Arabian Gulf Journal of Humanities and Social Studies

ISSN: 3080-4086

الإصدار الخامس - العدد الخامس عشر || تاريخ الإصدار 2026-06-20

المستوى الوظيفي للقوة الانفجارية وعلاقة بالإنجاز في رمي القرص للطلاب

The Functional Level of Explosive Power and Its Relationship to Performance in Discus Throw for Students

م.د هديل يحيى محمد

Hadeel Yahya Mohmmed

جامعة ديالى - كلية طب الاسنان

DOI: https://doi.org/10.64355/agjhss51533

مجلة خليج العرب للدراسات الإنسانية والاجتماعية || هذه المقالة مفتوحة المصدر موزعة بموجب شروط وأحكام ترخيص مؤسسة المشاع الإبداعي(CC BY-NC-SA)

الملخص:
يهدف البحث لمعرفة العلاقة بين المستوى الوظيفي للقوة الانفجارية وانجاز رمي القرص للطلاب من خلال قياس المستوى الوظيفي لرمي القرص بشكل أساسي(بالمسافة الطول المحقق وبالتحليل الفني للحركة تقييم المراحل الفنية) لضمان تحقيق أفضل أداء وتجنب الأخطاء القانونية، مع الأخذ في الاعتبار المعايير القياسية والمقارنة بأداء الرماة الآخرين والحدود الدولية، باستخدام أدوات قياس دقيقة كالشريط الفولاذي والتكنولوجيا التحليلية حيث يتم قياس المسافة من أقرب نقطة لامس فيها القرص الأرض إلى الحافة الداخلية لدائرة الرمي، باستخدام شريط قياس صلب يمدد بشكل مستقيم وعمودي على مركز الدائرة و تسجل المسافة بالسنتمتر وتُحسب فقط إذا سقط القرص بين خطي قطاع الرمي المحددين (زاوية 40 درجة)، وإلا تُعتبر المحاولة خاطئة. ويتم تقييم مستوى الرامي بناءً على الأرقام القياسية العالمية والمقارنة مع أداء رياضيين آخرين , واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي بالعلاقة الارتباطية بين متغيرات البحث وكانت عينة البحث مكونة من (20) طالب وباستخدام الحقيبة الاحصائية لمعالجة البيانات استنتجت الدراسة الى ان قياس المستوى الوظيفي للقوة الانفجارية في رمي القرص يهدف لتحديد القدرة على توليد أقصى قوة في أقصر وقت (القوة المميزة بالسرعة)، والنتائج من العلاقة بين مسافة الرمي، والزمن المنقضي، والقوة الانفجارية لعضلات الذراعين والكتف، حيث تشير الرميات الأبعد إلى مستوى أعلى من القوة الانفجارية، وتساعد الاختبارات في تقييم كفاءة التدريب وتطويره باستخدام تقنيات مثل التدريب المتصالب لزيادة السرعة والفعالية واوصت الدراسة الى يجب التركيز على اختبارات تقيس القدرة على إطلاق القوة بسرعة فائبر، مثل اختبار رمي الكرة الطبية (بأوزان مختلفة) وتطبيق تدريبات القوة المميزة بالسرعة (Plyometrics) والتدريب المتقاطع (Circuit Training) لتطوير عضلات الذراعين والكتف والجذع، مع قياس زمن الأداء (Reaction Time) وربطه بالمسافة المحققة، واستخدام جداول معايير قياس خاصة بالرياضيين.

الكلمات المفتاحية: المستوى الوظيفي للقوة الانفجارية، انجاز رمي القرص.

Abstract:

This study aims to examine the relationship between the functional level of explosive power and the performance achievement in discus throw among students. It focuses on assessing the functional level of discus throwing performance through the achieved distance and technical movement analysis, including the evaluation of technical phases, to ensure optimal performance and avoid rule violations. The study also considers standard benchmarks, comparisons with other athletes, and international performance levels. Accurate measurement tools such as a steel tape and analytical technology were used, where the distance is measured from the nearest landing point of the discus to the inner edge of the throwing circle. A rigid measuring tape is extended in a straight line perpendicular to the center of the circle, and the distance is recorded in centimeters. A throw is considered valid only if the discus lands within the 40-degree sector lines; otherwise, it is deemed a foul attempt. Athlete performance is evaluated based on world records and comparisons with other athletes.

The researcher adopted the descriptive correlational method. The sample consisted of (20) students. Statistical software was used for data analysis. The study concluded that measuring the functional level of explosive power in discus throw aims to determine the ability to generate maximum force in the shortest possible time (speed-strength). The results indicate a relationship between throwing distance, elapsed time, and explosive strength of the arm and shoulder muscles, where longer throws reflect a higher level of explosive power. The findings also highlight the importance of performance testing in evaluating and improving training efficiency through methods such as cross training to enhance speed and effectiveness.

The study recommends focusing on tests that measure the ability to rapidly generate force, such as medicine ball throw tests with different weights, and applying speed-strength training (plyometrics) and circuit training to develop the arm, shoulder, and trunk muscles. It also emphasizes measuring reaction time and linking it with achieved distance, and using standardized performance measurement tables for athletes.

Keywords: Functional Level of Explosive Power, Discus Throw Performance.

1. المقدمة واهمية البحث :

تؤكد التوجهات الحديثة في مجال التعلم والتدريب على ضرورة تطوير أساليب ووسائل وأدوات التقويم وإن التكنولوجيا سوف تجعل عمليات التقويم أكثر مرونة وإتقاناً، وأكثر مناسبة للحاجات الفردية لكل من المتعلم او اللاعب والمعلم او المدرب على حد سواء، حيث يمكنها أن تساعد في وجود أساليب تقويم حديثة غير تقليدية كالتقويم عبر الانترنت، والتقويم عن بعد، والتقويم بالمراسلة، والتقويم المبرمج بالكمبيوتر وغيرها. كما تقدم مجموعة متنوعة من طرق تصميم الاختبارات غير التقليدية، وطرق إجاباتها كالاختبارات المصورة التي تتم صياغة مفرداتها في مواقف حقيقية ومقاربة للواقع من خلال تقنيات الكمبيوتر. وتحفز المتعلمين والمتدربين على التفاعل الإيجابي مع الخبرات والخبراء في المجالات والموضوعات الخاصة بهم وذلك من خلال تزويدهم بتغذية راجعة مستمرة. وتهتم الاختبارات والقياس في المجال الرياضي في قياس مستوى الصفات البدنية ونوعية الألعاب الممارسة ، وهذا بالطبع لا يكفي لقياس الأداء الحركي وتقويمه ، وإنما يجب أن تقيس هذه الاختبارات الكفاية الوظيفية أيضا التي (تعد القاعدة الأساسية التي يستند عليها في تقدير الأداء والصفات البدنية التي تتعلق بها ، لذا كان اهتمام العاملون في المجال الرياضي والاختبارات والقياس معتمداً على الجانب الفسيولوجي لمعرفة الجهد البدني في حدود ما تفتضيه الضرورة العلمية التي تمكنهم من معرفة النواحي الفنية المرتبطة باستخدام مجموعة من الاختبارات والقياسات التي تطبق على مجموعة الأفراد المختبرين).(محمد ابراهيم ,1995)

وسواء أكانت الاختبارات المستخدمة مختارة (مقننة) أو مصممة الاختبارات التي يقوم بوضعها الباحث أو المربي الرياضي) فيجب أن تكون ذات ثقل علمي ، إذ يجب أن تتمتع بمعدلات عالية من الصدق والثبات والموضوعية كما يجب أن تكون لها القدرة على التمييز ويلزم أن يكون للاختبارات المستخدمة معايير ومستويات . ولغرض قياس المستوى الوظيفي للاعبي القرص (مثل رمي القرص)، نستخدم اختبارات مهارية تركز على الدقة والقوة والتوقيت (مثل التصويب على أهداف محددة)، وقياسات فسيولوجية) معدل ضربات القلب، القدرة الهوائية/اللاهوائية)، وقياسات بدنية حركية) القوة الانفجارية للعضلات، التوازن، الرشاقة)، مع دمج تحليل الأداء خلال المنافسات باستخدام أجهزة متقدمة وتحليل إحصائي لتقييم التكيف الفسيولوجي والتقدم، بهدف تحديد نقاط القوة والضعف ووضع خطط تدريبية دقيقة .ومن ادوات وطرق قياس المستويات الوظيفية للاعب رمي القرص الاختبارات المهارية من خلال دقة التصويب :تصويب القرص نحو أهداف مرسومة على الأرض أو الحائط بمناطق مختلفة (مركز، زوايا) مع تسجيل النقاط لكل منطقة. مسافات الرمي **:**قياس مسافة الرمي الفعلية وربطها بتقنية الرمي. واختبارات التحكم **:**قياس قدرة اللاعب على التحكم بالقرص بعد الرمي (مثل الإمساك به بعد الهبوط .وبالنسبة لقياسات الفسيولوجية (Physiological Measurements):معدل ضربات القلب :(HR) قياس الاستجابة أثناء المجهود وأثناء الراحة (HRV) لتقييم التكيف. واستهلاك الأكسجين :(VO2 Max) لتقييم القدرة الهوائية. ولاكتات الدم :لتقييم الأداء اللاهوائي والقياسات البدنية والحركية (Physical & Biomechanical Measurements): اختبارات القوة :قياس القوة الانفجارية باستخدام أجهزة متخصصة (مثل قياس القوة الرياضية S.F.M.D). اختبارات التوازن والمحور ولتقييم الاستقرار أثناء الدوران والرمي.تحليل الحركة :(Kinematics) باستخدام الكاميرات عالية السرعة لتفصيل زوايا المفاصل، سرعة الدوران، زاوية إطلاق القرص. وتكمن اهمية البحث في المستوى الوظيفي في الألعاب الرياضية للقرص (مثل رمي القرص أو "فريزبي") مهم للغاية لأنه يركز على بناء القوة والقدرات البدنية والمهارية المرتبطة بالحركات اليومية والحركية الفعلية للرمي، مما يحسن الأداء ويقلل الجهد، عبر تمارين تقوي العضلات الأساسية، وتطور التوافق العصبي العضلي، وتحسن الكفاءة في تنفيذ مراحل الرمية المعقدة والمتتابعة لزيادة المسافة والقوة، ويساعد على استعادة الشفاء بين المحاولات .

2. مشكلة البحث :

مشكلة المستوى الوظيفي للقوة الانفجارية لرمي القرص لدى الطلاب تتمثل في ضعف القدرة على توليد قوة عضلية سريعة وفعالة، نتيجة لضعف البنية العضلية، وعدم توجيه الحركة بشكل صحيح، مما يؤدي إلى قصور في الأداء العام، ونقص القوة الانفجارية عدم امتلاك العضلات (خاصة في الذراعين والكتف والجذع) للقدرة على الانقباض السريع والقوي اللازم للرمي و ضعف التنسيق الحركي :عدم ترابط المسار الحركي لأجزاء الجسم، مما يشتت القوة بدلاً من تركيزها.و نقص التوجيه الصحيح للحركة :عدم تدريب الطلاب على الاستفادة القصوى من حركة الجسم الكاملة (اللف والدفع و ضعف البنية العضلية :عدم كفاية تدريب القوة العضلية الأساسية اللازمة لدعم الحركة الانفجارية

وتطويرها يتطلب برامج تدريبية تركز على تمارين القوة العضلية، والقوة المميزة بالسرعة باستخدام أساليب حديثة كالتدريب بالعجز الثنائي أو التقنيات العرضية، لتحسين المهارات الحركية وتطوير القدرات البدنية الخاصة لرفع مستوى الإنجاز .

3. اهداف البحث :

1- معرفة العلاقة بين المستوى الوظيفي للقوة الانفجارية والانجاز لرمي القرص للطلاب .

4. مجالات البحث :

1- المجال البشري : طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة ديالى .
2- المجال المكاني : ملاعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – ديالى .
3- المجال الزماني : للفترة من 1 / 11 / 2025 ولغاية 19 / 1 / 2026م.

5. مصطلحات الدراسة :

1- **المستوى الوظيفي** : المستوى الوظيفي في رمي القرص لا يُعرّف كدرجات وظيفية، بل كمراحل فنية وتقنية لتطوير الأداء، تبدأ من التعرف الأساسي على الأداة والمسكة، مروراً بالرمي من الوقوف وتدريب الدوران والسرعة، وصولاً إلى تنفيذ الدوران الكامل داخل الدائرة بأجزاء الحركة المتناسقة (تحضير، دخول، دوران، قوة، تسليم)، ويتم تقييم هذا المستوى بناءً على انسجام الحركة، زيادة السرعة الدورانية، وفعالية نقل القوة لتحقيق أقصى مسافة في القطاع المحدد قانونياً .(سعد حماد الجميلي (2014).

2- **ويعرف إجرائيا** : المستوى الوظيفي" في رمي القرص هو مقياس فني وتقني لمدى إتقان اللاعب لتسلسل الحركات اللازمة لتحقيق رمية فعالة، وليس مصطلحاً إدارياً .

3- **القوة الانفجارية في رمي القرص** هي القدرة على توليد أقصى قوة في أقصر وقت ممكن، وتعتمد بشكل أساسي على الساقين والوركين والجذع لتوليد الزخم عبر حركة دوران متسلسلة، وليست قوة الذراع فقط، مع التركيز على التمدد الثلاثي (الكاحل والركبة والورك) ونقل الطاقة من الأسفل للأعلى لتحقيق أقصى مسافة للرمية. يتطلب الأمر مزيجًا من القوة القصوى والسرعة وتناسق حركة الجسم بالكامل، وهو ما يُعرف بالقدرة العضلية "التي تُعتبر حاسمة في هذه الفعالية المعقدة .(كمال جميل الربضي (2004).

4- **الانجاز لرمي القرص :** الإنجاز في رمي القرص يعتمد على مزيج من القوة، السرعة، والتناسق الحركي لأداء تقنية الدوران الصحيحة، بدءاً من مسك القرص وتثبيته، ثم المرجحة التمهيدية، الدوران (عادةً دوران كامل واحد)، وضعية الرمي القوية، لحظة الرمي مع حفظ التوازن، ومتابعة حركة الجسم. (علي سلمان الطرفي (2013)

2- الاطار النظري :

1- القدرات البدنية:

أن تداخل العلوم المختلفة وتطورها الهائل أضفى تطورا في كافة مجالات الحياة، نظرا لاهتمام العالم بالرياضة والسعي للوصول إلى المستويات العليا في المجال الرياضي، فقد عمل الخبراء في هذا المجال على دراسة كل ما يتعلق بتحقيق الإنجاز تحسينه، وكأن لعلم البيوميكانيك والقياس والتقويم والعلوم الأخرى المتعلقة بالمجال الرياضي الأثر في تحديد متطلبات الأداء لأي رياضة من حيث القدرات البدنية والمهارية والقياسات الجسمية والفسيولوجية، وهذه الأخيرة تعتبر من الأولويات التي توصل الرياضي إلى المستوى العالي من اللياقة البدنية.

إن القدرات البدنية بعناصرها المختلفة هي الأساس في ممارسة جميع الأنشطة الرياضية وإجادتها، وهي بمثابة أساس البيت الذي يقوم عليه باقي البناء، فإذا كان الأساس متيناً قوياً ظل البيت متماسكاً صلباً أمام العوامل الخارجية، وإذا كان الأساس هشاً ضعيفاً؛ فإن البيت كله معرض للانهيار، لذا يجب الاهتمام بتنمية مستوى القدرات البدنية ا لخاصة بنوع الرياضة الممارسة (أبو عودة ،2009، 13).

وقد أخذ مفهوم ومعنى القدرات البدنية في مجال التدريب الرياضي عدة مسميات، وذلك في المدارس الأجنبية المختلفة كالمدرسة الألمانية والأمريكية والروسية، ومن هذه المسميات القدرات الحركية، والقدرات الفسيولوجية، والصفات البدنية، والصفات الحركية، والصفات الفسيولوجية، والعناصر البدنية، والعناصر الحركية، والعناصر الفسيولوجية (David & johan,2008,8).

ويرى محمد محمود عبد الدايم وآخرون (1993) إن الإعداد البدني هو العملية التطبيقية لرفع مستوى الحالة التدريبية للاعب بهدف اكتسابه اللياقة البدنية والحركية وأن متطلبات الإعداد البدني للاعب الكرة الطائرة تتنوع وتتباين خلال فترات الموسم التدريبية المختلفة وكل مهارة من المهارات الكرة الطائرة تتطلب إعداد جيد للاعبين لتنمية القدرات البدنية الخاصة بهذه المهارة (عبد الدايم وآخرون ،1993، 32).

2- القدرة الأنفجارية

تعد القدرة الانفجارية أحد أشكال القوة العضلية فهي مزيج من القوة العضلية والسرعة وهذا المركب من أكثر القدرات البدنية اهمية، والتي تحتل المرتبة الأولى بين ترتيب القدرات البدنية الأخرى في معظم الالعاب الرياضية، وتعتمد على قدرة الجهاز العضلي على إخراج أقصى انقباض إرادي في أقصى سرعة للعضلات العاملة، وكذلك تعد العامل الحاسم في الفعاليات الرياضية والمعتمدة على مقاومة عالية جدا (ناهدة عبد الزيد وآخرون،2014، 25). وهذا ما يؤكده جمال صبري عن (تيودور بومبا) أن القدرة الانفجارية هي قابلية تحضير للقوة بأسرع معدل زمني لكي تعطي للجسم أو الأداة أعلى زخم، (صبري (ترجمة)، 2010، ص5).

وهي قدرة الرياضي في التغلب على المقاومات الخارجية بانقباضات عضلية سريعة، ولها أهميتها الخاصة في المسابقات التي تتعلق نتيجتها المحققة فيها بسرعة الدفع أو الرمي أو الارتقاء في ألعاب القوى وكذلك تلك التي تتعلق نتيجتها المحققة فيها بسرعة الانطلاق ووتيرة التسارع مثل جري المسافات القصيرة أو ساحتها إلى جانب أداء حركات معينة بقوة وسرعة ألعاب الكرات والمنازلات الفردية (حسنين، 2006، 156).

القدرة الأنفجارية من المتطلبات البدنية المهمة واللازمة لمختلف الفعاليات الرياضية وتبرز أهميتها ضمن الفعالية التخصصية أسوة بباقي الصفات البدنية والمتطلبات الأدائية، فالقوة الأنفجارية هى أحد انواع القوة العضلية وهى اعلى قوة واعلى سرعة ممكنة ولمرة واحدة ، فهى اقصى قوة سريعة لحظية (احمد، 1999، 116)، " وتتطلب استخدام معدلات عالية من القوة معدلات عالية من السرعة فيظهر العمل بشكل انفجاري لحظي" (محمد وراضي ، 2011، 57)

3- أهمية القدرة الإنفجارية :

القدرة الانفجارية مهمة جداً في رمي القرص لأنها تمكن الرامي من توليد أقصى قوة بسرعة فائقة لإطلاق القرص لأبعد مسافة، وهي مزيج من القوة والسرعة، وتعتمد على تفعيل الألياف العضلية سريعة الانقباض لتوليد دفعات طاقة قوية، مما يحسن الأداء المهاري البدني ويحقق نتائج أعلى في الرمية .(ريسان خريبط وعلي تركي (2002)

أهمية القدرة الانفجارية في رمي القرص:

- **توليد السرعة القصوى :**هي القدرة على الانتقال من الثبات إلى الحركة بأقصى سرعة، وهذا ضروري لتوليد قوة الدفع الأولية للقرص عند الإطلاق.
- **تحسين الأداء العام :**ترفع مستوى الأداء البدني والمهاري، مما يؤثر إيجابًا على جودة الرمية.
- **استهداف الألياف العضلية السريعة :**تدريبات القوة الانفجارية تستهدف الألياف سريعة الانقباض المسؤولة عن الدفعات القوية والسريعة، مما ينمي العضلات ويزيد من قدرتها على توليد الطاقة.
- **تطوير المهارة :**تساعد على ربط الحركة بالقوة والسرعة، وهي أساسية في رياضات الرمي مثل رمي القرص .

كيف تساهم في رمي القرص:

- **الدفع الأولي القوي :**تساعد على توليد دفعة أولى قوية في بداية الرمية للوصول إلى أقصى سرعة للقرص.
- **تحقيق مسافات أبعد :**يفضل توليد القوة والسرعة معًا، يزداد مدى الرمية بشكل ملحوظ.
- **الانطلاق السريع :**تعزز قدرة الرامي على الانتقال السريع من وضع الاستعداد إلى وضع الإطلاق الفعال، مما يمنح الرمية قوة أكبر .

4- المستوى الوظيفي للقوة الانفجارية لرمي القرص :

المستوى الوظيفي للقوة الانفجارية في رمي القرص يرتكز على قدرة الرياضي على توليد أقصى قوة عضلية في أقصر وقت ممكن (القوة المميزة بالسرعة) وهو ما يتطلب توازنًا بين القوة القصوى والسرعة، ويُعزز بشكل أساسي عبر التدريب البليومتري(تمارين القفزات) وتدريبات القوة الخاصة بالعضلات العاملة (الذراعين، الكتفين، الجذع) لزيادة كفاءة دورة التمدد والتقصير العضلية، بهدف تحسين الأداء الرقمي وتحقيق مسافات رمي أبعد وأكثر فعالية .

والمستوى الوظيفي في رمي القرص لا يُعرّف كدرجات وظيفية، بل كمراحل فنية وتقنية لتطوير الأداء، تبدأ من التعرف الأساسي على الأداة والمسكة، مروراً بالرمي من الوقوف وتدريب الدوران والسرعة، وصولاً إلى تنفيذ الدوران الكامل داخل الدائرة بأجزاء الحركة المتناسقة (تحضير، دخول، دوران، قوة، تسليم)، ويتم تقييم هذا المستوى بناءً على انسجام الحركة، زيادة السرعة الدورانية، وفعالية نقل القوة لتحقيق أقصى مسافة في القطاع المحدد قانونياً .

5- مراحل تطور المستوى الفني في رمي القرص:

1. **المستوى المبتدئ التعلم :**
   - التعرف على القرص والمسكة الآمنة.
   - تعلم رمي القرص للأمام من الوقوف.
   - التدريب على الدحرجة والرمي لزيادة السرعة.
   - ممارسة حركة الدوران البسيطة للرجلين والجذع.
2. **المستوى المتوسط التطوير:**
   - أداء حركة الدوران الكامل داخل الدائرة (دوران واحد .
   - تنسيق حركة القدمين، الجذع، والكتف قبل الرمي.
   - التركيز على زيادة السرعة الدورانية ووضعية القوة.(Power Position)
3. **المستوى المتقدم الإتقان :**
   - تحقيق انسجام وانسيابية في جميع مراحل الرمية (تحضير، دخول، دوران، قوة، تسليم.(
   - التحكم الكامل في الدوران، الانتقال، ووضعية التسليم.
   - تحقيق أداء حركي فعال لرمي القرص لمسافات بعيدة ضمن القوانين (من داخل الدائرة وداخل القطاع المحدد.

6- كيفة قياس المستوى الوظيفي

- **التقنية :**جودة أداء مراحل الحركة وانسيا بيتها.
- **القوة والسرعة :**القدرة على توليد سرعة دورانية عالية وقوة فعالة.
- **المسافة :**طول الرمية القانونية داخل القطاع المحدد .

لـذا، "المستوى الـوظيفي" فـي رمـي القـرص هـو مقيـاس فنـي وتقنـي لمـدى إتقـان اللاعـب لتسلسـل الحركـات اللازمـة لتحقيـق رمية فعالة، وليس مصطلحاً إدارياً .

7- مفاهيم أساسية للقوة الانفجارية .

- **القـوة الانفجاريـة :(Explosive Strength)** القـدرة علـى إنتـاج أقصـى قـوة بسـرعة فائقـة، مثـل بدايـة القفـز أو الـدفع الأولي.
- **القـوة المميـزة بالسـرعة :(Speed-Strength)** هـي المفهـوم الأقـرب للقـوة الانفجاريـة فـي سـياق رمـي القـرص، وتُعـرف بأنها القدرة على توليد قوة كبيرة في زمن قصير.
- **الـدورة التمدديـة-التقصـيرية :(Stretch-Shortening Cycle - SSC)** آليـة عضـلية-وتريـة تسـمح بتخـزين الطاقـة المرنة أثناء التمدد (المرجحة) وإطلاقها بسرعة أثناء التقصير (الرمي) لزيادة القوة (مثل تمارين البليومتريكس .

8- مكونات القوة في رمي القرص

- **القـوة القصـوى :(Maximal Strength)** الأسـاس لبنـاء القـوة الانفجاريـة، وتـدريب العضـلات الكبيـرة (الـذراعين، الكتفين، الجذع.(
- **القوة المميزة بالسرعة :(Speed-Strength)** المباشر المرتبط بالإنجاز، يتطور عبر تدريبات القفزات البليومترية.
- **مطاولـة القـوة :(Strength Endurance)** قـدرة العضـلات علـى مقاومـة التعـب، مهمـة للحفـاظ علـى القـوة خـلال سلسـلة الرميات .

2-الدراسات السابقة :

1- دراسـة الخمـيس ، شـيماء علـي (الخمـيس ، 2004) بعنـوان (القـوة الانفجاريـة للـذراعين والـرجلين وعلاقتهمـا بـأداء مهـارة الضـرب السـاحق بـالكرة الطـائرة) هـدفت الدراسـة التعـرف علـى: معرفـة العلاقـة بـين القـوة الانفجاريـة للـذراعين والأداء مهـارة الضـرب السـاحق بـالكرة الطـائرة معرفـة العلاقـة بـين القـوة الانفجاريـة للـرجلين والأداء مهـارة الضـرب السـاحق بـالكرة الطـائرة أجريـت الدراسـة علـى: عينـة قوامهـا (٣٠) طالـب مـن طـلاب المرحلـة الثانيـة فـي كليـة التربيـة الرياضـية (جامعـة بابـل) للعـام الدراسـي (٢٠٠٣ – ٢٠٠٤) وتـم اسـتخدام المـنهج الوصـفي بالأسـلوب المسـحي وتوصـلت الدراسـة إلـى الاسـتنتاجات الآتيـة: هنـاك علاقـة قويـة موجبـة بـين صـفة القـوة الانفجاريـة للـذراعين وأداء المهـارى للضـرب السـاحق لعينـة البحـث. هنـاك علاقـة طردية موجبة بين صفة القوة الانفجارية للرجلين وأداء المهارى للضرب الساحق لعينة البحث.

3- اجراءات البحث :

1-3 مـنهج البحـث : اسـتخدمت الباحثـة المـنهج الوصـفي لملائمـة طبيعـة البحـث ولمعالجـة البحـث كمـا هـي لقصـد تشخيصـها وتحديـد العلاقات بين عناصرها من خلال الادوات الموضوعة لتفسير النتائج (نوري الشوك ورافع الكبيسي , 2004, ص55).

2-3 مجتمع وعينة البحث :

يتكـون مجتمـع البحـث مـن جميـع طـلاب المرحلـة الثالثـة كليـة التربيـة البدنيـة وعلـوم الرياضـة – جامعـة ديـالى , وتـم اخـذ عينـة البحث مكونة من (20) طالب وبالطريقة العشوائية .

3-3 الوسائل والادوات والاجهزة المستخدمة بالبحث :

للحصـول علـى المعلومـات والنتـائج المحققـة للأهـداف الموضـوعة والمطلوبـة لحـل مشـكلة البحـث اسـتعانة الباحثـة بـالأدوات والوسائل التالية .

2- المقابلات الشخصية
3- الملاحظة
4- اقراص وزن 2.5 كغم
5- استمارة تسجيل
6- اختبارات والقياس
7- ساعة توقيت الكترونية
8- كرات طبية وزن 4كغم
9- حاسبة الاب توب

10-شريط قياس
11- حاسبة يدوية
12- ملعب قانوني لرمي القرص .

4-3 اجراءات وادوات البحث :

1- اختيار الاختبارات

قامت الباحثة بأعداد اختبارات الاختبار القوة الانفجارية للذراع الرامية وعلاقتها بإنجاز رمي القرص وتم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجالات التربية البدنية وعلوم الرياضة وجدول رقم (1) يبين اهم الاختبارات التي عرضت على الخبراء المختصين .

جدول رقم (1) يبين اهم الاختبارات القوة الانفجارية وانجاز فعالية رمي القرص

اختبارات القوة الانفجارية	الاختبارات المرشحة	عدد الخبراء	النسبة المؤية
1	اختبار رمي الكرة الطبية للأمام	4	%87
2	اختبار شناو10 تا	4	%54
3	اختبار رمي الكرة الطبية للخلف	4	%77

2- الاختبارات المستخدمة بالبحث :

1-اختبار دفع الكرة الطبية بكلتا اليدين للأمام (4كغم). علي فهمي البيك, 2015 :ص8

- هدف الاختبار : قياس القدرة الانفجارية لعضلات الاطراف العليا للصدر .
- اداء الاختبار : يقف الطالب في مقدمة بداية الخط الخاص برمي الكرة والجسم مواجه الى القطاع الرمي وتكون الكرة ممسوكة بكلتا اليدين وبعد الثني القليل في الركبتين والجذع الى الامام يقوم الطالب بالمرجحة من الاعلى الى الاسفل والرمي للأمام لأبعد مسافة ممكنة وتقاس المسافة بين اول اثر تحدثه الاداة .

2-اختبار دفع الكرة الطبية بكلتا اليدين للخلف .

- **هدف الاختبار** : قياس القوة الانفجارية لعضلات الاطراف العليا للظهر .
- **اداء الاختبار** : نفس الاختبار السابق ما عدا ان الطالب يؤدي الرمية وظهره مواجه للقطاع الرمي بالإضافة الى المرجحة للأسفل والاعلى والى الخلف .

5-3 الأسس العلمية للاختبارات:

1- صدق الاختبار

يعد الصدق واحد من المؤشرات التي يجب توافرها الاختيارية المعتمدة في قياس أي من الصفات والظواهر الرياضية هو الصدق في هذا المجال وصدق الاختبار يقصد به ان يقيس الاختبار فعلا القدرة او السمة او الاتجاه او الاستعداد الذي وضع الاختبار لقياسه أي يقيس فعلا ما يقصد ان ي يسه بمعنى أخر يتعلق صدق الاختبار بما ي يسه ذلك الاختبار والى أي حد ينجح في قياسه وحينما نقول :ان الاختبار صادق نحن نعني ان يقيس ما وضع لا جله (**محمد جاسم الياسري، 2010 ، ص 72)**

2- ثبات الاختبار

ثبات الاختبار يعني ان الاختبار يعطي النتائج نفسها آذ ما أعيد في الظروف نفسها ، وهو درجة الثقة أي ان الاختبار يكون ذا قيمة ثابتة عند تكراره او أعادته أي بمعنى الثبات للنتائج الذي حصل عليها الباحثتان اذ ما أعيدت التجربة على المجموعات نفسها ولقد سعى الباحثة لاستخراج معامل الثبات من خلال استعمال طريقة(الاختبار وإعادة الاختبار)وهذه الطريقة تقوم على أساس تطبيق الاختبار والقياس مجموعة واحدة من الأف ا رد في أسبوعين مختلفين ويدل الارتباط بين درجات الاختبار الأول ودرجات الاختبار الثاني على معامل الثبات (ثبات الاختبار لذلك اختارت الباحثتان على وفق هذه الطريقة 20 طالب من مجتمع البحث الأصلي فقام الباحثتان بأجراء الاختبار بالأسبوع الأول وبعد سبعة أيام) أعيد الاختبار نفسه لإيجاد الثبات ويعطي النتائج نفسها تقريبا اذ ما أعيد تطبيقه على الافراد نفسهم(علي سلوم جواد الحكي 2004، ص22) وحاولت الباحثة توفير كافة الظروف والأجواء التي تمت فيها القياسات الأولى ثم استخرجت معنوية الاختبار عن طريق معامل الارتباط(بيرسون)بين درجات الاختبار الأول والاختبار الثاني وكما ما مبين في جدول (2)

جدول رقم (2)
يبين معامل الثبات للاختبارات

ت	الاختبارات	الثبات
1	رمي الكرة طبية من الأمام	0.92
2	رمي الكرة طبية من الخلف	0.70
3	زمن رمي القرص ب(الثانية)	0.92
4	مسافة رمي القرص ب(المتر)	0.86
5	اختبار القفز العمودي	0.80

3-موضوعية الاختبار

من السمات المهمة للاختبار المقنن هو انه يتميز بدرجة عالية من الموضوعية ويتصف الاختبار بالموضوعية عندما يعطي النتائج نفسها مهما اختلف المصححون عليه وتعود موضوعية الاختبار الى وضوح التعليمات من أدارة الاختبار وبإعطاء درجة ال ياس وان الموضوعية تتميز بعدم وجود التحيز والتدخل الذاتي من قبل القائمين بالاختبار لكي تكون الاختبارات بعيدة عن الشك وان موضوعية الاختبار ترجع بالأصل الى مدى وضوح التعليمات الخاصة بالاختبار وحساب الدرجات او النتائج الخاصة بالاختبار(محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين ، 2000 ،ص299).

6-3 التجربة الاستطلاعية :

تم اجراء التجربة الاستطلاعية على عينة من خارج عينة البحث والبالغة عددها (5) طلاب بتاريخ للحصول على النتائج الضرورية وتم اعادة هذه التجربة في الاسبوع الثاني بتاريخ 17/ 12 / 2025 على نفس العينة وتعد هذه تدريبا عمليا وذلك لغرض منها .

1- معرفة الصعوبات التي قد تواجه الباحثتان في عينة البحث
2- التعرف على الزمن الكافي لأجراء البحث لضبط الوقت الفعلي للدراسة الرئيسية
3- التعرف على مدى ملائمة القياسات لعينة البحث
4- استجابة عينة البحث للاختبارات
5- معرفة مدى استعداد العينة لأجراء الاختبار
6- ولمعرفة السياق العلمي في اجراءات البحث .

7-3 التجربة الرئيسية :

قامت الباحثة بأجراء اختبار رمي القرص من الحركة الكاملة وتم جمع القياسات الخاصة بهذا الاختبار بتاريخ 7/ 1 / 2026 وبعد ترتيب الطلبة حسب الانجاز اذا تم تطبيق الاختبارات الخاصة بالدراسة عليهم وتم في ما بعد استكمال الاختبارات التالية وبعد جمع المعلومات الخاصة بالدراسة تم تفريق المعلومات باستمارات خاصة من اجل معالجتها احصائيا .

8-3 الوسائل الاحصائية :

استخدمت الباحثة الحقيبة الاحصائية (spss) لمعالجة البيانات.

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

1- جدول رقم (3) يبين نتائج معامل الارتباط بين اختبارات البحث وانجاز فعالية رمي القرص مع درجة الارتباط

ت	الاختبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	رمي الكرة الطبية بكلتا اليدين الى الامام	4.05	0.51
2	رمي الكرة الطبية بكلتا اليدين الى الخلف	4.22	0.57
3	اختبار زمن رمي القرص	3.98	0.59
4	اختبار مسافة رمي القرص	4.13	0.66

يبين الجدول اعلاه ان المستوى للقوة الانفجارية للإنجاز فعالية رمي القرص ان نتائج ايجابية للقوة الانفجارية ومستوى الاداء للإنجاز رمي القرص مما يدل على وجود علاقة معنوية بينها وبلغت قيمة معامل الارتباط لرمي الكرة الطبية من الأمام مع زمن هو (0.21) وهي قيمة اكبر قيمتها الجدولية البالغة(0.198) تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (16) مما يدل على وجود علاقة معنوية

بينهما .ان الوسط الحسابي لرمي الكرة الطبية من الخلف(4.22) وبانحراف معياري (0.57) وبلغت قيمة معامل الارتباط لرمي الكرة الطبية من الخلف مع المسافة هو (0.01) وهي قيمة اصغر من قيمتها الجدولية البالغة(0.198) تحت مستوى دلالة (تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (16) مما يدل على وجود علاقة غير معنوية بينهما علاقة عشوائية . وبلغت قيمة معامل الارتباط لرمي الكرة الطبية من الخلف مع زمن هو (0.23) وهي قيمة اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (0,198) تحت مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (16) مما يدل على وجود علاقة معنوية بينهما, أن الوسط الحسابي لاختيار زمن الأداء رمي القرص من الحركة الكاملة هو(3.198) وبانحراف معياري (0.57) ,و ان الوسط لاختيار مسافة رمي القرص من الحركة الكاملة هو (3.14) وبانحراف معياري (0.57) وتعزو الباحثة درجة الارتباط العالية سبب كون ان مزاعم أسباب تحقيق الانجاز برمي القرص هو القوة الانفجارية والتي تأتي السرعة التي تكون العامل الرئيسي لتحقيق الانجاز.

جدول رقم (4) يبين نتائج معاملات الارتباط بين اختبارات البحث

الاختبارات	معامل الارتباط	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة
رمي الكرة الطبية للأمام مع المسافة	0.27	0.198	معنوي
رمي الكرة الطبية الى الامام مع الزمن	0.21		معنوي
رمي الكرة الطبية للخلف مع المسافة	0.01		غير معنوي
رمي الكرة الطبية للخلف مع الزمن	0.23		معنوي

عنده درجة حرية (16) ومستوى دلالة (0.05)

يتبين من الجدول اعلاه ان معاملات الارتباط للاختبارات رمي القرص بكلتا اليدين الى الامام والخلف والمسافة والزمن و ان الارتباطات بين اختبارات البحث والانجاز لفعالية رمي القرص مع درجة معنوية الارتباط تبين ان اختبار رمي الثقل بكلتا اليدين الى الامام مع المسافة معنوية عند درجة (0.27) وذلك يرجع سبب معنوية الاختبار الى ان الرامي القرص يعتمد بدرجة كبيرة على نسبة هذا النوع من القوة الانفجارية لعضلات الاطراف العليا والصدر وهذا النوع من القوة يساعد على سحب واطلاق الثقل الى الامام بسرعة عالية مما تساعد على قطع مسافة افقية جيده بحيث تنقل القوة من اجزاء الجسم الى الذراعين لرمي القرص وفي هذه الحالة يكسب الفرص اكبر سرعة وذك يرجع الى قوة الذراع الرامية وكذلك قوة اصابع اليد التي تحيط بالقرص وايضا قوة الدفع التي تجمع من جميع اجزاء الجسم الى القرص ليكسب اكبر مسافة ممكنة ويضاف الى ذلك قوة الذراعين على القدرة على حمل القرص ورمية بأقصى قوة ممكنة للذراعين من رمي القرص الى الامام الاعلى لكسب مسافة اطول لذلك فان عملية رمي القرص على جميع مفاصل الاطراف العليا والقدرة على التحمل , وايضا اختبار رمي القرص بكلتا اليدين الى الخلف ان معامل الارتباط بين الاختبارات البحث ومستوى الانجاز لفعالية رمي القرص من الحركة كاملة مع درجة الارتباط غير معنوية ويرجع السبب الى مدى العلاقة الغير معنوية وبنسبة 0.01) ان عضلات الاطراف العليا والظهر ومسافة رمي القرص وان رمي القرص للخلف يجب ان يكون هناك شي قليل في الركبتين ويعتمد على قوة الذراعين في الاداء الى الاسفل والاعلى والقدرة على التحمل الذراعين اثناء اداء المرجحة وكذلك ان قوة الذراعين تقوم بدفع القرص اثناء اداء المرجحة الى الاسفل والاعلى ورميته لان قوة الذراعين تساعد في كسب اكبر مسافة ممكنة اثناء رمي القرص وكذلك قوة مفاصل اصابع اليد على مسك ودفع القرص وكذلك قوة الظهر تساعد او تساهم في عملية رمي القرص اذا تستعمل القوة في جميع اجزاء الجسم الى الذراعين وان القوة في الذراعين تساعد في رمي القرص الى اقصى قوة وبسرعة ممكنة للخلف وبالتالي كسب اكبر مسافة (شيماء نعمان ,2010)

وان الهدف من اختبار رمي القرص من الحركة هو معرفة مدى قوة الاطراف العليا اذا ان هذه العضلات لها اهمية في فعالية رمي القرص حيث ان اتجاه محصلة القوة بشكل افقي هو نفسة اتجاه القوة التي يحتاجها اللاعب في فعالية رمي القرص

وان الهدف من اختبار رمي القرص من الحركة الكاملة هو معرفة الزمن الذي يحصل عليه اللاعب او الوقت الذي يستغرقه اللاعب عند قيامة بالأداء , ومعرفة زمن الرمي للاداه وايضا ان للسرعة دور في انجاز اقصر زمن اثناء اداء الرمي .

5-النتائج والتوصيات :

1- النتائج:

1- أن الطلاب ذوي القوة الانفجارية الأعلى (خاصة في الذراع الرامية) يحققون مسافات أبعد في رمي القرص
2- ان القوة الانفجارية تعكس أهمية تنمية هذه القدرة البدنية لديهم عبر تدريبات مخصصة لتحسين الأداء الرياضي في هذه الفعالية .
3- نتائج الاختبارات ودرجات ارتباطهن تستطيع اختيار الموهوبين في فعالية رمي القرص
4- القدرة الانفجارية انعكست بصورة ايجابية على مستوى الانجاز لفعالية رمي القرص
5- ان الطلاب يتمتعون بدرجة جيدة من القدرة الانفجارية

6- درجات التقدم في اختبارات الخاصة تؤثر في تقدم في مستوى الفعالية بالإضافة إلى مشاركتها في البرامج التدريبية الخاصة تتلائم بدرجة معنوية الارتباط

2- التوصيات :

1- التأكيد على تطور القوة الانفجارية (كقوة خاصة) لتطوير قوة لتطور القوة المسارات الحركية للاعبي رمي القرص الاعتماد على الاختبارات التي استخدمت بالبحث بوصفها مؤشراً الانفجارية والتي لها علاقة بأداء رمي القرص
2- الاهتمام بتدريب القدرات البدنية الخاصة بالفعاليات التي تعتمد عليها بشكل رئيسي في رمي القرص كالقوة المميزة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والقوة القصوى.
3- اعتماد القوة الانفجارية كمؤشر بدني اساسي في تدريبات رمي القرص.
4- اجراء دراسات لمؤشرات القوة الانفجارية في فعاليات رياضية اخرى
5- عند تدريب فعاليا الرمي وبشكل خاص فعالية رمي القرص يجب الاهتمام بالقوة الانفجارية للذراعين من اجل تحقيق ابعد مسافة ممكنه .

المصادر

بومبا، ت .(2010) .*تدريب القوة البليومتريك لتطوير القوة القصوى* (ج. صبري، مترجم). دار دجلة.

حسانين، م. ص .(2001) .*القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية* (ج1، ط1). دار الفكر العربي.

الدليمي، ن. ع. ز. وآخرون .(2014) .*الكرة الطائرة الحديثة ومتطلباتها التخصصية*.

ريسان خريبط، وتركي، ع .(2002) .*نظريات تدريب القوة* .بغداد.

الجميلي، س. ح .(2014) .*التدريب الميداني في القوة والمرونة* (ط1). دار دجلة.

حسين، ش. ن .(2010) .*دراسة العلاقات الارتباطية للاختبارات الخاصة لفعالية رمي القرص*.

الخميس، ش. ع .(2004) .*القوة الانفجارية للذراعين والرجلين وعلاقتهما بأداء مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة* .كلية التربية الرياضية، جامعة بابل.

عبد الدايم، م. م.، صالح، م. س.، &شكري، ط. م .(1993) .*برامج تدريب إعداد بدني وتدريبات الأثقال* .مطابع الأهرام.

الطرفي، ع. س .(2013) .*الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية بدنية حركية مهارية* (ط1). مكتب النور.

البيك، ع. ف.، &أبو زيد، ع. د. (د.ت.) .*طرق قياس القدرات الهوائية واللاهوائية* (ط2). الإسكندرية.

الربضي، ك. ج .(2004) .*التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرين* (ط2). دار وائل.

شحاتة، م. إ.، &بريقع، م. ج .(1995) .*دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي* (ص 33–43). منشأة المعارف.

الياسري، م. ج .(2010) .*الأسس النظرية لاختبارات التربية الرياضية* .كلية التربية الرياضية، جامعة بابل.

علاوي، م. ح.، &رضوان، م. ن .(2000) .*القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي* .دار الفكر العربي.

الشوك، ن.، &الكبيسي، أ. ص .(2004) .*دليل الباحث لكتابة الأبحاث في التربية الرياضية* .بغداد.

محبوب، و .(2002) .*البحث العلمي ومفاهيمه* .دار الكتب للطباعة والنشر.