافؤ بين رماة الثقل والقرص والرمح

المتغيرات	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	قيمة ف الجدولية	دلالة الفروق
العمر	بين المجموعات	٢	٩،٥٥	٤،٧٧	١،٦٥	٣،٨٦	غير معنوية
	داخل المجموعات	٦	١٧،٣٣	٢،٨٨			
الطول	بين المجموعات	٢	٢٨٢،٨٨	٤٤،١٤١	١،٤٥	٣،٨٦	غير معنوية
	داخل المجموعات	٦	٥٨٤	٩٧،٣٣			
الكتلة	بين المجموعات	٢	٤٢٩٢،٧٢	٢١٤٦،٣٦	٣،٣٦	٣،٨٦	غير معنوية
	داخل المجموعات	٦	٣٨٢٩،٨٣	٦٣٨،٣٠			

من خلال ملاحظتنا للجدول أعلاه يبين أن قيم (ف) المحسوبة للمتغيرات المعتمدة في التكافؤ تراوحت ما بين (١،٤٥-٣،٣٦) وهي أصغر من قيمة (ف) الجدولية عند درجتا حرية (٢،٦) وأمام مستوى معنوية (٠،٠٥) والبالغة (٣،٨٦) ، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين رماة الثقل والقرص والرمح ، وهو يؤكد على تكافؤ الرماة على اختلاف فعالياتهم في مواصفات العمر والطول والكتلة .

٣-٤ وسائل جمع البيانات :

تم استخدام الاختبارات والمقاييس كأداة من أدوات البحث للحصول على البيانات المطلوبة التي يتم عن طريقها تحقيق أهداف البحث ، وتم مراعاة الخطوات العلمية في تحديد أوجه القوة العضلية في فعاليات رمي الثقل والقرص والرمح ، فضلاً عن كيفية قياسها عن طريق الاختبارات اللازمة ، وكانت الخطوات كما يأتي :

٣-٤-١ تحديد أوجه القوة العضلية :

تم الاعتماد على تحليل محتوى المصادر العلمية في تحديد أوجه القوة العضلية المهمة لرماة الثقل والقرص والرمح ، فقد أكدت هذه المصادر أن أوجه (القوة القصوى ، والقوة المميزة بالسرعة) لعضلات الأطراف العليا والسفلى تلعبان دوراً مهماً في تطوير الإنجاز في فعاليات الرمي المذكورة آنفاً (عثمان ، ١٩٩٠ ، ١٠٥) (مجيد ومصلح ، ٢٠٠٢ ، ٣٧) (هاره

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

، ١٩٧٦ ، ١٤) فضلاً عن القوة الانفجارية التي تلعب دوراً بارزاً في مسابقات الرمي ، إذ تبرز أهميتها بشكل خاص في أثناء عملية إطلاق أداة الرمي .

٣-٤-٢ تحديد الاختبارات اللازمة لقياس أوجه القوة العضلية للاطراف العليا والسفلى :

تم تحديد الاختبارات الخاصة لقياس أوجه القوة العضلية لعضلات الاطراف العليا والسفلى من خلال تحليل محتوى المصادر العلمية أيضاً ، فبالنسبة لاختبارات الأطراف العليا كانت كما يأتي :

١- اختبار الضغط على المسطبة المستوية (Bench Press) وهو اختبار لقياس القوة القصوى للصدر والذراعين ، ويؤدى باتخاذ وضع الرقود على الظهر فوق المسطبة (Bench) ويوضع القضيب الحديدي (Bar) مع الثقل فوق الحاملات أعلى الرأس ، ويبدأ الاختبار برفع اللاعب للثقل المحمول من فوق الحاملات باليدين أمام الصدر مع ثني الذراعين ومدهما إلى الأعلى بفتحة باتساع الصدر ، وتحتسب للمختبر نتيجة أعلى وزن يحققه بتكرار واحد (التكريتي ومحمد على ، ١٩٨٦ ، ٥٣١) .

٢- ولغرض قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الصدر والذراعين أيضاً تم اعتماد الاختبار السابق ولكن باستخدام شدة قدرها (٧٠%) من الشدة القصوى التي تم التوصل إليها من خلال الاختبار السابق ، ولكن على المختبر في هذا الاختبار تكرار الرفع بأسرع ما يمكن خلال (١٠) ثوانٍ فقط للتعرف على عدد التكرارات في الفترة المذكورة .

٣- وفيما يتعلق بقياس القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والكتفين ، فقد تم الاعتماد على اختبار دفع الكرة الطبية زنة (٣) كغم ، إذ يؤدى الاختبار بجلوس المختبر على الكرسي ممسكاً بالكرة الطبية باليدين بحيث تكون الكرة أمام الصدر وتحت مستوى الذقن ويجب أن يكون الجذع ملاصقاً لظهر الكرسي ، إذ يوضع حول صدر المختبر حبل بحيث يُمسك الحبل من الخلف بشكل محكم لغرض منع حركة المختبر للأمام أثناء دفع الكرة باليدين ، ويجب أن تتم حركة دفع الكرة باستخدام اليدين سويةً ، ويعطى لكل مختبر ثلاث محاولات تحتسب أفضلها ، وتحتسب المسافة من الحافة الأمامية للكرسي إلى أقرب أثر تتركه الكرة على الأرض (الحكيم ، ٢٠٠٤ ، ٩٥) .

أما بالنسبة لاختبارات الأطراف السفلى فكانت كما يأتي :

١- اختبار ثني الرجلين كاملاً حتى الوصول إلى وضع القرفصاء (**Squet**) وهو اختبار لقياس القوة القصوى لعضلات الرجلين ، إذ يقوم المختبر بثني الرجلين بحيث يلمس ظهر الفخذ ظهر الساق ، ثم يتم مد الرجلين كاملاً للوصول إلى الوضع الابتدائي

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

(التكريتي ومحمد علي ، ١٩٨٦،٥٢٣) ويسجل أقصى وزن يستطيع المختبر رفعه لمرة واحدة .

٢- ولغرض قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين ، تم اعتماد الاختبار السابق ولكن باستخدام شدة قدرها (٧٠%) من الشدة القصوى التي تم التعرف عليها من خلال الاختبار السابق ، ولكن يطلب من المختبر في هذا الاختبار تكرار الرفع بأسرع ما يمكن في خلال (١٠) ثوانٍ للتعرف على عدد التكرارات في الفترة المذكورة .

٣- وفيما يتعلق بقياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، تم الاعتماد على اختبار الوثب الطويل من الثبات ، إذ يقف اللاعب خلف خط البدء والمسافة بين القدمين بعرض الصدر ، يمرجح المختبر ذراعيه للخلف والأمام بجانب الركبتين ، ويبدأ القفز بمد الركبتين ومرجحة الذراعين للأمام بالوقت نفسه ، ويمنح اللاعب ثلاث محاولات تحتسب أفضلها .

(التكريتي ومحمد علي ، ١٩٨٦ ، ١٤٠-١٤١)

ولابد من الإشارة إلى أن اعتماد الباحث على النسبة (٧٠%) من الشدة القصوى في اختبار القوة المميزة بالسرعة سواءً لعضلات الأطراف العليا والسفلى كان استناداً على المصادر العلمية التي اتفقت على أن العمل بنسبة (٦٠-٨٠%) من الشدة القصوى هي شدة مناسبة لتطوير القوة المميزة بالسرعة (عثمان ، ١٩٩٠ ، ١٠٧) (حماد ، ٢٠٠١ ، ١٨٤) (عبد الفتاح ، ١٩٩٧ ، ١٣٤) .

ويجب التأكيد أيضاً على أن النسبة (٧٠%) هي نسبة مستخدمة فعلاً في بعض الدراسات العلمية ، ففي دراسة (الطالب وعبدالله) تم قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الطرف السفلي عن طريق اختبار ثني الرجلين كاملاً حتى الوصول إلى وضع القرفصاء وفي خلال (١٠) ثوانٍ (الطالب وعبدالله ، ٢٠٠٢ ، ٢١٢) . وفي دراسة (عبدالله) تم قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الطرف العلوي عن طريق اختبار الضغط على المسطبة من وضع الاستلقاء وفي خلال(١٠)ثوانٍ أيضاً وباستخدام الشدة نفسها وهي(٧٠%)(عبدالله،٨٧،٢٠٠٤).

٣-٥ تنفيذ الإجراءات الميدانية :

تم تنفيذ الإجراءات الميدانية لجمع البيانات الخاصة لتحقيق أهداف البحث كما يأتي :

اليوم الأول : تم فيه إجراء اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية (Bench Press) لقياس القوة القصوى لعضلات الصدر والذراعين ، واختبار ثني الرجلين كاملاً للوصول إلى وضع القرفصاء لقياس القوة القصوى لعضلات الرجلين .

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

اليوم الثاني : راحة .

اليوم الثالث: تم فيه إجراء اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية ولكن باستخدام شدة قدرها (٧٠%) من الشدة القصوى وتكرار الرفع لمدة (١٠) ثوانٍ لقياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الصدر والذراعين ، وإجراء اختبار ثني الرجلين كاملاً للوصول إلى وضع القرفصاء باستخدام شدة قدرها (٧٠%) من الشدة القصوى أيضاً وتكرار الرفع المدة (١٠) ثوانٍ لقياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين .

اليوم الرابع : راحة .

اليوم الخامس : تم فيه إجراء اختبار رمي الكرة الطبية زنة (٣) كغم من وضع الجلوس على الكرسي لقياس القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والجذع ، وإجراء اختبار الوثب الطويل من الثبات لقياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين .

٣-٦ الوسائل الإحصائية :

لاستخراج نتائج البحث تم استخدام الوسائل الإحصائية الآتية (الوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، النسبة المئوية ، تحليل التباين ، أقل فرق معنوي L .S.D) .

(التكريتي والعبيدي ،١٩٩٦ ، ١٠١-٣٠٥)

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

٤-١ عرض النتائج الخاصة بأوجه القوة العضلية لعضلات الاطراف العليا :

الجدول (٣)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لأوجه القوة العضلية لعضلات الاطراف العليا لدى رماة الثقل والقرص والرمح

المعاليم الإحصائية / أوجه القوة العضلية	رماة الثقل		رماة القرص		رماة الرمح	
	س-	± ع	س-	± ع	س-	± ع
القوة القصوى (كغم)	١١٥	٩,٠٥	٩١,٦٦	٨,٣٣	٨٧,٣٣	٨,٩٢
القوة المميزة بالسرعة (تكرار)	٧,٣٣	٠,٥٧	٩	١,٠٦	٨,٣٣	٠,٥٧
القوة الانفجارية (متر)	٩,٥٣	١,٣٨	٨,٣٦	٠,٢٢	٨،٢١	١,٦٠

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الجدول (٤)

قيمة (ف) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق الإحصائية في أوجه القوة العضلية لعضلات الأطراف العليا بين رماة الثقل والقرص والرمح

أوجه القوة العضلية	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	قيمة ف الجدولية	دلالة الفروق
القوة القصوى	بين المجموعات	٢	٢٢١٦,٦٦	١١٠٨,٣٣	١,٣٦	٣,٨٦	غير معنوي
	داخل المجموعات	٦	٤٨٨٣,٠٣	٨١٣,٨٨			
القوة المميزة بالسرعة	بين المجموعات	٢	٠,٨٨	٠,٤٤	٢	٣,٨٦	غير معنوي
	داخل المجموعات	٦	١,٣٣	٠,٢٢			
القوة الانفجارية	بين المجموعات	٢	٣،١١	١,٥٥	١,٠٣	٣,٨٦	غير معنوي
	بين المجموعات	٦	٩,٠٧	١,٥١			

من خلال ملاحظتنا للجدول (٤) يتبين لنا عدم وجود فروق معنوية في أوجه (القوة القصوى ، والقوة المميزة بالسرعة ، والقوة الانفجارية) لعضلات الأطراف العليا بين رماة الثقل والقرص والرمح ، إذ كانت قيم (ف) المحسوبة على التوالي (١,٣٦ ، ٢ ، ١,٠٣) وهي كلها أصغر من قيمة (ف) الجدولية البالغة (٣,٨٦) عند درجة حرية (٢،٦) وأمام مستوى معنوية (٠,٠٥) ، وهو ما يؤكد على أن اللاعبين الرماة على اختلاف فعالياتهم يتميزون بتطور هذه الأوجه بالنسبة للأطراف العليا ، وهو ناتج بالتأكيد لتدريبهم عليها نظراً لحاجتهم إليها في أدائهم الفني وبالتالي لتحقيقهم أفضل إنجاز .

ولكن إذ عدنا إلى الجدول (٣) وألقينا نظرة إلى الأوساط الحسابية لإنجازات الرماة في أوجه القوة التي تناولها البحث نرى أنه على الرغم من الفروق غير المعنوية في أوجه القوة جميعها بين الرماة بانواعهم الثلاثة فأن هناك تفوق واضح لرماة الثقل تلاهم رماة القرص ثم رماة الرمح في كل من القوة القصوى والقوة الانفجارية لعضلات الأطراف العليا ، وتفوق رماة القرص ورماة الرمح تلاهم رماة الثقل في القوة المميزة بالسرعة لعضلات الأطراف العليا ، وهي نتائج تؤكد على أن رماة الثقل يتميزون بقوة قصوى وقوة انفجارية عالية في الأطراف العليا تميزهم عن رماة القرص والرمح ، وظهر أيضاً أن رماة القرص ورماة الرمح يتميزون بقوة ممزوجة بالسرعة لعضلات الأطراف العليا تميزهم عن رماة الثقل .

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٤-٢ عرض النتائج الخاصة بأوجه القوة العضلية لعضلات الاطراف السفلى :

الجدول (٥) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لأوجه القوة العضلية لعضلات الأطراف السفلى لدى رماة الثقل والقرص والرمح

المعاليم الإحصائية / أوجه القوة العضلية	رماة الثقل		رماة القرص		رماة الرمح	
	س-	± ع	س-	± ع	س-	± ع
القوة القصوى (كغم)	١٦٥	٥	١٤١,٦٧	٧,٦٤	١١٨,٣٣	١٢,٥٨
القوة المميزة بالسرعة (تكرار)	٦,٦٦	٠,٥٧	٨,٦٦	٠,٥٧	٨	٠,١٢
القوة الانفجارية (م)	١٥٩,٦٧	١٤,٧٤	٢٠٦	١١,٣٦	٢٢٧,٣٣	٧,٧٧

الجدول (٦) قيمة (ف) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق الإحصائية في أوجه القوة العضلية لعضلات الأطراف السفلى بين رماة الثقل والقرص والرمح

أوجه القوة العضلية	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	قيمة (ف) الجدولية	دلالة الفروق
القوة القصوى	بين المجموعات	٢	٣٢٦٦,٧	١٦٣٣,٣	٢٠,٢٨	٣,٨٦	معنوي
	داخل المجموعات	٦	٤٨٣,٣	٨٠,٦			
القوة المميزة بالسرعة	بين المجموعات	٢	٦,٢٢	٣,١١	١٤	٣,٨٦	معنوي
	داخل المجموعات	٦	١,٣٣	٠,٢٢			
القوة الانفجارية	بين المجموعات	٢	٧١٨١	٣٥٩٠	٢٦,٤٩	٣,٨٦	
	داخل المجموعات	٦	٨١٣	١٣٦			

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

من الجدول رقم (٦) يتبين لدينا أن الفروق في أوجه (القوة القصوى ، والقوة المميزة بالسرعة ، والقوة الانفجارية) لعضلات الأطراف السفلى كانت كلها معنوية بين رماة الثقل والقرص والرمح ، لذلك وجب استخراج قيمة اقل فرق معنوي (L .S.D) لمعرفة لصالح من كانت الفروق المعنوية عند مقارنة الفرق بين الأوساط الحسابية للرماة في الأوجه الثلاثة وقيمة (L S.D) ، والجداول ذوات الأرقام (٧ ، ٨ ، ٩) تبين ذلك .

الجدول (٧) دلالة الفروق بين قيمة (L.S.D) والفرق بين كل وسطين حسابيين على حده في القوة القصوى لعضلات الأطراف السفلى لرماة الثقل والقرص والرمح

فعاليات الرمي	الفرق بين الأوساط الحسابية	قيمة L.S.D	دلالة الفروق
الثقل – القرص	١٦٥-١٤١,٦٧=٢٣,٣٣	٢٥,٤٠	غير معنوي
الثقل – الرمح	١٦٥-١١٨,٣٣=٤٦,٦٧	٢٥,٤٠	معنوي
القرص – الرمح	-١٤١,٦٧ ١١٨,٣٣=٢٣,٣٤	٢٥,٤٠	غير معنوي

الجدول (٨) دلالة الفروق بين قيمة (L.S.D) والفرق بين كل وسطين حسابيين على حده في القوة المميزة بالسرعة لعضلات الأطراف السفلى لرماة الثقل القرص والرمح

فعاليات الرمي	الفرق بين الأوساط الحسابية	قيمة L.S.D	دلالة الفروق
الثقل – القرص	٦,٦٦-٨,٦٦= ٢	١,٣٣	معنوي
الثقل – الرمح	٦,٦٦- ٨ =١,٣٤	١,٣٣	معنوي
القرص – الرمح	٨,٦٦- ٨ =٠,٦٦	١,٣٣	غير معنوي

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الجدول (٩) دلالة الفروق بين قيمة (L .S .D) والفرق بين كل وسطين حسابيين على حده في القوة الانفجارية لعضلات الأطراف السفلى لرماة الثقل والقرص والرمح

فعاليات الرمي	الفرق بين الأوساط الحسابية	قيمة L.S.D	دلالة الفروق
الثقل – القرص	٤٦,٣٣=٢٠٦-١٥٩,٦٧	٣٢,٩٩	معنوي
الثقل – الرمح	-١٥٩,٦٧ ٦٧,٦٦=٢٢٧,٣٣	٣٢,٩٩	معنوي
القرص – الرمح	٢١,٣٣=٢٢٧,٣٣- ٢٠٦	٣٢,٩٩	غير معنوي

من خلال ملاحظتنا للجداول (٧،٨،٩) يتبين ما يأتي :

- وجود فرق معنوي في القوة القصوى لعضلات الأطراف السفلى بين رماة الثقل والرمح ولصالح رماة الثقل ، وفرق غير معنوي بين رماة الثقل والقرص وما بين رماة القرص والرمح .
- وجود فرق معنوي في القوة المميزة بالسرعة لعضلات الأطراف السفلى بين رماة الثقل والقرص ولصالح رماة القرص وما بين رماة الثقل والرمح ولصالح رماة الرمح ، وفرق غير معنوي ما بين رماة القرص والرمح .
- وجود فرق معنوي في القوة الانفجارية لعضلات الأطراف السفلى بين رماة الثقل والقرص ولصالح رماة القرص وما بين رماة الثقل والرمح ولصالح رماة الرمح ، وفرق غير معنوي ما بين رماة القرص والرمح .

٤-٣ مناقشة نتائج البحث :

من خلال عرض النتائج وتحليلها نستخلص أن هناك تفوق واضح لرماة الثقل على رماة القرص والرمح في القوة القصوى لعضلات الأطراف العليا والسفلى ، وهي نتيجة تؤكد على أن رماة الثقل يتميزون بقوة قصوى عالية تميزهم عن رماة القرص الذين جاء ترتيبهم بعد رماة الثقل ثم تلاهم رماة الرمح ، ويعزو الباحث هذا التفوق لرماة الثقل لتركيزهم على هذا النوع من القوة في أثناء تدريباتهم وذلك لحاجتهم إليه للتغلب على المقاومة المتمثلة بوزن الثقل الذي حدده القانون الدولي بـ(٧,٢٦٠) كغم ، فضلاً عن قصر طريق التعجيل في أثناء حركة الرمي ، إذ

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

يرمي اللاعب الثقل بأقصى قوة من خلال دائرة طول قطرها (٢,١٣٥) متر ، وقد ذكر كل من (هاينزوشروتر) بهذا الخصوص إلى أن الإنجاز في رمي الثقل يتوقف بمقدار كبير على قابلية القوة العضلية العالية ، وذلك لقصر طريق التعجيل مقارنة ببقية فعاليات الرمي ، وهو ضروري لتوليد قوة دافعة للثقل بأقصر فترة زمنية ولاسيما في مرحلة الرمي الأخيرة (هاينزوشروتر ، ١٩٨٧،٥٦٩) وقد أشار (علي) أيضاً إلى أن القوة القصوى لها أهمية كبيرة عندما ترتبط بسرعة الانقباض العالية في المسابقة مثل رمي الثقل (علي ، ١٩٩٩، ٩٨) وهي من أهم أوجه القوة وتلعب دوراً كبيراً في تحديد المستوى الرقمي لفعالية رمي الثقل (عثمان ، ١٩٨٧ ، ٣٥٢) ويتفق (الطالب) تماماً مع ما سبق ذكره عندما أوضح بأن دور القوة القصوى يبرز في مسابقة رمي الثقل مقارنة بالصفات البدنية الأخرى (الطالب ، ١٩٨٨ ، ١٩٩) .

وقد أثبتت الأوساط الحسابية ان هناك تفوق واضح في القوة القصوى لعضلات الأطراف العليا والسفلى لرماة القرص على رماة الرمح ، مما يعطينا مؤشراً على تميز رماة القرص بقوة قصوى عالية ، وضعف رماة الرمح بهذا الوجه من اوجه القوة العضلية سواء للأطراف العليا أو السفلى مقارنة برماة الثقل والقرص .

أما بالنسبة للتفوق الحاصل في القوة الانفجارية لعضلات الطرف العلوي لرماة الثقل على رماة القرص والرمح ، فهو يعود بالتأكيد إلى تطور رماة الثقل بالقوة القصوى لعضلات الأطراف العليا والسفلى وبوجه الخصوص عضلات الأطراف السفلى ، لأن محصلة القوة للذراع الرامية في رمي الثقل يكون أساسها القوة المنقولة من عضلات الرجلين ، ويكون الرامي بحاجة إلى إنتاج أكبر قوة خلال فترة زمنية قصيرة يقوم بنقلها من الأطراف السفلى إلى الأطراف العليا لتكون المحصلة القوة الانفجارية للذراع الرامية أثناء عملية الإطلاق ، ويشير (عثمان) حول ذلك إلى أنه ((ثبت من خلال دراسة نوعية الأداء الحركي المستخدم في رمي الثقل أن هناك قصر نسبي في المسار الحركي للأداة منذ بداية الحركة وحتى الوصول إلى وضع الرمي مقارنة بمسابقات الرمي الأخرى ، فأصبحت الحاجة ملحّة لإنتاج قدر هائل من القوة خلال فترة زمنية قصيرة وبخاصة في مرحلة الدفع (عثمان ، ١٩٩٠ ، ٤٧٩-٥٣٠) وهذه القوة تنتقل من أوطأ نقطة من الأطراف السفلى وهي القدمين ثم الوركين ومن ثم الجذع وحتى الوصول إلى الذراع الرامية ، إذ أن القوة بحد ذاتها قد لا تحقق الهدف المطلوب إذا لم يتم استخدامها بشكل موجّه لخدمة الحركة .

ومما يثير الانتباه في نتائج البحث هو الضعف في القوة الانفجارية لعضلات الأطراف العليا لدى رماة الرمح مقارنة برماة القرص والثقل ، والذي يعود بالتأكيد إلى ضعفهم أيضاً بالقوة القصوى ، كما أثار الانتباه الضعف في القوة الانفجارية لعضلات الأطراف السفلى لدى رماة

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الثقل الذي يعزيه الباحث إلى كبر أوزان هؤلاء الرماة ، والذي يعيقهم عن أداء الحركات الانفجارية السريعة في الأطراف السفلى .

وقد أظهرت النتائج أيضاً تفوق رماة القرص ورماة الرمح في القوة المميزة بالسرعة لعضلات الأطراف العليا والسفلي تلاهم رماة الثقل ، ويعزي الباحث التفوق لرماة القرص لتميزهم بسرعة حركية عالية نتيجة تدريباتهم اليومية من خلال أجراء الحركات الدورانية السريعة من داخل الدائرة التي لا يتجاوز طول قطرها (٢,٥٠) متر ، واستخدامهم تدريبات متعددة لتطوير القوة المميزة بالسرعة لحاجتهم إليها في أثناء المسابقة ، فضلاً عن تقدمهم في القوة القصوى أساساً ، ومما يؤكد على أهمية القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين بالنسبة لرامي القرص ما ذكره (عثمان) عندما أشار إلى أن عملية الدوران في رمي القرص تهدف أساساً إلى إطالة طريق حركة القرص لغرض زيادة سرعته ، إذ يلاحظ أثناء عملية الدوران أن هناك تسارعاً في حركة الجسم والأداء معاً ، ولابد أن تسبق حركة الرجلين حركة الأداة نفسها ، وتتم حركة الدوران بقيادة الرجلين ، إذ أن سرعة الأداء في الرمي تتم عادة من خلال القوة والسرعة الناتجة من حركات الرجلين ، إذ يبدأ التسارع من الجذع ، ثم تؤدي عملية التوقف للجزء السفلي وانتقال القوة إلى الجذع ، والذي يؤدي إلى حدوث توتر عضلي في المجموعات العضلية الخاصة بالجذع لحدوث حركة رد فعل مفاجئ سريع لأداء عملية الرمي (عثمان ، ١٩٩٠ ، ٤٧٢-٥٣٣) .

أما بالنسبة للتقدم الحاصل في القوة المميزة بالسرعة لرماة الرمح وبخاصة لعضلات الأطراف السفلى فيعود بالتأكيد إلى الممارسة العملية المستمرة في التدريب لأداء الخطوات التحضيرية وأداء عملية الإطلاق السريعة للرمح ، والتي تتميز عادة بقوة ممزوجة بالسرعة ، فضلاً عن تدريباتهم الخاصة المتكررة لهذا الوجه من أوجه القوة في أثناء الوحدات التدريبية الخاصة بتدريبات القوة .

أما بالنسبة لحلول رماة الثقل بالمرتبة الأخيرة في القوة المميزة بالسرعة سواء للأطراف العليا أو السفلى فيعود أيضاً إلى كبر أجسام رماة الثقل والتي تؤثر سلباً على حركاتهم التي تتميز بالبطء عند مقارنتهم برماة القرص والرمح ، وهي نتيجة تعطينا مؤشراً على أهمية زيادة تدريبات القوة المميزة بالسرعة وبخاصة للرجلين لأهميتها في أداء الحركات السريعة في أثناء أداء (تكنيك) الزحلقة أو الدوران من أجل توفير أسرع تعجيل للحصول على افضل إنجاز .

٥- الاستنتاجات والتوصيات :

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٥-١ الاستنتاجات : بعد عرض النتائج الخاصة بأوجه القوة العضلية لعضلات الأطراف العليا والسفلى ظهرت لدينا الاستنتاجات الآتية :

١- تفوق رماة الثقل في القوة القصوى لعضلات الأطراف العليا والسفلى تلاهم رماة القرص ثم رماة الرمح .

٢- تفوق رماة القرص ورماة الرمح في القوة المميزة بالسرعة لعضلات الأطراف العليا والسفلى تلاهم رماة الثقل .

٣- تفوق رماة الثقل في القوة الانفجارية لعضلات الأطراف العليا تلاهم رماة القرص ثم رماة الرمح .

٤- تفوق رماة الرمح في القوة الانفجارية لعضلات الأطراف السفلى تلاهم رماة القرص ثم رماة الثقل .

٥-٢ التوصيات : في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بما يأتي :

١- التأكيد على مدربي ألعاب القوى لتنمية وتطوير القوة القصوى لعضلات الأطراف العليا والسفلى لرماة الرمح ، فضلاً عن تطوير القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية ، لأن تطوير أي وجه من أوجه القوة يتطلب تطوير القوة القصوى لارتباط أوجه القوة الأخرى به .

٢- التأكيد على مدربي ألعاب القوى لتنمية وتطوير القوة الانفجارية لعضلات الأطراف العليا لرماة الرمح ، فضلاً عن تطوير القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة ، لارتباط إنجاز رمي الرمح ارتباطاً وثيقاً بمستوى التقدم في أوجه القوة السريعة .

٣- التأكيد على مدربي ألعاب القوى لتنمية وتطوير القوة الانفجارية لعضلات الأطراف السفلى لرماة الثقل .

٤- التأكيد على مدربي ألعاب القوى لتنمية وتطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الأطراف العليا والسفلى لرماة الثقل على الرغم من كبر أجسامهم عن طريق التدريبات اليومية لأهميتها في توفير سرعة حركية وتعجيل عال في أثناء الأداء الفني قبل مرحلة الرمي .

المصادر العربية والاجنبية

١- التكريتي ، وديع ياسين والعبيدي ، حسن محمد عبد (١٩٩٦) : التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية ، دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل .

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٢- التكريتي ، وديع ياسين ومحمد علي ، ياسين طه (١٩٨٦) : الأعداد البدني للنساء ، دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل .

٣- الحكيم ،علي سلوم جواد (٢٠٠٤) : الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي ، جامعة القادسية .

٤- الطالب ، ضياء مجيد (١٩٨٨) : المدخل إلى الألعاب العشرية للرجال والسباعية للنساء ، دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل .

٥- الطالب ، ضياء مجيد وعبدالله ، أياد محمد (٢٠٠٢) : نسبة مساهمة بعض أوجه القوة العضلية لعضلات الرجلين في إنجاز عدو المسافات ١٠٠و٢٠٠و٤٠٠ متر ، بحث منشور في مجلة ديالى الرياضية ، جامعة ديالى .

٦- بدر ، احمد (١٩٧٩) : أصول البحث العلمي ومناهجه ، ط٥، وكالة المطبوعات ، الكويت ، ١٩٧٩.

٧- حسانين ، محمد صبحي (١٩٨٧) : التقويم والقياس في التربية الرياضية ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٨- حسن ، سليمان علي ولبيب ، عواطف محمد (١٩٧٨) : تنمية القوة العضلية ، ط١ ، دار الفكر المعاصر للنشر والتوزيع ، القاهرة .

٩- حماد ، مفتي إبراهيم (١٩٩٨) : التدريب الرياضي الحديث – تخطيط وتطبيق وقيادة ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

١٠- حماد ، مفتي إبراهيم (٢٠٠١) : التدريب الرياضي الحديث – تخطيط وتطبيق وقيادة ، ط٢، دار الفكر العربي القاهرة .

١١- شحاته ، محمد إبراهيم وبريقع ، محمد جابر (١٩٩٥) : دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .

١٢- عبد الفتاح ، أبو العلا احمد (١٩٩٧) : التدريب الرياضي – الأسس الفسيولوجية ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

١٣- عبدالله ، أياد محمد (٢٠٠٤) : أثر تناول العقار Centrum على بعض أوجه القوة العضلية لعضلات الذراعين للاعبي الرمي بألعاب القوى ، بحث منشور في مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، المجلد ١٠ ، العدد ٣٧ .

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

١٤- عثمان ، محمد (١٩٩٠) : موسوعة ألعاب القوى ، دار القلم للنشر والتوزيع ، الكويت.

١٥- عثمان،محمد عبد الغني(١٩٨٧) : التعلم الحركي والتدريب الرياضي،ط١ ،دار القلم للنشر والتوزيع ،الكويت .

١٦- علي ، عادل عبد البصير (١٩٩٩) : التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة

١٧- مجيد ، ريسان خريبط ومصلح ، علي تركي (٢٠٠٢): نظريات تدريب القوة ،بغداد .

١٨- محمد ، إلهام عبد الرحمن (١٩٩٧) : فاعلية التدريب البليومتري على مسافة الوثب العمودي وأثرها على الضربة الساحقة وبعض القدرات البدنية الخاصة بكرة الطائرة ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية ، العدد ١٢ ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية .

١٩- نصيف ، عبد علي وعبدي ، صباح (١٩٨٨) : المهارات والتدريب في رفع الأثقال ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد .

٢٠- هاره ، ديترش (١٩٧٦) : أصول التدريب ، ترجمة عبد علي نصيف ، مطبعة التحرير ، بغداد .

٢١- هاينز ، كارل وشروتر ، كيرد (١٩٨٥) : قواعد ألعاب الساحة والميدان ، ترجمة قاسم حسن حسين وأثير صبري احمد ، دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل .

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com