

تدريبات القوة الخاصة لتطوير عمل العضلات العاملة في مرحلتي وضع الرمي والرمي النهائي للقرص وتأثيرها في انجاز رمي القرص للشباب

أ.د. احمد ناجي محمود

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية - جامعة بغداد

dr.ahmadnaji@yahoo.com

(٠٠٩٦٤) 07703973763

م.م. سعد جاسم جلاب الغرباوي

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية - جامعة بغداد

saadjasem92@gmail.com

(٠٠٩٦٤) 07804965080

مستخلص البحث باللغة العربية

تعد فعالية رمي القرص واحدة من فعاليات العاب القوى المميزة في طبيعة ادائها الفني بما يميزها من مراحل مترابطة ويجعلها تعتمد على الكثير من المتغيرات الكينماتيكية بهدف الوصول الى الانجاز، مما دفع الباحثين وبشكل مستمر في الكشف عن هذه المتغيرات ودراستها نظرياً وعلمياً لتشخيص نقاط الضعف في الأداء والقوة المستخدمة والتي تلعب دوراً كبيراً في تحقيق الانجاز الرياضي. لكونها مسئولة عن الواجب الحركي لفعاليات الرمي وعليه أصبح من الضروري إيجاد تدريبات قوة خاصة تعمل تحسين عمل العضلات العاملة على رفع مستوى الاداء الحركي وتطوير مستوى الانجاز، ومن هنا جاءت أهمية البحث في استخدام تدريبات القوة الخاصة في تطوير العضلات العاملة في مرحلتي الرمي والرمي النهائي للقرص للاستفادة منها في التدريبات التي يجب الأخذ بها من قبل المدربين إثناء وضع المناهج التدريبية الخاصة في الفعالية لتحقيق الانجاز. وكان الغرض من البحث هو التعرف على تأثير هذه التدريبات في بعض المتغيرات بالمسار الحركي للعضلات العاملة في وضع الرمي والرمي النهائي للقرص للاعبين المنتخب الوطني للشباب. وبلغت عينة البحث (٧) من لاعبين المنتخب الوطني للشباب، وتم اختيارهم بالطريقة العمدية من خلال تشخيص الضعف في الاداء أثناء الرمي النهائي وقد استغرقت مدة الوحدات التدريبية (10) أسابيع بواقع (3) وحدات في الأسبوع، زمن الوحدة التدريبية (35-40) دقيقة. حيث تم الاستنتاج بأن تدريبات القوة الخاصة قد اثرت في تحسين متغيرات الانطلاق والانجاز لوضع الرمي والرمي النهائي. وأوصى الباحثان باعتماد تدريبات القوة الخاصة للعضلات العاملة في تطوير النواحي الفنية الخاصة للفعالية لمختلف الفئات العمرية.

الكلمات المفتاحية: وضع الرمي والرمي النهائي للقرص ، القوة الخاصة ، المسارات الحركية لوضع الرمي.

ABSTRACT

Special Strength Training For Developing Working Muscles During Throwing Position and Final Disc Throw and Its Effect On Discus Throwing Achievement In Youth

Asst. Inst. Saad jasem chelab

College of Physical Education and Sports
Sciences - University of Baghdad

Prof. Dr. Ahmad Naji Mahmmoud

College of Physical Education and Sports
Sciences - University of Baghdad

The importance of the research lies in using special strength training for developing working muscles during throwing and final discus throwing phases. The research aimed at identifying the effect of this training on some motor pathways' variables of working muscles during throwing and final throwing phases for youth throwers of the national league. The research was applied on (7) national league youth throwers. The training program lasted for (10) weeks with (3) sessions per week. The results showed that special strength exercises improved launching and achievement in throwing. Finally the researchers recommended using these strength exercises for working muscles to develop the artistic aspects of throwing for all age groups.

Keywords: Throwing, final discus throwing, special strength, motor pathways.

المقدمة:

ان فعالية رمي القرص واحدة من فعاليات العاب القوى المميزة في طبيعة ادائها الفني بما يميزها من مراحل مترابطة ويجعلها تعتمد على الكثير من المتغيرات الكينيماتيكية بهدف الوصول الى الانجاز، مما دفع الباحثين وبشكل مستمر في الكشف عن هذه المتغيرات ودراستها نظرياً وعملياً لتشخيص نقاط الضعف في الاداء والقوة المستخدمة والتي تلعب دوراً كبيراً في تحقيق الانجاز الرياضي لكونها مسؤولة عن الواجب الحركي لفعاليات الرمي وعليه اصبح من الضروري ايجاد تدريبات خاصة تعمل على رفع مستوى الاداء الحركي وتطوير مستوى الانجاز.

أن التصور العام عن طبيعة فعالية رمي القرص والتشخيص والملاحظة من قبل المدرب لنقاط القوة والضعف لم يكن كافياً من دون التحليل الذي يعد الطريق الذي يوصلنا إلى معرفة المسارات الحركية الصحيحة للوقوف على قدرات اللاعبين ومميزاتهم وبالتالي وضع التدريبات الملائمة والمبنية على القياس العلمي والموضوعي التي تخدم الفعالية ومساراتها الحركية للوصول الى اعلى مستوى في تكامل الاداء من النواحي الفنية. ، ومن هنا جاءت أهمية البحث في استخدام تدريبات القوة الخاصة في تطوير العضلات العاملة في مرحلتي الرمي والرمي النهائي للقرص للاستفادة منها في التدريبات التي يجب الأخذ بها من قبل المدربين إثناء وضع المناهج التدريبية الخاصة في الفعالية لتحقيق الانجاز. وهنا تكمن مشكلة عن وجود مشكلة تدريبية جوهرية يعتقدونها الباحثان عن عدم تطابق القوة مع ما هو مطلوب من تحقيقه من مسارات حركية يفترض ان تتطابق مع الهدف ال رئيسي مع هدف رمي القرص النهائي ، وهذا يعني عدم الاهتمام بالتدريبات الخاصة المرتبطة بتحقيق المديات والمسارات الحركية وفق الواجب العضلي المرتبط بالهدف الحركي.

وقد ذكرت دراسة (يحيى غضبان برج، 2018) ، ان اثر البرنامج المقترح ايجابيا على كل من قوة العضلات العاملة ، اذا تساهم هذه العضلات بشكل رئيسي في أداء القسم الرئيسي لحظة انطلاق القرص ، وفي دراسة (بلال علي احمد، 2014) ذكر ان التدريبات وفق العزوم وبمقاومات مختلفة على وفق زيادة هذه المقاومات بالتدريب وفق اسس علمية ، وكذلك وفق السرعة الخاصة بالمهارة أدت إلى حدوث تحسن في قدرة عضلات الذراع والكتفين الانفجارية ان التطور بالقدرة الانفجارية واضحاً عند مقارنة نتائج المجموعة التجريبية بنتائج المجموعة الضابطة. وفي دراسة (عامر فاخر شغاتي، وليد جليل إبراهيم ، رجاء عبد الكريم حميد، 2009) ذكر كل منهم أن استخدام تمارينات (بالأثقال ، وزن الجسم) أسهمت في تطوير بعض مكونات اللياقة البدنية الخاصة بالرمي النهائي وانجاز فعالية رمي القرص.

(علوه، 2010) ذكر ان زيادة الطاقة الدورانية للذراع الرامية للقرص لها تأثير ايجابي على سرعة انطلاق القرص ومن ثم تحقيق مسافة انجاز أفضل. وكان الغرض من البحث هو: هو اعداد تدريبات القوة الخاصة والتعرف على تأثيرها في بعض المتغيرات الخاصة بالمسار الحركي للعضلات العاملة في وضع الرمي والرمي النهائي للقرص للاعبين المنتخب الوطني للشباب.

الطريقة والأدوات:

أستخدم الباحثان منهج البحث التجريبي، وتصميم (المجموعتين التجريبتين المتكافئتين)، لملائمته طبيعة ومشكلة البحث إذ يعد المنهج الخطوات التي يتبعها الباحثان للوصول إلى الحقائق المتعلقة بالظاهرة المراد بحثها. اذ قام الباحثان بتحديد مجتمع البحث والمتمثل برماة رمي القرص في العراق وعددهم (١٤) رامي من المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية / محافظة بغداد ، وهم يمثلون عينة البحث وتم تقسيمهم الى مجموعتين كل مجموعة (٧) رماة شكلت نسبة (١٠٠%) من مجتمع البحث الأصلي .

الاختبار المستخدم في البحث: اختبار انجاز رمي القرص: (احمد، 2014، ص93)



الشكل (١) يوضح اختبار رمي القرص ومستوى الانجاز

تم اجراء الاختبارات القبلية يوم الخميس المصادف 22 / 3 / 2018 على عينة البحث. وتضمنت تدريبات القوة الخاصة بقيام الباحثان بعد اطلاعه على المصادر العلمية والابحاث الحديثة والسابقة فضلاً عن مقابلة الخبراء في تحديد التدريبات الخاصة بالانقباض العضلي اللامركزي والمركزي الثابت وكما يلي: استخدم الباحثان في التدريب الكرات الطبية والاقراص وتحديد الشدة وفقاً للطول الحقيقي للرباط المطاطي، واستخدم الباحثان التدريب التكراري ووضع الشدد من ٦٠% - ٩٥% والتكرارات من ٦ - ١٠ تكرار وفترات الراحة بين التكرارات ٣٠ ثانية وبين المجاميع ٢-٣ دقيقة، معتمداً بذلك على المصادر والبحوث العلمية في التدريب الرياضي (الخالدي، ٢٠٠٥، ص ٧٠) وخبرة السيد المشرف والاطلاع على اراء بعض الخبراء والمختصين في مجال علم التدريب والبايوميكانيك من خلال التعرف على العضلات العاملة الرئيسية في وضع الرمي النهائي والتي يرتبط عملها بالواجب التحضيري (أي الامتطاط اللامركزي) وهي العضلات التالية (العضلات الظهرية اليسرى، العضلة الدالية الوسطى، العضلة ذات الرأسين العضدية، العضلات الفخذية الاربعة الضامة، العضلة الفخذية المستقيمة الرباعية، العضلة التوأمية، العضلة القصبية الامامية للساق) والتي ستسلط عليها المقاومات لغرض تنفيذ التدريبات المقترحة عليها وهي في الانقباض اللامركزي الثابت وبأزمان و بشدد مختلفة وبتكرارات حسب طبيعة وعمل هذه العضلات عند الاداء وسيكون مدة التدريب (10 أسابيع) بواقع ثلاث وحدات تدريبيه في الاسبوع ويزمن من (35 د - 40 د) ولجأ الباحثان في تحديد الشدة عن طريق القوة اللامركزية بجهاز الديناموميتر للأجل تحديد الشدد التدريبيه على ضوء الشدة التدريبيه للعضلات العاملة. وتكون المنهج التدريبي المقترح من (٣٠) وحدة تدريبيه بواقع (3) وحدة لتدريب بالأسبوع خلال الجزء الرئيس من الوحدة التدريبيه في فترة الاعداد الخاص من تاريخ 2018/3/24 ولغاية 2018/5/31. وبعد الانتهاء من التدريبات الخاصة للعينة قام الباحثان بأجراء الاختبار البعدي لأفراد العينة في يوم الاحد المصادف 2 / 6 / 2018 وحرص الباحثان على توافر الشروط نفسها التي أجريت فيها الاختبارات القبلية من حيث المكان والزمان والادوات وطريقة تنفيذ الاختبارات وحساب الدرجات وبوجود الفريق المساعد ذاته في الاختبارات القبلية. وأستخدم الباحثان نظام الحقيبة الإحصائية (SPSS) للحصول على نتائج البحث عن طريق استخدام القوانين الآتية: الوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية واختبار T- test للعينات المترابطة واختبار T- test للعينات المستقلة.

النتائج:

الجدول (1) نتائج الفروق بين الاوساط الحسابية لمتغير الانجاز بين الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث

المتغيرات	الاختبار	س ⁻	±ع	ف ⁻	ع ف	(ت) محسوبة	مستوى الخطأ	مستوى الدلالة
الإنجاز (متر)	قبلي	34.12	1.49	3.08	1.28	5.34	0.006	دال
	بعدي	37.20	2.68					
	قبلي	32.47	0.73	0.77	0.849			
	بعدي	33.24	0.63					
غيردال					2.031	0.112		

المناقشة:

نلاحظ من الجدول (١) ان متوسط الفروق بين الاوساط الحسابية القبالية والبعديّة للإنجاز برمي القرص للمجموعة التجريبية كان (٣,٠٨) وبخطأ معياري للفروق بلغ (٠,٥٧٦) وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (٥,٣٤) تحت مستوى خطأ (٠,٠٠٦) وهو اقل من (٠,٠٥)، وهذا يدل على ان الفروق كانت دلالة احصائياً بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي لهذه المجموعة في انجاز رمي القرص. إن تمارينات تدريب القوة يجب أن تتشابه قدر الامكان مع حركات الجسم المستخدمة في النشاط او المهارة الرياضية، والتي نفذت بمنتهى الدقة مع اتباع نفس المستوى الحركي نفسه ، والاتجاه ، ومدى حركة المفصل، وسرعة حركة الرمي قد ساعدت على تطور مسارات الحركة وعززت من تطور الانجاز (محمد، 2003، ص٤٤)

ولا بد ان يتمكن لاعب الرمي من الربط صحيح بين التمارين البدنية ومتطلبات الأداء المهاري والحركي الصحيح، إذ يشير (رشيد، 2004، ص103) عن (James) "بضرورة الانسجام ما بين تدريبات القوة الخاصة مع المتطلبات الخاصة بالفعالية للحصول على أفضل أداء فني حركي". وعلى هذا الأساس يرى الباحثان انه يجب على الرامي ان يبذل القوة بتسلسل وتتابع وتوقيت مناسب من الأسفل الى الأعلى مستثمراً العمل العضلي لعتلات الجسم بما يخدم سرعة الحركة مع الاقتصاد بالجهد ، لذا نجد الرامي يستخدم في البداية العضلات الكبيرة والبطيئة في الجذع والفخذين تلحقها الأكثر سرعة والأقل قوة نسبية عضلات الرجلين والصدر ثم الذراعين والكفين والتي بتوافقها الحركي يتم الحصول على محصلة القوى فيكون المقذوف قد اكتسب السرعة الأكبر بعدما تكون القدمان والكفان قد انتجت قوتها المطلوبة في نهاية حركة الرمي ، وان أي تأخير بالعمل العضلي للعتلات (كعزوم القوة) يؤثر في سرعة الانطلاق التي تؤثر بشكل كبير على الانجاز .

وكما يعزو الباحثان هذا التطور الى التمارينات التي استخدمتها المجموعة التجريبية التي هدفت الى تطوير القوة التي تؤثر في السرعة التي يكتسبها القرص من دوران وتسلسل ديناميكي صحيح لحركة الرامي وخصوصاً وضع الرمي (وضع القوة) والذي يحقق استثمار قوى الرامي كافة بالاتجاه المناسب الذي يضمن تحقيق اكبر سرعة انطلاق للقرص للحصول على أفضل انجاز متحقق (قاسم حسن وآخرون، 1991، ص237).

كما أن التدريبات التي استخدمها الباحثان والتي اعتمد فيها على عدد مرات التكرار وسرعة الحركة فضلاً عن استخدام مختلف تمارين القوة بوزن مضاف وتدريب الحبال المطاطية وتكرارها أعطى ايجابية في تقوية عضلات الجذع والذراعين مع تحسن توافق حركة الرجلين ، وذلك في أثناء سرعة الانتقال نتيجة عمل الانقباضات التناغمية للعضلات العاملة من خلال عملية التبادل الفعال بين الامتطاط والانقباض العضليين خلال أداء التدريبات إذ أشار كل من (علاوي عبد الفتاح ، 1984، ص139) بان " قابلية الامتطاط في العضلات تسهم في زيادة سرعة الأداء الحركي للتمارين المستعملة " وأن هذه التدريبات أسهمت في تطوير قدرة العضلات في حركات المد والثني التي تعتمد في أداء الحركات الخاصة بالرمي على

تسليط القوة ليقطع الجسم بفعل هذه القوة مسافة محددة بأقل زمن ممكن ، وهذا يدل على تطور هذه العضلات ضمن المديات الحركية الخاصة بالأداء الذي اعتمد على تسليط القوة خلال مديات المفاصل المسؤولة عن الحركة والذي أعطى مفهوماً عن مدى تطور القوة السريعة والانفجارية لأفراد هذه المجموعة في أثناء ما تم قطعه في مسافة كبيرة خلال دفعات لحظية قصيرة متكررة إذ أن أساليب تنمية القوة معظمها لا يأتي إلا نتيجة التدريب الخاص الذي يعتمد على تدريبات الانقباض بالتطويل والتقصير العضلي وخصوصاً مع الشباب والناشئين فهو يعطي فرقاً واضحاً في مستوى القوة العضلية .

المصادر

- بلال علي احمد (2014) ، تدريبات العزوم بدلالة النشاط الكهربائي للعضلات العاملة لمرحلة الرمي وأثرها في تطوير القدرة الانفجارية وبعض المتغيرات البيوميكانيكية وانجاز رمي القرص. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعه بغداد.
- محمد جاسم محمد الخالدي (2005). تأثير رمي القرص من دورتين ببعض المتغيرات البيوميكانيكية لتطوير مسافة الرمي . أطروحة دكتوراه/ جامعة بغداد غير منشورة .
- صفاء الدين محمد علي الحجار(2003) : اثر التدريب بالجاكيت المثقلة على إنجاز بعض فعاليات الساحة والميدان ، بحث منشور في مجلة جامعة دهوك ، المجلد (6) ، العدد(2).
- سعد الله عباس رشيد (٢٠٠٤) ، تطور القوة الخاصة على وفق بعض المتغيرات البيوميكانيكية وتأثيرها في أداء بعض المهارات الأساسية على جهازي (الأرضية والمتوازي) ، أطروحة دكتوراه ، جامعة صلاح الدين، كلية التربية الرياضية.
- قاسم حسن حسين (واخرون) (١٩٩١) : تحليل الميكانيكا الحيوية في العاب الساحة والميدان ، البصرة ، جامعة البصرة ، مطبعة دار الحكمة،
- محمد حسن علاوي ، أبو العلا احمد عبد الفتاح ، (١٩٨٤) ، فسيولوجيا التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي.

ملحق (1) المنهج وفق الأسابيع التدريبية

الاسبوع	الوحدة	التفاصيل	الشدة	التكرار	راحة بين التكرارات	المجاميع	راحة بين المجاميع
1	1	١- يجلس اللاعبان ويظهرهما الى بعضهما ثم مناولة الكرة الطبية مع الدوران مع التأكيد على ان تكون الذراعان ممدودة مد كامل.	70%	10		3	٢ د
		٢- يقف اللاعب A ويناول الكرة الى اللاعب B الجالس بوضع الجلوس الطويل وعند استلامه الكرة يستلقي أرضاً ثم يعود الى وضع الجلوس ويرمي الكرة الى اللاعب A بذراع الرمي مره وبالذراع الاخرى مرة ثانية بكرة وزن 1كغم.	75%	10	٣٠ ثا	3	٢ د
		٣- الجلوس على مصطبة بارتفاع ١,٥ متر وتثبيت الرجلين ورمي كرة طبية زنة 3 كغم بكلتا الذراعين من الجانبين	75%	8		3	٣ د
		٤- تطبيق الارتكاز الفردي والدوران لأخذ وضع الرمي والرامي	60%	8		4	3 د
2	2	١- الجلوس على مصطبة بارتفاع ١,٥ متر وتثبيت الرجلين ورمي كرة طبية زنة ٣ كغم بكلتا الذراعين من الجانبين	80%	10		3	٢ د
		٢- الوقوف على مسطبة ثم القفز للأرض مع دوران ٠.٨١ ثم القفز بالرجلين للصعود على مسطبة مع دوران ٠.٨١ ايضا	٨٥%	١٠	٦٠ ثا	3	٢ د
		٣- من وضع الاستناد النهوض لاستلام كرة طبية مع خطوتين جانبيتين لليمين وارجاع الكرة ويكرر للجهة الثانية	80%	٨		3	٣ د
		٤- اداء حركات الدوران(¼ دورة) مع حمل القرص ١٠ حركات بشكل مستمر .	75%	٦		3	3 د
3	3	١- الجلوس على مصطبة بارتفاع 5.1 متر وتثبيت الرجلين ورمي كرة طبية زنة 3 كغم بكلتا الذراعين من الجانبين (اليمين +اليسار)	70%	10		3	٢ د
		٢- من وضع الاستناد النهوض لاستلام كرة طبية مع خطوتين جانبيتين لليمين وارجاع الكرة ويكرر للجهة الثانية	65%	١٠	٦٠ ثا	3	٢ د
		٣- اداء حركات الدوران) ¼ دورة (مع حمل القرص 10 حركات بشكل مستمر	60%	٨		3	٣ د
		٤- رمي كرة قرص 2 كغم من اداء كامل مع وضع مثقلات للذراعين بنسبة 5% من وزن الذراعين	65%	٨		3	3 د

٥٢	3		8	%80	١- الوقوف على مسطبة ثم القفز للارض مع دوران ١٨٠° ثم القفز بالرجلين للصعود على مسطبة مع دوران ٠,٨١ ايضا .	4	٦٠ ثا
٥٢	3	١٠	%85	٢- اداء حركات الدوران (3/4 دورة) مع حمل القرص ١٠ حركات بشكل مستمر			
٥٣	3	٨	80%	٣- رمي جانبي أقراص حديدية بكلتا الذراعين وزن ٥ كغم من وضع الثبات			
٥3	4	٨	%75	٤- رمي كرة قرص من اداء ثلاث ارباع الدورة بوزن ٣ كغم			
٥٢	3		10	%80	١- تطبيق الارتكاز الفردي والدوران لأخذ وضع الرمي والرمي من وضع الاستناد النهوض لاستلام كرة طبية مع خطوتين جانبيتين لليمين وارجاع الكرة ويكرر للجهة الثانية.	5	٦٠ ثا
٥٢	3	١٠	%90	٢- الجلوس على مصطبة بارتفاع ١,٥ متر وتثبت الرجلين ورمي كرة طبية زنة ٣ كغم بكلتا الذراعين من الجانبين			
٥٣	3	٨	85%	٤- رمي جانبي أقراص حديدية بكلتا الذراعين وزن ٥ كغم من وضع الثبات.			
٥3	4	٨	%75				
٥٢	3		10	%70	١- تمرين خطف من وضع الوقوف ودفع البار الحديدي الى الأعلى مع القفز .	6	٦٠ ثا
٥٢	3	١٠	%75	٢- الجلوس على مصطبة بارتفاع ١,٥ متر وتثبت الرجلين ورمي كرة طبية زنة ٣ كغم بكلتا الذراعين من الجانبين			
٥٣	3	٨	70%	٣- رمي جانبي أقراص حديدية بكلتا الذراعين وزن ٥ كغم من وضع الثبات.			
٥3	4	٨	%75	٤- رمي كرة قرص من اداء كامل			

٥٢	3	٦٠ ثا	10	%80	١- يجلس اللاعبان وظهرهما الى بعضهما ثم مناولة الكرة الطبية زنة ٥ كغم مع الدوران مع التأكيد على ان تكون الذراعان ممدودة مد كامل.	7	
٥٣	3		١٠	%85	٢- اداء حركات الدوران (¼ دورة) مع حمل دمبلص زنة ٣ كغم بكل ذراع والثبات بالوضع		
٥٣	3		٨	90%	٣- الجلوس على مصطبة بارتفاع ١,٥ متر وتثبيت الرجلين ورمي كرة طبية زنة ٣ كغم بكلتا الذراعين من		
٥3	4		٨	%85	٤- الوقوف على مصطبة ثم القفز للأرض مع دوران ١٨٠° ثم القفز بالرجلين للصعود على مصطبة مع دوران ١٨٠° ايضا		
٥٢	3	٦٠ ثا	10	%90	١- من وضع الوقوف رفع الركبتين عالياً بمستوى الحزام ثم رمي كرة طبية على الحائط بكلأ الذراعين ومن فوق الرأس) المسافة بين الحائط واللاعب (١) م أو يكون الأداء مع الزميل .	8	التالي
٥٣	3		١٠	%95	٢- الاستلقاء على الظهر ورفع الرجلين عن الارض يقوم الزميل برمي كرة للاعب زنة ٣ كغم واستقبالها وارجاعا الى اقصى الخلف ومن ثم رميها للزميل ٥ مرات لكل جانب		
٥٣	3		٨	85%	٣- تطبيق الارتكاز الفردي والدوران لأخذ وضع الرمي مع مسك دمبلص زنة ٢,٥ كغم بكل ذراع		
٥3	4		٨	%90	٤- من وضع الاستناد النهوض لاستلام كرة طبية مع خطوتين جانبيتين لليمين وارجاع الكرة ويكرر للجهة الثانية		
٥٢	3	٦٠ ثا	10	%85	١- تمرين خطف من وضع الوقوف ودفع البار الحديدي الى الأعلى مع القفز .	9	
٥٣	3		١٠	%90	٢- تمرين حمل أقراص زنة (١٠) كغم لكل ذراع ثم الدوران واخذ وضع الرمي والثبات لمدة ٥ ثواني		
٥٣	3		٨	80%	٣- الاستلقاء على مصطبة بارتفاع ١,٥ متر وتثبيت الرجلين اسقاط كرة طبية زنة ٣ كغم من ارتفاع ٢ متر واستقبالها ورميها للأعلى بذراع ممدودة		
٥3	4		٨	%85	٤- رمي كرة قرص من اداء كامل		