مستخلص البحث

" تأثير تدريبات الصولجان RMT على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء لمسابقة اطاحة المطرقة

عبير ممدوح عيسي
استاذ مساعد بقسم تدريب مسابقات الميدان والمضمار
كلية التربية الرياضية– جامعة حلوان

يهدف هذا البحث إلى التعرف على" **تأثير تدريبات الصولجان RMT على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء لمسابقة اطاحة المطرقة**

" ، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لتحقيق أهداف وفروض الدراسة ، تم اختيار طالبات الفرقة الثانية بكلية التربيةالرياضية للبنات بالقاهرة للعام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ والبالغ عددهن (٣٢٢) طالبة وتم اختيار الفرقة الثانية لأن مسابقة إطاحة المطرقة ضمن مقرر مسابقات الميدان والمضمار وهي من المسابقات التي ادرجت حديثاً للسيدات واضيفت لمقرر الفرقة الثانية..

- وكانت أهم النتائج أن توصل الباحثة إلى البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الصولجان RMT يؤدى إلى تحسين القدرة العضلية والقوة العضلية والمرونة والتوافق والرشاقة بنسب متفاوتة.
- البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الصولجان RMT ادي الي تطوير مستوي الأداء المهاري لمسابقة إطاحة المطرقة.
- تطبيق تدريبات الصولجان RMT بنفس الشدة والتكرارات والراحة البينية على طالبات كلية التربية الرياضية لدورها في تحسين القدرات البدنية، مستوي الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة.
- توفير الصولجان بأوزان مختلفة لاستخدامه في التعليم والتدريب لطالبات الكلية في مسابقة إطاحة المطرقة ومسابقات الرمي الأخرى

الكلمات المفتاحية :
(تدريبات الصولجان RMT - المتغيرات البدنية - مستوى الأداء)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تأثير تدريبات الصولجان RMT على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء لمسابقة اطاحة المطرقة

عبير ممدوح عيسي (*)

المقدمة ومشكلة البحث:

يلعب التقدم العلمي دورا هاما في الارتفاع بمستوى الأداء المهاري في الرياضات المختلفة وذلك باستخدام الأساليب العلمية المتطورة في طرق التعليم والتدريب للارتقاء بالمستوى الوظيفي للاعبون الذي يؤدى بدوره إلى الارتقاء بمستوى الأداء المهاري، كما يعتمد مستوى اللاعب مهاريا إلى درجة كبيرة على ظروف إعداده وتهيئته لتحمل الأعباء العقلية والبدنية والنفسية المصاحبة لمواقف اللعب المتغيرة بحيث يكون أداؤه الرياضي أقرب ما يكون إلى المثالية وبأقل ما يمكن من التشتت.

وحيث أن ألعاب القوى تعتبر من أقدم الرياضات الأوليمبية ولاسيما رياضات قطاع البطولة سواء في الأندية أو المراحل التعليمية المختلفة التي تحتوي على العديد من سباقات الجري والوثب والرمي الذاخرة بالمشكلات المختلفة والتي تقف حائلاً أمام تحطيم الأرقام، فقد كان للبحث العلمي في هذا المجال فضلاً كبيراً في الكشف عن بعض المشكلات ووضع الحلول المناسبة لها ومع استمرار تطور المستوى الرقمي ظهرت الحاجة إلى إجراء العديد من الدراسات العلمية التي تسهم في إيجاد الحلول لتلك المشكلات. (٢: ١)

وإطاحة المطرقة إحدى مسابقات الميدان والمضمار، تهدف إلى رمي كرة فولاذية من الحديد الصلب أو أي معدن وزن ٤ كجم ثقيلة متصلة بسلك ومقبض إلى أقصى مسافة ممكنة. وإطاحة المطرقة للسيدات دخلت حيز التنافس الأوليمبي في سيدني (٢٠٠٠) وكانت المسابقة تقام في إطار بطولات العالم لألعاب القوي، وتم تسجيل اول رقم عالمي عام ١٩٨٨م بمسافة (٥٩,٩٤م). (٤ :٢٦)

ويذكر **ديون وماكجيل Dunn & McGill,** (١٩٩١) أن مسابقة إطاحة المطرقة تغيرت بشكل كبير منذ نشأتها، حيث حدث تغييرات في الأدوات (مثل المطارق المصنعة بدقة أكبر والأحذية ذات النعال الناعمة التي سمحت بدوران أسرع)، وتطبيق طرق التدريب الحديثة التي ساهمت في تحسن مسافات الرمي بشكل واضح. (١١: ١٠)

(*) استاذ مساعد بقسم تدريب مسابقات الميدان والمضمار – كلية التربية الرياضية– جامعة حلوان

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويشير **جودج واخرون Judge, et al.** (٢٠١١) أنه في السنوات الأخيرة، تطورت المنافسة في إطاحة المطرقة إلى مستوى عالٍ حتى وصل المستوى الرقمي العالمي إلى ٧٩,٤٢ بحيث لا يمكن لأي مدرب إغفال تطبيق المبادئ العلمية عند وضع الخطط التدريبية للاعبيهم، فمن خلال استخدام هذا النهج سيتمكن المدرب من عمل تعديلات أكثر دقة، واستنباط محفزات تدريب لضمان أداء قوي وناجح. (١٣: ٢)

ويرى **بارتونيتز Bartonietz,** (٢٠٠٠) أن إطاحة المطرقة اصبحت واحدة من أكثر المسابقات إثارة ومتعة، فهي تتطلب الجمع بين القوة والسرعة والرشاقة والتوافق والتوازن بالإضافة إلى المهارة العالية في الأداء. (١٠: ٤٥٨)

ويشير **هشام الجيوشي واحمد الدالي** (٢٠١٧) أن التدريبات المهارية في مسابقة إطاحة المطرقة تمثل الأساس الأول في إجمالي حمل التدريب الكلي، حيث تستحوذ علي ما يقرب من نصف إجمالي الحمل التدريبي، وتتمثل في الدورانات والمرجحات وعدد الرميات المختلفة الأمامية والخلفية والجانبية وتشكيلات التمرينات الخاصة، وعلى الرغم من ذلك فان زيادة أعباء التدريب المهاري وبشكل مبكر قد لا يأتي بالنتائج المرجوة من حيث تحسن المستوى المهاري والرقمي، فزيادة أحجام التدريبات المهارية قد تمثل عبئا كبيرا على اللاعبين عكس ما قد يتصور بعض المدربين من أن زيادة أحجام التدريبات المهارية قد يؤدي إلي التطور السريع في مستويات الأداء. (٨: ٩)

ويري **ماهيراس Maheras,** (٢٠٠٩) إلى أن صفة القوة عامة للاعب المطرقة تتضح أهميتها عندما يتم وضع المطرقة وجسم اللاعب في دوران متزامن. وتقنيات الرمي الحديثة أصبحت تركز بشكل كبير على قوة عضلات الطرف السفلي (الرجلين) بالإضافة إلى قوة عضلات المركز والتي يشار إليها "بمنطقة القوة" في الجسم فهما أكثر أهمية من قوة الطرف العلوي من الجسم. (١٦: ٢)

ويشير **تود تايلور Todd Taylor** (٢٠١٩) إلى أنه على الرغم من استخدام قوة عضلات المركز وعضلات الطرف العلوي من الجسم في الإطاحة بالمطرقة، فان عضلات الطرف السفلي (الرجلين) توفر أكبر مجموعات عضلية تبدأ منها حركة المطرقة.

ويضيف إلى أنه يجب على جميع الرياضيين المشاركين في هذا السباق توليد أكبر قدر ممكن من القوة والسرعة (القوة الانفجارية) قدر الإمكان، مع الحفاظ على التوازن والتوافق من خلال تكرار الدورانات في دائرة قطرها ٢,١٣٥ متر لا يخرج عنها اللاعب. (٢٠: ٦)

ويشير **اوجانين واخرون Ojanen** (٢٠٠٧) إلى أن اغلب المدربين يستخدموا تدريبات الاثقال فقط بهدف تحسين القوة العضلية للاعبيهم، وهذا من الأخطاء الشائعة في تدريب مسابقة إطاحة المطرقة،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حيث يجب أن ينوع المدربين في استخدام تدريبات المقاومة، وأن تكون في نفس المسارات الحركية لأداء المطرقة، ويفضل استخدام الكرات الطبية، الدمبلز، الصولجان. (١٨: ٦)

ويؤكد **ألتر Alter, (١٩٩٥)** ان الصولجان اصبح من الأدوات الشائعة الاستخدام في التدريب الرياضي، وهي تشبه عصا البيسبول وتصنع من الخشب او الحديد، وعادة تتراوح اوزانها من ٢ رطل الى ٤٥ رطل، وطولها من ١٨ – ٢٩ بوصة، واستخدام صولجان واحد في التدريب يمكن ان يحقق فوائد بدنية وصحية عديدة، واستخدام صولجانين في التدريب يتيح التنوع في استخدام الاشكال التدريبية بالإضافة الى مضاعفة الفوائد المكتسبة من الممارسة بصولجان واحد.(٢١)

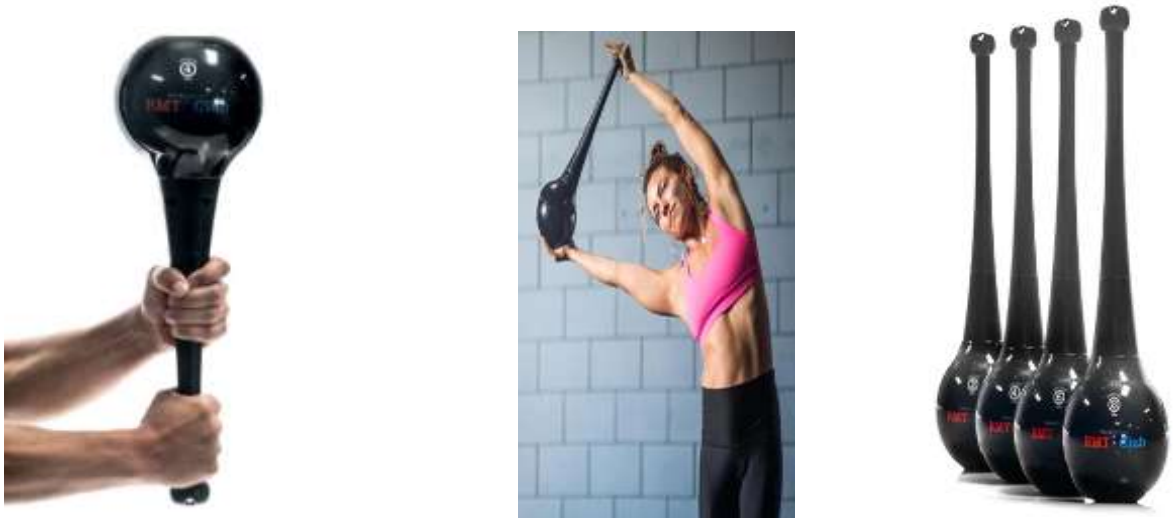
ويشير **ريتشارد مانشير Richard Manchur, (٢٠١٠)** الى ان سكوت سونون Scott Sonnon, حصل على براءة اختراع الصولجان عام ٢٠٠٣م وقيامة بوضع قواعد تدريبية لها، وبالتالي هي أداة قديمة تمارس حاليا بمفهوم حديث بهدف تطوير الاساليب التدريبية التي تساعد اللاعبين على الاداء بحرية. (٢٢)

ويشير **عمرو صابر Amr Saber, (٢٠١٣)** الى ان تمرينات الصولجان تعتبر أحد الاشكال التدريبية المستخدمة حديثا في المجال الرياضي، فهي أحد الأركان الأساسية لنظام تدريب القوة الدائري الذي يجمع بين العراقة والحداثة، وذلك عن طريق مزج العلوم الحديثة بطرق تدريب قديمة، ويتم أدائها من خلال عمل مرجحات في اتجاهات مختلفة، وهذا العمل يتيح تنوعات متعددة للعضلات العاملة مقارنة بالدمبلز، بالإضافة الى تقليل مخاطر حدوث الإصابات، حيث ان الصولجان يتمرجح بدلا من رفعه. (٩: ٧٧)

ويضيف **سكوت سونون Scott Sonnon, (٢٠٠٦)** الى وجود أنواع متعددة من الصولجانات فمنها الصولجان الهندي وصولجان المطرقة والصولجان الفرعوني واحدثهم صولجان RMT الذي يتميز بتنسيقة الممتاز وقدرته على تفادي قيود التدريب التقليدية وتميزه بالتنوع الحركي مقارنة بالأنواع الأخرى.

ويضيف الى ان تمرينات الصولجان RMT -Clubbell exercises هي تمرينات تؤدى حركاتها من خلال المخططات الثلاثة للحركة (عرضي – أفقي – سهمي)، مقارنة بالأشكال التدريبية الأخرى والتي غالبا ما تؤدى من خلال محور واحد او محورين، مما يجعلها من أفضل الأدوات المستخدمة وظيفيا. (٢٣)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



شكل (١)

يوضح شكل صولجان RMT

ومن خلال الاطلاع على ما أتيح للباحثة من دراسات سابقة والاطلاع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، لاحظت الباحثة حداثة تمرينات الصولجان RMT وندرة الأبحاث التي تناولتها في تعليم وتدريب سباق إطاحة المطرقة. مما دفع الباحثة إلى اجراء هذا البحث لسهولة استخدامها كما تساعد في تبسيط الآداء الحركي للطالبات وتعطي نوع من الآمان والطمأنينة وتعمل على رفع مستوى اللياقة البدنية ومستوى الآداء ومن خلال خبرة الباحثة بقسم تدريب مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة لاحظت انخفاض مستوى الاداء للطالبات في مسابقة إطاحة المطرقة نظراً لصعوبة آدائها حيث تكرر الطالبة حركات متماثلة في فترة زمنية قصيرة فتحتاج لبذل جهد كبير وفترة تعلم طويلة لصعوبة آداء الحركات المركبة في إطاحة المطرقة هذا دفع الباحثة لاستخدام الصولجان كأداة بديلة حيث يسهل استخدامها في المرجحات والدورانات وهذا يتيح الفرصة للطالبة لاتقان آداء الحركات بحرية وآمان.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى محاولة التعرف على تأثير تدريبات الصولجان RMT على:

١. بعض المتغيرات البدنية (قوة القبضة اليسرى، قوة القبضة اليمنى، قوة عضلات الظهر، قوة عضلات الرجلين، القدرة العضلية للذراعين، التوافق بين العين واليد، الرشاقة، مرونة العمود الفقري) لطالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة.

٢. مستوى الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة لطالبات الفرقة الثانية.

فروض البحث:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

الدراسات السابقة:

١. دراسة **تامر عويس الجبالي** (٢٠٠٨) (٣) بعنوان تأثير استخدام التدريبات الخاصة المرتبطة بتنوع الانقباض العضلي على مستوى القدرة العضلية لناشئ إطاحة المطرقة في مرحلة ما قبل البلوغ، وبلغ قوام العينة (٨) لاعبين تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة، وكأن من اهم النتائج أن التدريبات الخاصة المرتبطة بتنوع الانقباض العضلي باستخدام الاثقال ساهمت بشكل ملحوظ في تحسين مستويات القدرة العضلية للرجلين والجذع والذراعين ومستوي الأنجاز الرقمي لناشئ إطاحة المطرقة.

٢. دراسة **لورانس وأخرون.Lawrence, et al** (٢٠١٠) (١٥) بعنوان دراسة تنبؤية بأفضل أداء شخصي في رمي المطرقة لدي لاعبي اطاحة المطرقة، وتم تطبيق الدراسة على لاعبي اطاحة المطرقة بالاتحاد الوطني لمسابقات الميدان والمضمار بهدف التحقق من المتغيرات التي ساهمت بشكل أكبر في تحقيق أقصى مسافة رمي في مسابقة رمي المطرقة، وكأنت اهم النتائج أن الخبرة التدريبية وحجم مستويات التدريب، مستويات القوة هي أهم هذه العناصر، بالإضافة الي بناء القوة العضلية والقوة الخاصة والسرعة.

٣. دراسة **إبراهيم فوزي مصطفي** (٢٠١١) (١) بعنوان المنحنى الخصائصي الكينماتيكي الأنسب لأداء إطاحة المطرقة كمعيار لتقييم الأداء في مسابقات الرمي للسيدات، تم اختيار عينة البحث من لاعبات بطولة العالم (٢٠٠٣) بفرنسا والحاصلين على المراكز الأولى في هذه البطولة وكان عددهن ثماني لاعبات، وكان من اهم النتائج أن أمكن التوصل إلى التوزيع الزمني الأنسب للإرتكازات على رجل واحدة وعلى رجلين خلال الدورات الأربعة لإطاحة المطرقة

٤. دراسة **هشام محمد الجيوشي واحمد الدالي** (٢٠١٧) (٨) بعنوان تأثير استخدام مطارق بأطوال وأوزان مختلفة على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمتسابقي المستويات العليا، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية الطبقية وتكونت من أفضل أربعة لاعبين مصريين مسجلين مسافات رمي كبيرة، وكان من اهم النتائج أن زمن الدوران يمثل أحد أهم العوامل التي يعتمد عليها لتحقيق أفضل مسافة في إطاحة المطرقة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥. دراسة **مورفوشي وأخرون Murofushi, et al.** (٢٠١٧) (١٧) بعنوان تأثير تدريبات ثبات المركز على بعض المتغيرات البيوميكانيكية لدي لاعبي اطاحة المطرقة، وتم تطبيق الدراسة علي عينة قوامها (٥) من لاعبي المطرقة، وتم تطبيق تدريبات ثبات المركز وذلك من خلال تدريبات اثقال غير ثابتة وخاصة تدريبات الجرس الحديدي، وكأنت أهم النتائج أن استخدام تدريبات الأثقال بهذا الأسلوب ادي الي تطور المتغيرات البيوميكانيكية لدي مجموعة البحث.

٦. دراسة **كنشي هيروس وأخرون Kenichi Hirose, et al.** (٢٠١٧) (١٤) بعنوان تأثير استخدام المطرقة الأكثر وزنا علي مستوي الأداء المهاري والمستوي الرقمي لدي متسابقي اطاحة المطرقة، وتم تطبيق الدراسة علي مجموعتين من اللاعبين هما مجموعة المطرقة بالوزن القانوني (٨) لاعبين، ومجموعة المطرقة بالوزن الأثقل (٨) لاعبين، وذلك لمدة (٤) اسابيع من اجل التحقق من تأثير التدريب، وتم استخدام التصوير ثلاثي الأبعاد وأظهرت النتائج أن المجموعة التدريبية التي استخدمت المطرقة الأكثر وزنا سجلت زيادة في سرعة انطلاق الأداة بسبب زيادة السرعة أثناء الدوران، وبذلك فان استخدام المطرقة الأكثر وزنا هي طريقة فعالة لتحسين مسافة الرمي.

٧. دراسة **سيبي والتر وآخرون Sibi Walter, et al.** (٢٠١٩) (١٩) بعنوان تأثير استخدام تمرينات الصولجان لمدة ٦ أسابيع على سرعة الكتفين لدى الرماة، وتم تطبيق الدراسة على مجموعتين من اللاعبين هما المجموعة التجريبية (١١) لاعب، والمجموعة الضابطة (١٠) لاعبين، وأظهرت النتائج أن المجموعة التدريبية التي استخدمت تمرينات الصولجان حدث لها تحسن في الدوران الداخلي والدوران الخارجي والمدي الحركي بمتوسط نسبة بلغت ١٥% مقارنة بالمجموعة الضابطة.

إجراءات البحث:

1- منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته، باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

2- مجتمع البحث:

تم اختيار طالبات الفرقة الثانية بكلية التربيةالرياضية للبنات بالقاهرة للعام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ والبالغ عددهن (٣٢٢) طالبة وتم اختيار الفرقة الثانية لأن مسابقة إطاحة المطرقة ضمن مقرر مسابقات الميدان والمضمار وهي من المسابقات التي ادرجت حديثاً للسيدات واضيفت لمقرر الفرقة الثانية.

3- عينة البحث:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية بجامعة حلوان للعام الدراسي الجامعي (٢٠١٦-٢٠١٧ م)، وبلغ قوام عينة البحث (٤٠) طالبة، وتم استبعاد (١٠) طالبات منهم لإجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم لتصبح عينة البحث (٣٠) طالبة، تم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل عينة (١٥) طالبة، وقد أجرت الباحثة التجانس (اعتدالية المنحنى) في الطول والوزن والعمر الزمنى والقدرات البدنية قيد البحث والجدول رقم (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لإفراد عينة البحث في متغيرات (السن-الطول-الوزن-والقدرات البدنية قيد البحث)

ن=٤٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	سنة	١٩,١٧	١٩,٠٠	٠,٤١	١,٢١٦
الطول	سم	١٦٨,٨٤	١٧٥,٠٠	٦,٠٦	٠,٤١٤
الوزن	كجم	٦٩,٨٧	٧٠,٠٠	٧,٥١	-٠,٠٥١
قوة القبضة اليسرى	كجم	٢٣,٩٦	٢٤,٨٦٠	٢,٤٨	-١,٠٩٠
قوة القبضة اليمنى	كجم	٢٨,٥٢	٣٠,٢٥	٣,٣٢	-٠,٦٦١
قوة عضلات الظهر	كجم	٦٨,٧٥	٦٨,٠٠	٥,٩٤	٠,٣٧٧
قوة عضلات الرجلين	كجم	٧٥,٥١	٧٥,٠٠	٦,٨٩	-٠,٢١٥
القدرة العضلية للرجلين	متر	٢,١٥	٢,١٣	٢,٢٠	٠,٤٥٨
القدرة العضلية للذراعين	متر	٣٠,٣٦٠	٣٧,٠٠	١,٠٨٤	٠,٩٩٥
مرونة العمود الفقري	سم	٧,٢٥	٧,٠٠	٣,٦١	١,٠٠٩
التوافق بين العين واليد	عدد	٥,٩٨	٥,٨٩٠	٠,٥٥	٠,٥١٤
الرشاقة (اختبار بارو)	ث	١٣,٨٥	١٣,٧٥	٠,٥٨	٠,٦٨١

يشير الجدول (١) إلى أن معاملات الالتواء للمتغيرات المختارة تنحصر ما بين (±٣) مما يوضح أن المفردات تتوزع توزيعا اعتداليا.

وسائل وأدوات جمع البيانات

أولاً الأدوات والأجهزة المستخدمة:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استخدمت الباحثة الأدوات والأجهزة التالية لقياس متغيرات البحث:

- ميزان طبي معاير – لقياس وزن الجسم لأقرب كجم
- جهاز رستاميتر– لقياس ارتفاع الجسم عن الأرض لأقرب سم
- جهاز ديناموميتر
- صولجانات بأوزان مختلفة – كرة تنس
- استمارة تسجيل بيانات وقياسات عينة البحث

ثانياً الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث: (مرفق 2):

- قوة القبضة اليسرى – اختبار ديناموميتر القبضة.
- قوة القبضة اليمنى – اختبار ديناموميتر القبضة.
- قوة عضلات الظهر –اختبار الديناموميتر.
- قوة عضلات الرجلين –اختبار الديناموميتر.
- القدرة العضلية للرجلين– اختبار الوثب العريض من الثبات.
- القدرة العضلية للذراعين– اختبار رمى كرة هوكي لأبعد مسافة.
- مرونة العمود الفقري – اختبار الوقوف ثني الجذع.
- التوافق بين العين واليد – رمي الكرة على الحائط باليد اليمنى و التقاطها باليد اليسرى لمدة ٣٠ ثانية.
- الرشاقة – اختبار بارو.

تقييم مستوى الآداء للطالبات: في مسابقة إطاحة المطرقة يقوم بالتقييم لجنة ثلاثية من أعضاء هيئة التدريس بقسم تدريب مسابقات الميدان والمضمار بالكلية باستخدام استمارة تقييم الآداء المهاري وهي موضوعة من قبل القسم

ثالثاً تدريبات الصولجان:

شروط آداء تدريبات الصولجان

- مراعاة مبدأ التنوع في أداء التدريبات داخل الوحدة التدريبية .
- مناسبة التدريبات المختارة لطالبات الفرقة الثانية.
- إتباع مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب .
- الاسترشاد بنتائج الدراسات السابقة عند وضع البرنامج.
- تثبيت زمن التطبيق اليومي لتجربة البحث (٩٠) دقيقة خلال الوحدة التدريبية اليومية لمدة (٦) أسابيع بواقع (٢) وحدات أسبوعيا بإجمالي (١٢) وحدة تدريبية (الوقت المخصص لمسابقة إطاحة المطرقة).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- استخدام معدل النبض كوسيلة لتحديد شدة المجهود البدني.
- مراعاة مظاهر حدوث الإجهاد والتعب لدى الطالبات أثناء الأداء.

جدول (٢)
التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي المقترح
(اجمالي الزمن ٩٠ دقيقة)

*التهيئة البدنية (الإحماء). (١٠) ق	* الجزء التعليمي (٤٥) ق تعليم وتدريب المهارة
*الإطالة العضلية والمرونة. (١٠) ق * جزء الاعداد البدني الخاص (١٥) ق التدريب بالصولجان	* التهدئة والختام. (١٠) ق

اختيار المساعدات:

تم اختيار المساعدات من المدرسين المساعدين في الكلية وبلغ عددهم (٣) ثلاثة مساعدات، حيث تم تعريفهن على تعليمات القياس والاختبارات وشروط تنفيذها وتسجيل نتائجها فضلا عن إمدادهن بالمعلومات التي تمكنهم من الإجابة على كل الاستفسارات التي توجه إليهم أثناء إجراء القياسات المختلفة.

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة **الاستطلاعية** يوم الأربعاء ٢٠١٧/٢/١٥م على عدد (١٠) طالبات من داخل المجتمع الأصلي للبحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وذلك بهدف:

- التأكد من ملائمة التدريبات لقدرات الطالبات.
- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبارات البدنية قيد البحث.
- تحديد أماكن إجراء الاختبارات والقياسات البدنية لعينة البحث.
- تدريب المساعدات على كيفية إجراء القياسات طبقاً لشروط الاختبارات المختلفة والدقة في تسجيل النتائج.
- التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء إجراء القياسات المختلفة للبحث.
- وقد أسفرت هذه الدراسة عن:
- انسب وقت لتنفيذ التدريبات بالصولجان داخل المحاضرة في فترة الاعداد البدني الخاص.
- انسب مدة لآداء التدريبات تتراوح من ١٥ إلى ٢٠ دقيقة
- تنوع وزن الصولجان:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (٣)

نموذج لوحدة تعليمية باستخدام تدريبات الصولجان للمجموعة التجريبية

الجزء	الزمن	المحتوى	التكرار	الشدة
الاحماء	١٠ ق	الجري حول المضمار	٢	
إعداد بدني عام	١٠ ق	تمرينات لاجزاء الجسم وإطالات للعضلات ومرونة للمفاصل		
اعداد بدني خاص تدريبات الصولجان	١٥ ق	- الوقوف الذراعان أماماً مائلاً حمل الصولجان تبادل مرجحة الصولجان أمام الجسم والخلف	١٠	
		- الوقوف حمل الصولجان أعلى الرأس مع فرد الذراعين	١٠	٧٥% إلى ٨٠%
		- ثني الجذع جهة اليمين وجهة اليسارويكرر	١٠	
		- الوقوف حمل الصولجان أمام الجسم عمل دورات كاملة حول الجسم	١٠	
الجزء الرئيسي	٤٥ ق	تعليم المهارة		
التهدئة والاسترخاء	١٠ ق	تمرينات تهدئة واسترخاء		

المجموعة التجريبية والضابطة جزء الاحماء والاعداد البدني العام والجزء الرئيسي والتهدئة والاسترخاء موحد بينما تؤدي المجموعة التجريبية تدريبا ت الصولجان في جزء الاعداد البدني الخاص والمجموعة الضابطة تؤدي البرنامج التقليدي المقرر بالكلية.

تكافؤ عينة البحث.

قامت الباحثة بتقسيم عينة البحث الى مجموعتين متساويتين، احداهما تجريبية والأخرى ضابطة، ثم تم إجراء التكافؤ بينهما وفقاً لنتائج القياسات القبلية كما هو موضح بجدول (٢).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (٤)

التكافؤ بين أفراد مجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة)

في القدرات البدنية قيد البحث

ن = ٣٠

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
		م١	±ع١	م٢	±ع٢	
قوة القبضة اليسرى	كجم	٢٤,٠٠	٢,١٨	٢٣,٧١	٢,٤٨	٠,٢٠
قوة القبضة اليمنى	كجم	٢٩,٨٠	٣,٣٠	٢٨,٩٠	٣,١٨	١,١٢
قوة عضلات الظهر	كجم	٦٨,٨٥	٥,٨٤	٦٧,٤٨	٦,٥٤	٠,٨٦
قوة عضلات الرجلين	كجم	٧٥,٧٤	٦,٦٣	٧٤,٦٣	٧,١٦	٠,٢٢
القدرة العضلية للرجلين	متر	٢,١٥	٠,٢٣	٢,١٨	٠,٢١	٠,٧٣
القدرة العضلية للذراعين	متر	٢٩,١٩	١,١٦	٢٨,٥٣	١,٠٤	١,١٢
مرونة العمود الفقري	سم	٧,١٥	١,٤٣	٧,٥٢	١,٥٢	١,٢٦
التوافق بين العين واليد	عدد	٢٢,٢٠	٣,٥٨	٢٢,١٥	٠,١٤	٠,٢٧
الرشاقة – اختبار بارو	ث	١٢,٥٥	٢,٠٢	١٢,٥٠	٤,٩٢	١,٢٦

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,٠٤

يتضح من جدول (٤) أن جميع قيم (ت) المحسوبة في المتغيرات قيد البحث بين مجموعتي البحث (التجريبية –الضابطة) قد تراوحت ما بين (٠,١٤، ١,٢٦) وهي اقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) وقيمتها (٢,٠٤) مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية –الضابطة) في هذه المتغيرات.

خطوات تنفيذ البحث:

بعد تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات والأجهزة المستخدمة قامت الباحثة بإجراء الاتي:

١-إجراء القياسات القبلية يومي الاثنين والأربعاء ٢٠ ، ٢٢ /٢/ ٢٠١٧ م ، اليوم الأول قياسات الطول والوزن، ومستوى الآداء لإطاحة المطرقة واليوم الثاني إجراء الاختبارات البدنية

٢ -بدء تنفيذ برنامج تدريبات الصولجان RMT يومي الأربعاء والاثنين من كل اسبوع من ٢٠١٧/٣/١م إلى يوم ١٠/ ٢٠١٧/٤ م لمدة (٦) أسابيع ويتكون من (١٢) وحدة تدريبية بواقع (٢) وحدة تدريبية أسبوعيا مرفق (٣).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣-تم إجراء القياس البعدي يومي الاثنين والاربعاء الموافق١٧ ، ١٩ /٤/٢٠١٧ م اليوم الأول تقييم مستوى الآداء واليوم الثاني اجراء الاختبارات البدنية بنفس التسلسل وشروط اجرائها بالقياس القبلي.

المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي
- الوسيط
- معامل الالتواء.
- اختبار T.
- نسب التحسن.

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث ومستوي الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة لطالبات الفرقة الثانية

ن=١٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن٪	قيمة (ت)
		م١	±ع١	م٢	±ع٢		
قوة القبضة اليسرى	كجم	٢٤,٠٠	٢,١٨	٢٦,٢٥	٢,٣٦	٩,٣٨	*٣,٠١
قوة القبضة اليمنى	كجم	٢٩,٨٠	٣,٣٠	٣١,٨٠	٣,٥٠	٦,٧١	*٤,٦٨
قوة عضلات الظهر	كجم	٦٨,٨٥	٥,٨٤	٧٢,٩١	٥,٦٧	٥,٨٩	*٣,٥٦
قوة عضلات الرجلين	كجم	٧٥,٧٤	٦,٦٣	٨٥,٧٩	٦,٤٢	١١,٠٩	*٥,٦٣
القدرة العضلية للرجلين	متر	٢,١٥	٠,٢٣	٢,٣٥	٠,٣١	٩,٣٠	*٢,٨٨
القدرةالعضلية للذراعين	متر	٢٩,١٩	١,١٦	٣٥,٣٦	١,١٩	٢١,١٣	*٤,٠٠
مرونة العمود الفقري	سم	٧,١٥	١,٤٣	١١,٣٢	١,٦٨	٥٧,٥١	*٥,١٧
التوافق بين العين واليد	عدد	٢٢,١٥	٣,١٨	٣٠,٢٥	٠,٢٣	٢,٨٤	*٣,٩٥
الرشاقة (اختبار بارو)	ث	١٢,٥٥	١,٤٨	١١,٣٠	١,٧٦	١٠,٠٠	*٧,٢١
مستوي الأداء المهاري لإطاحة المطرقة	درجة	٣,٥	١,٧٣	٦,٥	١,٨١	٨٥,٧١	*٣,٤٤

ت الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,١٥

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح من الجدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في جميع المتغيرات البدنية ومستوي الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة وذلك لصالح القياس البعدي، وقد تراوحت نسب التحسن ما بين ٢,٨٤٪ لاختبار التوافق إلى ٨٥,٧١٪ لمستوي الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في الاختبارات البدنية قيد البحث ومستوي الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة

ن=١٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن٪	قيمة (ت)
		م١	±ع١	م٢	±ع٢		
قوة القبضة اليسرى	كجم	٢٣,٧١	٢,٤٨	٢٤,١٢	٢,١٥	١,٧٣	١,٢٣
قوة القبضة اليمنى	كجم	٢٨,٩٠	٣,١٨	٢٩,٠٥	٣,٤٩	٠,٥٢	١,٦٤
قوة عضلات الظهر	كجم	٦٨,٤٨	٦,٥٤	٧٠,١٢	٥,٥٣	٢,٣٩	٠,٦٧
قوة عضلات الرجلين	كجم	٧٥,٦٣	٧,١٦	٧٧,٦٦	٦,٣٧	٢,٦٨	٠,٧٤
القدرة العضلية للرجلين	متر	٢,١٦	٠,٢١	٢,٢١	٠,٢٩	٢,٣١	٠,١٢
القدرةالعضلية للذراعين	متر	٢٩,٥٣	١,٠٤	٣١,٢١	١,١١	٥,٦٨	*٢,٥٤
مرونة العمود الفقري	سم	٧,٢٥	١,٥٢	٩,٨١	١,٧١	٣٥,٣١	*٤,١٢
التوافق بين العين واليد	عدد	٢٢,٢٠	٢,١٤	٢٦,١٢	٣,٢٦	١٧,٠٦	*٢,٧٨
الرشاقة (اختبار بارو)	ث	١٣,٠٠	٢,٩٢	١٢,٤٥	٢,٥٥	٤,٢٣	٠,٦٩
مستوى الأداء المهاري لإطاحة المطرقة	درجة	٣,٥	٢,٢٥	٥,٢٥	٢,٧٣	٥٠,٠٠	*٣,١٤

ت الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,١٥

يتضح من الجدول (٦) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في مرونة العمود الفقري، القدرة العضلية للذراعين، ومستوى الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة وذلك لصالح القياس البعدي، وعدم وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في القدرة العضلية للرجلين، قوة القبضة اليسرى، قوة القبضة اليمنى، قوة عضلات الظهر، قوة عضلات الرجلين، التوافق، الرشاقة (اختبار بارو) ، وقد تراوحت نسب التحسن ما بين ٠,٥٢٪ لاختبار قوة القبضة يمين إلى ٥٠,٠٠٪ لمستوي الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية قيد البحث ومستوى الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة

ن=٣٠

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)
		م١	±ع١	م٢	±ع٢	
قوة القبضة اليسرى	كجم	٢٦,٢٥	٢,٣٦	٢٤,١٢	٢,١٥	*٣,٤٩
قوة القبضة اليمنى	كجم	٣١,٨٠	٣,٥٠	٢٩,٠٥	٣,٤٩	*٢,٩٦
قوة عضلات الظهر	كجم	٧٢,٩١	٥,٦٧	٦٩,١٢	٥,٥٣	*٤,٥٣
قوة عضلات الرجلين	كجم	٨٥,٧٩	٦,٤٢	٧٧,٦٦	٦,٣٧	*٤,٨٣
القدرة العضلية للرجلين	متر	٢,٣٥	٠,٣١	٢,٢١	٠,٢٩	*٦,٢٥
القدرةالعضلية للذراعين	متر	٣٥,٣٦	١,١٩	٣١,٢١	١,١١	*٤,٧٨
مرونة العمود الفقري	سم	١١,٣٢	١,٦٨	٩,٨١	١,٧١	*٧,٦٩
التوافق بين العين واليد	عدد	٣٠,٢٥	٠,٢٣	٢٦,١٢	٣,٢٦	*٣,١٤
الرشاقة (اختبار بارو)	ث	١١,٣٠	١,٧٦	١٢,٤٥	٢,٥٥	*٤,٣٢
مستوى الأداء المهاري لإطاحة المطرقة	درجة	٧,٠٠	١,٨١	٥,٢٥	٢,٧٣	*٥,١٢

ت الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,٠٤

يتضح من الجدول (٧) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في **القدرة العضلية للرجلين**، مرونة العمود الفقري، **القدرةالعضلية للذراعين**، قوة القبضة االيسرى، قوة القبضة اليمنى، قوة عضلات الظهر، التوافق، الرشاقة اختبار بارو و**مستوى الأداء المهاري مسابقة اطاحة المطرقة** وذلك لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

ثانيا – مناقشة النتائج:

مناقشة النتائج الخاصة بالفرض الأول:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والذي ينص على **وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي.**

يتضح من الجدول (٣) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في جميع المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة وذلك لصالح القياس البعدي، وقد تراوحت نسب التحسن ما بين ٢,٨٤٪ لاختبار التوافق إلى ٨٥,٧١٪ لمستوى الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة.

يتضح من الجدول (٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في مرونة العمود الفقري، **القدرة العضلية للذراعين**، ومستوى الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة وذلك لصالح القياس البعدي، وعدم وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في قوة القبضة اليسرى، قوة القبضة اليمنى، قوة عضلات الظهر، قوة عضلات الرجلين، **القدرة العضلية للرجلين**، التوافق، الرشاقة (اختبار بارو)، وقد تراوحت نسب التحسن ما بين ٠,٥٢٪ لاختبار قوة القبضة يمين إلى ٥٠,٠٠٪ لمستوي الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة.

وتعزى الباحثة حدوث هذه التغيرات إلى التخطيط الجيد لبرنامج تدريبات الصولجان RMT وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث، حيث راعت الباحثة التدريب بأحمال متدرجة أثناء تطبيق البرنامج وذلك بتدريب المجموعات العضلية المختلفة وبخاصة عضلات المركز والذراعين والرجلين وتركيز الباحثة على المجموعات العضلية العاملة أثناء اطاحة المطرقة حيث أدى ذلك إلى تحسين القدرات البدنية قيد البحث.

وهذا ما يؤكده **ريتشارد مانشير, Richard Manchur** (٢٠١٠) (٢٢) من أن تدريبات الصولجان تعمل على استثارة المغازل العضلية مما ينتج عنه توتر عالي في الوحدات الحركية المتحررة وإثارة لمستقبلات أخرى تعمل على زيادة عدد الوحدات الحركية النشطة والتي تكون السبب في زيادة القوة الناتجة.

ويتفق هذا مع **عصام عبد الخالق (٢٠٠٥)** (٦) بأن الإعداد البدني يؤثر على تنمية القدرات البدنية والحركية من القوة العضلية والتحمل والسرعة والرشاقة والمرونة ومركباتهم مثل القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة.

ويذكر **عبد العزيز النمر ونارييمان الخطيب (١٩٩٦)** (٥) أن القوة العضلية ضرورية لأغلب الأنشطة الرياضية، فالرياضي الأقوى والأكبر حجماً له اليد الأطول في حالة تقارب المستوى الفني بالإضافة أنها تلعب دوراً هاماً في التقدم بالكثير من المهارات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويؤكد ذلك **حسن علاوي (٢٠٠٢)** (٧) أن القوة العضلية هي التي يتأسس عليها وصول الفرد إلى أعلى مستويات البطولة، كما أنها تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية بعض الصفات البدنية كالسرعة والتحمل والرشاقة.

وترى الباحثة أن هذه التدريبات تعمل على حدوث الإطالة اللاإرادية للعضلات المادة للمفاصل والتي من شأنها توليد انقباضاً عضلياً لاإرادياً يعمل على إثارة أعضاء حسية أخرى وبالتالي زيادة عدد الوحدات الحركية في العضلات العاملة على هذه المفاصل والتي تعد ضرورية لزيادة القوة العضلية وكذلك لتشابه تدريبات الصولجان RMT مع الحركات التي تؤدى في إطاحة المطرقة كالمرجحات والدورانات

وهذا يتفق مع ما توصل إلية كلاً من **مورفوشي وأخرون Murofushi, et al. (٢٠١٧)** (٢٠) **تامر عويس الجبالي (٢٠٠٨)** (٤) **هشام محمد الجيوشي واحمد الدالي (٢٠١٧)** (١١) حيث توصل هؤلاء الباحثين إلى أن الأهتمام بتطوير القدرة العضلية لما لها من أهمية في تنمية مستوي الأداء المهاري.

ومن خلال ما تم عرضة في الجدول (٥) يتحقق الفرض الأول.

ثانياً: -مناقشة النتائج الخاصة بالفرض الثاني:

والذي ينص على **وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.**

يتضح من الجدول (٣) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في جميع المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة وذلك لصالح القياس البعدي، وقد تراوحت نسب التحسن ما بين ٢,٨٤٪ لاختبار التوافق إلى ٨٥,٧١٪ لمستوي الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة.

كما يتضح من الجدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في **القدرة العضلية للرجلين**، مرونة العمود الفقري، **القدرة العضلية للذراعين**، قوة القبضة اليسرى، قوة القبضة اليمنى، قوة عضلات الظهر، التوافق، الرشاقة اختبار بارو و**مستوى الأداء المهاري مسابقة اطاحة المطرقة** وذلك لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

وتعزى الباحثة سبب وجود تلك الفروق إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام تدريب الصولجان RMT والذي كان له دوراً إيجابياً في تطوير مستوي الأداء المهاري لإطاحة المطرقة لدي عينة البحث.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وترى الباحثة أن العلاقة بين المهارات الأساسية لمسابقة اطاحة المطرقة ومتطلباتها البدنية المختلفة (العامة، الخاصة) هي علاقة وثيقة يجب أن توضع في الاعتبار عند إعداد الطالبات، وان لا يكون هناك انفصال بين الاعدادين المهارى والبدني بل على العكس يجب أن يتم تنمية العناصر البدنية بما يتفق مع متطلبات المهارة، فذلك يحقق نجاحا في عملية التدريب وبالتالي الارتقاء بمستوى الاداء، فعندما تمتلك الطالبة الصفات البدنية بدرجة عالية يستطيع أداء جميع المهارات بصورة جيدة. فالمكون البدني يعتبر أحد أركان التدريب الذي يعتمد عليه في تنمية الطالبة وهو من الأسس الهامة التي تشترك مع المهارات الحركية في تكوين الطالبة من الناحية البدنية.

وفي هذا الصدد يذكر **جيمس هاي James Hay(١٩٩٩) (١٢)** أن في مسابقات ألعاب القوي ليس المهم حجم القوة التي تنتجها العضلات لبذل الجهد ولكن الأهم هو الوقت اللازم لبذل هذا الجهد وفى العديد من المسابقات لا يمتلك اللاعب إلا وقت قصير جداً للأداء.

ويرى **عمرو حمزة (٢٠١٣) (٩)** أن العلاقة بين المهارات الأساسية لأي رياضة ومتطلباتها البدنية المختلفة (العامة، الخاصة) هي علاقة وثيقة يجب أن توضع في الاعتبار عند إعداد اللاعبين، وان لا يكون هناك انفصال بين الإعدادين المهارى والبدني بل على العكس يجب أن يتم تنمية العناصر البدنية بما يتفق مع متطلبات المهارة، فذلك يحقق نجاحا في عملية التدريب وبالتالي الارتقاء بمستوى اللاعبين، فعندما يمتلك اللاعب الصفات البدنية بدرجة عالية يستطيع أداء جميع المهارات بصورة جيدة.

ويعضد ذلك دراسات كلا من **كنشي هيروس وأخرون Kenichi Hirose, et al. (٢٠١٧) (١٤) مورفوشي وأخرون Murofushi, et al. (٢٠١٧) (٢٠)** حيث أتفق هؤلاء الباحثين على أن البرامج التدريبية المقدمة لديهم لها تأثيراً إيجابياً على المستوى الرقمي والمهاري وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني.

الاستنتاجات والتوصيات:

أولا – الاستنتاجات:

في حدود أهداف وفروض وإجراءات البحث وعرض ومناقشة النتائج توصلت الباحثة للاتي:

- البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الصولجان RMT يؤدى إلى تحسين القدرة العضلية والقوة العضلية والمرونة والتوافق والرشاقة بنسب متفاوتة.
- البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الصولجان RMT ادي الي تطوير مستوي الأداء المهاري لمسابقة إطاحة المطرقة.

التوصيات:

في ضوء أهداف البحث واستنتاجاته توصى الباحثة بما يلي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١ – تطبيق تدريبات الصولجان RMT بنفس الشدة والتكرارات والراحة البينية على طالبات كلية التربية الرياضية لدورها في تحسين القدرات البدنية، مستوي الأداء المهاري لمسابقة اطاحة المطرقة.

٢– اجراء مثل هذه الدراسة على مسابقات الرمي الاخرى من مسابقات الميدان.

٣– اجراء مثل هذه الدراسة علي عينة اخري من الناشئين، الذكور أو الإناث.

٤– توفير الصولجان بأوزان مختلفة لاستخدامه في التعليم والتدريب لطالبات الكلية في مسابقة إطاحة المطرقة ومسابقات الرمي الأخرى.

قائمة المراجع:

أولا – المراجع العربية:

١- **إبراهيم فوزي مصطفي (٢٠١١):** المنحنى الخصائصي الكينماتيكي الأنسب لأداء إطاحة المطرقة كمعيار لتقييم الأداء في مسابقات الرمي للسيدات، مجلة بحوث التربية الشاملة، جامعة الزقازيق – كلية التربية الرياضية للبنات، المجلد (١١).

٢– **بسطويسى أحمد بسطويسى (١٩٩٧):** مسابقات المضمار ومسابقات الميدان (تعلم، تكنيك، تدريب)"، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣– **تامر عويس الجبالي (٢٠٠٨):** تأثير استخدام التدريبات الخاصة المرتبطة بتنوع الانقباض العضلي على مستوى القدرة العضلية لناشئ إطاحة المطرقة في مرحلة ما قبل البلوغ، مجلة العلوم البدنية والرياضية، جامعة المنوفية – كلية التربية الرياضية، المجلد (٧)، العدد (١٢).

٤– **زكى درويش، عادل عبد الحافظ (١٩٩٤):** موسوعة ألعاب القوى الرمي والمسابقات المركبة، دار المعارف، القاهرة.

٥– **عبد العزيز أحمد عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (١٩٩٦):** تدريب الأثقال "تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٦– **عصام عبد الخالق (٢٠٠٥):** التدريب الرياضي نظريات –تطبيقات، ط١٢، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٧– **محمد حسن علاوي (٢٠٠٢):** علم التدريب الرياضي، ط١٣، دار المعارف، القاهرة.

٨– **هشام محمد الجيوشي وأحمد الدالي (٢٠١٧):** تأثير استخدام مطارق بأطوال وأوزان مختلفة على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمتسابقي المستويات العليا، المجلة الأوربية لتكنولوجيا علوم الرياضة، الأكاديمية الدولية لتكنولوجيا الرياضة، المجلد (٧)، العدد (١٠).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيا – المراجع الأجنبية:

٩- **Amr Saber, (٢٠١٢):** Effects of circular strength training system on bone mineral density and kicks performance for young soccer players, ٥th International Scientific Congress ''Sport, science and movement journal, issue ٢, Romania.

١٠-**Bartonietz, K., (٢٠٠٠).** Hammer Throwing: Problems and Prospects, Biomechanics in Sport: Performance Improvement and Injury Prevention, ٤, ٤٥٨-٤٨٦.

١١-**Dunn, G. & McGill, K. (١٩٩١).** The Throws Manual. Palo Alto, California: Track and Field News Press.

١٢-**James,G.H (١٩٩٩):** the Biomechanics of sport technique, thed., prentice Hill inc, Englewood cliffs, New jersey.

١٣-**Judge, L. W., Bellar, D., Turk, M., Judge, M., Gilreath, E. & Smith, J., (٢٠١١).** Relationship of Squat One Repetition Maximum to Weight Throw Performance Among Elite and Collegiate Athletes, International Journal of Performance Analysis in Sport, ١١, ٢٠٩-٢١٩.

١٤-**Kenichi Hirose, Keigo Ohyama Byun, Hiroaki Fujii, Kazuhiro Aoki, Kei Maeda, Ryosuke Kajitani, Mitsugi Ogata (٢٠١٧).** Effects of heavier hammer training on throwing distance and technique in the hammer throw, Volume ٦٢ Issue ١ Pages ٢١٥-٢٢٦

١٥-**Lawrence W. Judge, David Bellar , Glenn McAtee٣ and Mike Judge (٢٠١٠).** Predictors of Personal Best Performance in the Hammer Throw for U.S. Collegiate Throwers, International Journal of Performance Analysis in Sport ١٠(١):٥٤-٦٥.

١٦-**Maheras, A. V., (٢٠٠٩).** Reassessing Velocity Generation in Hammer Throwing, New Studies in Athletics, ٢٠٠٩, ٢٤(٤), ٧١-٨٠.

١٧-**Murofushi, Koji; Babbitt, Donald; Ohta, Ken (٢٠١٧).** Supplemental Exercises for Core Stability Which Utilize the Concept of Parametric Oscillation in the Hammer Throw, Strength & Conditioning Journal: August - Volume ٣٩ - Issue ٤ - p ٧١-٨١

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٨-**Ojanen T, Rauhala T, Häkkinen K. (٢٠٠٧).** Strength and power profiles of the lower and upper extremities in master throwers at different ages, J Strength Cond Res. Feb;٢١(١):٢١٦-٢٢

١٩-**Sibi Walter, Carl Petersen and Arindam Basu (٢٠١٩).** Effect of a ٦-week Indian clubbell strength programme on fast bowlers' shoulders, proceedings of the ٦th world congress of science and medicine in cricket, ٨th – ١٠th July ٢٠١٩.

٢٠-**Todd Taylor (٢٠١٩).** Strength Training for the Hammer Throw Explosive Power, Functional Strength, Event Flexibility, https://www.scribd.com/doc/٩٠٩٩٧٥٧٨/Strength-Training-for-the-Hammer-Throw

ثالثا – مصادر الانترنت:

٢١-http://ezinearticles.com/?Circular-Strength-Training---A-Complete-Exercise-System&id=٤٤٧٩٥٢٣

٢٢-http://www.rmaxinternational.com/flowcoach/?p=٥٩٢

٢٣-http://ar.wikipedia.org/wiki/%D٨٪AF%D٩٪٨٦٪D٨٪A٧

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com