DOI prefix: 10.33170, 2026, Vol (19), Issue (Special): 766-795

Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619

https://joupess.uobabylon.edu.iq/

The Effectiveness of CrossFit Circuit Training on Endurance and the Performance of the Snatch and Clean and Jerk Lifts of Erbil Women's Team

Ismail Mawloud Saleh, Prof. Dr. Sarhank Abdul Khaliq Abdullah

Iraq. Salahaddin University-Erbil. College of Physical Education and Sports Sciences

Research Received: 20/1/2026 Research Published: 28/3/2026

Abstract

Training science is one of the most important pillars upon which champions in all individual sports are built, especially in preparing athletes (in sports and Olympic events) and equipping them with numerous physical, motor, psychological, and mental capabilities. Weightlifting relies entirely on the extent to which sports training is planned appropriately for each athlete on an individual basis, always taking into account the principle of individual differences. This sport requires physical, motor, and mental effort that works to develop the athlete in a balanced way, leading to raising her level and efficiency to contribute to raising the record (in the snatch and clean and jerk). There are many training methods that a coach can use to build a training program for athlete development. Experts, specialists, and researchers have always differed in their opinions regarding the most suitable training methods for athletes to reach their peak physical and motor abilities. Among the modern theories of sports training, particularly in weightlifting, is CrossFit circuit training.

Keywords: CrossFit exercises, circuit training, snatch and clean and jerk lifts

فاعلية تمارين الكروس فيت(CrossFit) وبالأسلوب الدائري على التحمل الخاص وإنجاز رفعتي الخطف والنتر للاعبات منتخب أربيل

(بحث مستل)

أسماعيل مولود صالح ، أ.د. سرهنك عبد الخالق عبد الله

العراق. جامعة صلاح الدين–أربيل. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ استلام البحث 2026/1/20 تاريخ نشر البحث 2026/3/28

الملخص

يعد علم التدريب من أهم الركائز التي يعتمد عليها لصناعة الأبطال والبطلات في جميع الألعاب الفردية خصوصا في إعداد اللاعب او اللاعبة (في الرياضة والفعاليات الأولمبية) وإكسابهم الكثير من القدرات البدنية والحركية والنفسية والذهنية، ورياضة رفع الأثقال تعتمد اعتمادا كليا على مدى تخطيط التدريب الرياضي بالشكل المناسب لكل لاعب او لاعبة على اساس فردي، وخصوصية وضع مبدأ الفروق الفردية في عين الاعتبار دائما. وتحتاج هذه الفعالية بذل مجهود بدني وحركي وذهني تعمل على تطوير اللاعبة بشكل متزن مما يؤدى إلى رفع مستواها وكفاءتها للمساهمة في رفع المستوى الرقمي (للخطف والنتر). وهناك العديد من أساليب التدريب يستطيع من خلالها المدرب أن يبني برنامجاً تدريبياً لتطوير اللاعبين وكان دائما هناك اختلاف في آراء الخبراء والمختصين والباحثين في تحديد الأساليب التدريبية الملائمة للاعبين للوصول إلى أفضل المستويات للقدرات البدنية والحركية، ومن النظريات الحديثة للتدريب الرياضي وخاصة برفع الأثقال، تدريبات الكروس فيت (CrossFit) بأسلوب التدريب الدائري.

الكلمات المفتاحية: تمارين الكروس فيت(CrossFit) ، الأسلوب الدائري، رفعتي الخطف والنتر

1-المقدمة:

يعد علم التدريب من أهم الركائز التي يعتمد عليها لصناعة الأبطال والبطلات في جميع الألعاب الفردية خصوصا في إعداد اللاعب او اللاعبة (في الرياضة والفعاليات الأولمبية) وإكسابهم الكثير من القدرات البدنية والحركية والنفسية والذهنية، ورياضة رفع الأثقال تعتمد اعتمادا كليا على مدى تخطيط التدريب الرياضي بالشكل المناسب لكل لاعب او لاعبة على اساس فردي، وخصوصية وضع مبدأ الفروق الفردية في عين الاعتبار دائما. وتحتاج هذه الفعالية بذل مجهود بدني وحركي وذهني تعمل على تطوير اللاعبة بشكل متزن مما يؤدى إلى رفع مستواها وكفاءتها للمساهمة في رفع المستوى الرقمي (للخطف والنتر). وهناك العديد من أساليب التدريب يستطيع من خلالها المدرب أن يبني برنامجاً تدريبياً لتطوير اللاعبين وكان دائما هناك اختلاف في آراء الخبراء والمختصين والباحثين في تحديد الأساليب التدريبية الملائمة للاعبين للوصول إلى أفضل المستويات للقدرات البدنية والحركية، ومن النظريات الحديثة للتدريب الرياضي وخاصة برفع الأثقال، تدريبات الكروس فيت (CrossFit) بأسلوب التدريب الدائري.

حيث يذكر (مفتي حماد) أنه من الأهمية ملاحظة أن عناصر اللياقة البدنية الخاصة تختلف من رياضة إلى أخرى طبقا لطبيعة متطلبات الأداء فيها، ويجب تنمية كافة عناصر اللياقة البدنية في حدود إمكانيات النضج والتطور للمرحلة السنية المتعامل معها ومراعاة شروط تنمية كل عنصر من العناصر.

(مفتي حماد 1996، 147)

وتعتمد رياضة رفع الأثقال على بعض قدرات بدنية خاصة التي يكون لها الدور الأكبر في الارتقاء بمستوى الأداء وإعداد الرباع او (الرباعة) أي رافعي رفع الأثقال الأولمبية حتى تتمكن من أداء الواجبات البدنية والحركية المطلوبة بطريقة جيدة وتعرف القابلية البدنية " الحالة التدريبية والنفسية للرباع والتي تتحدد من خلال تطور كل من (القوة، السرعة، التحمل) إلى جانب العوامل النفسية " وأيضاً إكساب الرباع القدرات البدنية الحركية بصورة متزنة. والتحمل الخاص هي صفة يكتسبها الفرد من خلال تدريباته الخاصة ونوع الفعالية. أو قد تكون موجودة بشكل فطري وتتطور حسب قابلية الفرد الجسمية والحسية والإدراكية من خلال التدريب والممارسة. وتعتمد على السيطرة الحركية بشكل رئيسي، فأن السيطرة الحركية تأتي من خلال قدرة الجهاز العصبي المركزي والمحيطي، على إرسال إشارات دقيقة إلى العضلات لهدف انجاز الواجب الحركي. ويتفق (منصور العنبكى وآخرون) تعد رياضة رفع الأثقال رياضة القوة والمجهود العنيف المتميز بالإصرار والعزيمة والإرادة والتحدي من خلال التدريبات المختلفة، والأثقال لفترات زمنية معينة يتم خلالها تنمية القوة العضلية للفرد، فهي تعمل على تحسين عمل الجهازين العضلي والعصبي.

(منصور العنبكي وآخرون،1990، 15)

وأن أنجاز الأرقام القياسية في رفع الأثقال يتطور بشكل مستمر عند استكمال القدرات البدنية والحركية لدى اللاعبين وأن أي نقص بين هذه الصفات يؤدى الى بذل مزيد من الجهد في أنجاز الاداء دون تحقيق مستويات عالية. وهذا ما أكده (Claudine etal 2018 ,36) ان برامج الكروس فيت(CrossFit) يتنوع محتواها ما بين التحمل الدوري التنفسي والتحمل العضلي والقوة العضلية والمرونة والتوافق والتوازن والرشاقة وتهدف تدريبات الكروس فيت (CrossFit) الى تطوير اللياقة البدنية الواسعة والعامة والخاصة كما تسعى لوضع برنامج لإعداد المتدربين أفضل إعداد، وتعرف تدريبات الكروس فيت (CrossFit) بأنها حركات وظيفية دائمة التغير تنفذ بشدة عالية وهذه الحركات الوظيفية هي أنماط توظيف حركة عامة تؤدى في تسلسل موجة من التقلصات تبدأ بالعضلات الأساسية وتنتهي بالعضلات الطرفية وهي حركات مركبة، بمعنى أنه يشترك فيها مفاصل متعددة. كما أنها بمثابة محركات انتقالية طبيعية وفعالة وذات كفاءة للجسم والأجسام الخارجية. ولكن أكثر جوانب الحركات الوظيفية أهمية هي قدرتها على تحريك حمولات كبيرة لمسافات طويلة والقيام بذلك سريعا.

وتظهر أهمية البحث والحاجة إليه في تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الكروس فيت (CrossFit) ومعرفة اثره على التحمل الخاص ومستوى الإنجاز في رفعتي الخطف والنتر للاعبات رفع الأثقال.

ولأن استخدام تدريبات الكروس فيت (CrossFit) التي تعتمد اعتمادا كليا على العناصر المركبة وبالأخص التحمل الخاص للقوة، وكذلك ان تدريبات الكروس فيت (CrossFit) تعمل على كسر الملل من الدوام على التمرينات المعتاد عليها يوميا.

ومن خلال خبرة الباحث كونه لاعب دولي ومدرب سابق ومحاضر لمادة رفع الأثقال في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، فقد لاحظ أن هناك قصور في الاهتمام بتدريب لاعبات رفع الأثقال الأولمبية (الرباعات) على التحمل الخاص بشكل مباشر وان لاعبات رفع الإثقال في معظم الأندية في اقليم كوردستان يعتمدون على تدريبات القوة القصوى دون الاهتمام بقدرات مشتركة أخرى مما قد يؤدي إلى عدم حدوث طفرة في المستوى الرقمي للاعبات بسبب إغفال أهمية تحمل القوة والقدرات المشتركة وان قصور التدريب على التدريب على التحمل الخاص (تحمل القوة) من خلال شكل التمرينات الخاصة وفي نفس اتجاه العمل العضلي . وأيضا من خلال الملاحظة لعدد من البطولات المحلية والعربية للاعبات المشاركات كان هناك ثبات في المستوى الرقمي، ويرى الباحث السبب هو التعب السريع وهبوط الكفاءة البدنية والذي بدوره يؤثر على المستوى الفني وصعوبة أداء المهارة الفنية للرفعات (الخطف والنتر) وعم تحقيق الإنجاز المطلوب.

ويهدف البحث إلى:

1-اعداد وتصميم برنامج تدريبي لتدريبات الكروس فيت (CrossFit) وبالأسلوب الدائري.

2-التعرف على التحمل الخاص للاعبات رفع الأثقال منتخب اربيل.

3-التعرف على نسبة الإنجاز الرقمي (الخطف والنتر) للاعبات رفع الأثقال منتخب اربيل.

2-إجراءات البحث:

2-منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته:

تحدد مجتمع البحث بشكل عمدي من لاعبات رفع الاثقال لمنتخب اربيل والبالغ عددهن (14) لاعبة. تم اختيار (8) لاعبات بشكل عشوائي لتمثل عينة التجربة الرئيسة وبنسبة بلغت (57.14%)، اما اللاعبات المتبقيات فقد مثلن عينة التجارب الاستطلاعية والبالغ عددهن (6) وبنسبة مثلت (42.86%) ويوضح الجدول (1) التوزيع والاعداد لعينة الدراسة.

الجدول (1) يبين مجتمع البحث وعينته

العينة	التجربة الرئيسية	التجربة الاستطلاعية
لاعبات رفع اثقال منتخب اربيل	8	6
النسبة المئوية	% 57.14	% 42.86
المجموع	14	

- تحديد المتغيرات وضبطها:

تم تحديد متغيرات البحث بالشكل الآتي:

- **المتغير المستقل:** هو العامل الذي نريد أن نقيس به مدى تأثيره في المواقف، ويتمثل في استخدام (تدريبات الكروس فيت CrossFit (بالأسلوب الدائري)

- **المتغيرات التابعة:** هو العامل الذي ينتج عن تأثير العامل المستقل، ويتمثل في التحمل الخاص ورفعتي الخطف والنتر للأثقال.

- تجانس التحمل الخاص ورفعتي الخطف والنتر للأثقال:

الجدول (2) يبين الوصف الإحصائي في القدرات الحركية والتحمل الخاص ورفعتي الخطف والنتر للأثقال

المتغيرات				
	س -	±ع	التواء	معامل اختلاف
التحمل الخاص	332.375	93.406	0.050	28.102
رفعة الخطف	45.750	13.209	0.017	28.872
رفعة النتر	54.875	16.092	0.339	29.324

يتبين من الجدول (2) أن قيم معامل الاختلاف متغيرات التحمل الخاص ورفعتي الخطف والنتر للأثقال جاءت اقل من (30)، مما يشير إلى أن عينة البحث تتسم بدرجة من التجانس في هذه المتغيرات، وهو ما يعكس تقاربًا بين أفراد العينة. كما أن معظم قيم الالتواء وقعت ضمن النطاق الإحصائي المقبول (±1). الأمر الذي يعزز من صدق النتائج المستخلصة ويؤكد أن العينة متجانسة في جميع المتغيرات المحددة.

2-3 وسائل جمع المعلومات

- المصادر العربية والاجنبية

- الاختبارات (المتمثلة بالتحمل الخاص ورفعتي الخطف والنتر للأثقال)

- المقابلة (خبراء علم التدريب لصلاحية الوحدات التدريبية وفق تدريبات (CrossFit) بالأسلوب الدائري)

- الاستبيان (صلاحية الاختبارات المتمثلة بالتحمل الخاص ورفعتي الخطف والنتر للأثقال)

أداتا البحث:

للحصول على البيانات المتعلقة بأهداف البحث، قام الباحث باتخاذ الإجراءات التالية لتجهيز أدوات البحث، والتي تمثلت في الأدوات التالية:

تم التحقق من صدق اختباري التحمل الخاص **وأداء** رفعتي الخطف والنتر بنسبة (100%) من خلال عرض الاختبارات على ثمانية خبراء مختصين في علم التدريب ورفع الأثقال، حيث أكد الخبراء أن الاختبارين يعكسان بدقة أفضل إنجاز للاعبات في المهارات التنافسية المعنية وكما مبين في الجدول (3)

الجدول (3) يبين نسبة الاتفاق لاختبارات التحمل الخاص ورفعتي الخطف والنتر

الاختبارات	الخبراء		نسبة الاتفاق	Chi-Square	sig	الدلالة
	موافقون	غير موافقون				
التحمل الخاص	8	0	%100	8	.000	معنوي
رفعة الخطف	8	0	%100	8	.000	معنوي
رفعة النتر	8	0	%100	8	.000	معنوي

ثبات اختبار التحمل الخاص واداء رفعتي الخطف والنتر:

تم استخدام طريقة تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه على عينة من مجتمع البحث قوامها (6) لاعبين وبتاريخ 2025/6/23 تم اجراء التطبيق الاول، وبعد اسبوعين تم اجراء التطبيق الثاني للاختبار، وباستخدام معامل الارتباط البسيط بين التطبيق الاول والثاني تم استخراج معامل الثبات، وأظهرت النتائج معامل ثبات قدره (0.93) لرفعة الخطف و (0.89) لرفعة النتر. وباستخدام الجذر التربيعي لمعامل الثبات، تم حساب الصدق الذاتي للاختبارين، فبلغ (0.96) لرفعة الخطف و(0.94) لرفعة النتر، ما يعكس مستوى عالي من الموثوقية والدقة في قياس أفضل إنجاز للاعبات، وقد سجل اختبار التحمل الخاص أعلى معامل ثبات (0.92) . وبناءً على ذلك يمكن التأكيد أن الاختبارات المعتمدة في البحث تتمتع بمستويات عالية من الثبات والصدق، مما يجعلها أدوات قياس صالحة علميًا وقادرة على توفير بيانات دقيقة وموثوقة تدعم سلامة الإجراءات البحثية ودقة النتائج والجدول (4) يبين ذلك.

الجدول (4) يبين معاملي الصدق والثبات لاختبار أداء رفعتي الخطف والانتقال

ت	الاختبارات	وحدة القياس	معامل الثبات	الصدق الذاتي
1	رفعة الخطف	كغم	0.93	0.96
2	رفعة النتر	كغم	0.89	0.94
3	التحمل الخاص	الوزن × التكرارات	0.92	0.959

مواصفات اختبارات التحمل الخاص واداء رفعتي الخطف والنتر:

1-اختبار تحمل الخاص weightlifters: (2020) William J. Kraemer & Vladimir M. Zatsiorsky

الهدف: يقيس قوة التحمل العضلي. ويهدف الى تقييم القدرة على الحفاظ على أداء عالي لفترة زمنية أطول أثناء التمارين

الشاقة.

الوصف: يقوم الرباع بأداء عدد ممكن من التكرارات باستخدام وزن معين (غالباً 70% -80%) من الحد الأقصى للرفع، حتى الوصول الى الفشل العضلي (أي لغاية التعب). ويعطي فكرة عن قدرة الجسم على الاستمرار في أنتاج الطاقة تحت الحمل.

القياس: يتم احتساب درجة الاختبار من خلال (الوزن × التكرارات)

2-اختبار رفعة الخطف في رفع الأثقال (snatch):(القانون الدولي رفع الأثقال 2025)

الهدف: قياس اعلى انجاز صحيح قانونيا.

التسجيل: تحقيق ثلاث محاولات، وحساب أفضل محاولة ناجحة.

الأجراء: رفع قضيب (بار الحديد) من الأرض إلى فوق الرأس في حركة واحدة، وهو يتكون من عدة مراحل تبدأ بانتزاع الثقل من الأرض وصولاً إلى استقراره فوق الرأس بقبضة عريضة وقدرة انفجارية عالية.

1-وضع البدء: الوقوف في وضع استعداد مع مسافة واسعة بين القدمين ووضع البار أمام الساقين.

2-انتزاع الثقل: سحب البار من الأرض بحركة واحدة إلى أعلى.

3-السحبة: يمتد الجسم ويرتفع الثقل من مستوى الركبتين إلى مستوى الصدر أو أعلى، مع إشراك جميع عضلات الجسم.

4-السقوط (القرفصاء): يسقط الرياضي تحت البار ليُمسكه في وضعية القرفصاء مع امتداد الذراعين.

5-النهوض: ينهض الرياضي من وضعية القرفصاء عن طريق مد الساقين، مع الحفاظ على توازن وثبات البار.

6-الاستقرار: ينهي الرياضي الرفعة بالوقوف مع الثبات وتمديد الذراعين تماماً.

الشكل (1) يوضح رفعة الخطف

7-النتر (كلين جرك Clean & Jerk) القانون الدولي رفع الأثقال 2025

تكون هذه الرفعة على جزئين كلين **(Clean)** الى فوق الصدر (الكتفين) ثم الجيرك **(Jerk)** للأعلى بامتداد الذراعين

الهدف: قياس اعلى انجاز صحيح قانونيا.

<u>التسجيل:</u> تحقيق ثلاث محاولات، وحساب أفضل محاولة ناجحة.

<u>الأجراء:</u> الجزء الأول (الكلين)

البار افقياً امام ساقي الرباع ويتم القبض عليه والاصابع لأسفل وظهر اليدين للخارج ثم يتم سحب الثقل في حركة

واحدة من اللوحة الخشبية (ارضية الرفع) الى الكتفين بطريقة ثني الركبتين (بطريقة السكوايت) وفي اثناء الحركة قد ينزلق

البار على الفخذين والحوض ولكن يجب عدم ملامسة البار الصدر قبل نهاية حركة الكلين Clean حيث يستريح البار على

عظمتي الترقوتين او على الصدر (فوق حلمتي الصدر) او على الذراعين المثنيتين انثناءاً كاملاً – ثم ترجع القدمان لتكونا

على خط واحد والرجلين مستقيمين قبل تأدية حركة الجرك للأعلى ويمكن الرباع ان يعود لوضع الوقوف من حركة الكلين

Clean بدون توقيت محدد على ان تنتهي حركة الكلين والقدمين على خط واحد مع الجذع والبار.

الجزء الثاني من الحركة (الجرك باليدين للأعلى): وتتم بفتح الساقين (طريقة السبلت) مع مد الذراعين امتدادا كاملاً ليكون البار عمودياً فوق الرأس. ثم ترجع القدمين لتكونان على خط واحد مع امتداد الذراعين والرجلين والثبات لانتظار اشارة الحكم بأنزال الثقل على اللوحة الخشبية (ارضية الرفع) وبمجرد ثبات الرباع بدون حركة في جميع اجزاء جسمه.

ملاحظة مهمة: بعد حركة الكلين وقبل تأدية النتر للأعلى قد يقوم الرباع بتأكيد وضع البار على الصدر فلا يجب ان يدعو ذلك الى اللبس حيث ان ذلك لا يعني قيامه بحركة تهدف الى نتر الثقل ولكن لكي تسمح له بالآتي:

- التمكن من سحب الابهام من القبضة الخطافية إذا كان يستخدمها.
- خفض البار ليجعله يستريح على الكتفين في حالة إذا كان يرتكز عالياً على الصدر فيؤلم الرباع او يعوق تنفسه.
- او لتغير اتساع القبضة.

الشكل (2) يوضح أداء تكرارات رفعة النتر كاملا

2-4 التجربة الاستطلاعية الأولى:

(الخاصة باختبارات التحمل الخاص وإنجاز رفعتي الخطف والنتر)

هدفت التجربة الاستطلاعية الأولى (2025/7/7) إلى التحقق من صلاحية وملاءمة اختبارات التحمل الخاص، واختبارات إنجاز رفعتي الخطف والنتر، من حيث الوضوح والدقة وإمكانية التطبيق على لاعبات منتخب أربيل. كما هدفت إلى التعرف على الصعوبات الفنية والتنظيمية التي قد تواجه الباحثان أثناء تنفيذ الاختبارات، والعمل على معالجتها قبل الشروع في التجربة الرئيسة.

تم تنفيذ هذه التجربة على عينة قوامها (6) لاعبات من خارج العينة الأساسية للبحث، ويتمتعن بخصائص بدنية ومهارية متقاربة مع خصائص عينة البحث الأصلية. وشملت التجربة تطبيق جميع الاختبارات المعتمدة في الدراسة وفق الشروط الفنية والقانونية المتبعة في رفع الأثقال، وباستخدام الأجهزة والأدوات نفسها المخصصة للتجربة الرئيسة.

وقد أسهمت نتائج التجربة الاستطلاعية الأولى في:

- التأكد من وضوح تعليمات الاختبارات وسهولة فهمها من قبل اللاعبات.
- تحديد الزمن اللازم لأداء كل اختبار.
- التأكد من كفاءة الأجهزة والأدوات وصلاحيتها.
- تدريب الفريق المساعد على إجراءات القياس وتسجيل النتائج.
- الكشف عن أية معوقات محتملة قد تؤثر في دقة القياسات.

وبناءً على ما تم التوصل إليه، أُجريت بعض التعديلات التنظيمية البسيطة المتعلقة بترتيب الاختبارات وفترات الراحة بينها، بما يضمن تحقيق أعلى درجة من الدقة والموضوعية في القياسات البعدية والتتبعية والنهائية.

2-4-1 التجربة الاستطلاعية الثانية

(الخاصة بالبرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الكروس فيت بالأسلوب الدائري)

هدفت التجربة الاستطلاعية الثانية (2025/7/10) إلى اختبار مدى صلاحية البرنامج التدريبي المقترح القائم على تدريبات الكروس فيت بالأسلوب الدائري، من حيث الشدة والحجم والتنظيم الزمني، ومدى ملاءمته لمستوى لاعبات منتخب أربيل قبل تطبيقه في التجربة الرئيسة.

تم تطبيق هذه التجربة على عينة قوامها (6) لاعبات من خارج العينة الأساسية للبحث، وبخصائص متقاربة مع عينة الدراسة الأصلية. حيث جرى تنفيذ عدد من الوحدات التدريبية التجريبية المأخوذة من البرنامج التدريبي المقترح، مع مراعاة مبدأ التدرج في الحمل والتكيف البدني، ومتابعة استجابات اللاعبات أثناء الأداء.

وسعت التجربة الاستطلاعية الثانية إلى:

- التأكد من ملاءمة شدة وحجم تدريبات الكروس فيت بالأسلوب الدائري.
- اختبار عدد المحطات وترتيب التمارين داخل الدائرة التدريبية.
- تحديد فترات العمل والراحة المناسبة.
- التعرف على الاستجابات الحركية والبدنية الأولية للاعبات.
- الكشف عن أي مؤشرات تعب مفرط أو مخاطر إصابة محتملة.
- ضبط زمن الوحدة التدريبية ومراحلها المختلفة.

وأظهرت نتائج التجربة الاستطلاعية الثانية أن البرنامج التدريبي قابل للتطبيق من الناحية العملية، وآمن من الناحية التدريبية، مع إجراء بعض التعديلات الطفيفة في شدة بعض التمارين وعدد التكرارات بما يتلاءم مع مستوى اللاعبات ويخدم أهداف البحث.

الخطة الزمنية للمنهاج التدريبي:

تضمن المنهاج التدريبي (36) وحدة تدريبية للمجموعة التجريبية البحث، وقد استغرق تنفيذ المنهج التدريبي (12) اسابيع، وزعت خلالها الوحدات التدريبية بواقع (3) وحدات تدريبية في الاسبوع لكل مجموعة، وكان زمن كل وحدة (50-60) دقيقة.

2-5 تجربة البحث النهائية:

بعد الانتهاء من إجراء التجربتين الاستطلاعيتين وتلافي المعوقات والصعوبات الفنية والتنظيمية، تم تنفيذ التجربة الرئيسة التي امتدت من 2025/7/21 ولغاية 2025/10/23، حيث جرى تطبيق المنهاج التدريبي القائم على تدريبات الكروس فيت (CrossFit) بالأسلوب الدائري على لاعبات مجموعة البحث، وفق إجراءات علمية منظمة تراعي الخصائص الحركية والبدنية والمهارية للعينة، مع التركيز على تطوير المتغيرات التابعة للبحث، وهي :التحمل الخاص، وأداء رفعات الخطف والنتر، وذلك على النحو الآتي:

أولا: أسس تصميم المنهج التدريبي:

تم إعداد هذا المنهج التدريبي وفق أسس علمية ومنهجية دقيقة، مع مراعاة الخصائص البدنية والمهارية للاعبات واحتياجاتهن التدريبية الخاصة. يعتمد البرنامج على تدريبات الكروس فيت (CrossFit) بالأسلوب الدائري، ويهدف إلى تطوير المتغيرات التابعة للبحث، وهي :التحمل الخاص، وأداء رفعات الخطف والنتر. وقد روعي في تصميم المنهج التدرج في شدة الحمل التدريبي وفترات التنفيذ على مدار الأسابيع الـ 12، بما يحقق التوازن بين فعالية التدريب وسلامة اللاعبات، مع تنظيم واضح لفترات الإحماء، الجزء الرئيس من التدريب، وفترة التهدئة. كما يضمن البرنامج تكامل تطوير التحمل الخاص مع تحسين الأداء الفني لرفعتي الخطف والنتر. وفيما يلي توضيح تفاصيل المنهج التدريبي على مدار الأسابيع الاثني عشر للبرنامج، بما يشمل عدد الوحدات التدريبية لكل أسبوع، زمن الوحدة، توزيع الإحماء والجزء الرئيس وفترة التهدئة، والأهداف التدريبية لكل مرحلة .

الجدول(5) يبين المنهج التدريبي (CrossFit) بالأسلوب الدائري على مدار الأسابيع الاثني عشر

الأسابيع	عدد الوحدات	زمن الوحدة	الإحماء	الجزء الرئيسي (8 محطات)	التهدئة	الهدف التدريبي المعدل
1–2	3	50 د	10 د	8 محطات × (30–35 ث / 30 ث راحة) × 2 دورات	5 د	بناء التوازن + التحمل الخاص الأساسي + أداء الخطف/النتر الأساسي
3–4	3	55 د	10 د	8 محطات × (35–40 ث / 25–30 ث راحة) × 2–3 دورات	5 د	تطوير الرشاقة + توافق أساسي + التحمل الخاص + أداء الخطف/النتر
5–6	3	55 د	10 د	8 محطات × (40–45 ث / 25 ث راحة) × 3 دورات	5 د	تعزيز التوافق + ربط القوة بالتحمل + تطوير أداء الخطف/النتر
7–8	3	60 د	10 د	8 محطات × (45 ث / 20–25 ث راحة) × 3 دورات	5 د	دمج الرشاقة + التوازن + تحمل خاص متقدم + تحسين أداء الخطف/النتر
9–10	3	60 د	10 د	8 محطات × (45–50 ث / 20 ث راحة) × 3–4 دورات	5 د	تحسين التوافق + التوازن تحت حمل الرفعات + تعزيز أداء الخطف/النتر
11–12	3	60 د	10 د	8 محطات × (50 ث / 20 ث راحة) × 4 دورات	5 د	تعظيم جميع القدرات + التحمل + أداء تنافسي للخطف/النتر

ثانيا: إجراءات تنفيذ الوحدة التدريبية وفق تدريبات (CrossFit) بالأسلوب الدائري

1–الإحماء العام :تنفيذ جري خفيف وتمارين حركة عامة لتهيئة الأجهزة الوظيفية للجسم، ورفع درجة حرارة العضلات والمفاصل استعدادًا لأداء التمارين المركبة.

2–الإحماء الخاص :تمارين توازن ثابت وتمارين رشاقة خفيفة بالإضافة إلى حركات تمهيدية للعضلات والمفاصل العاملة في رفعات الخطف والنتر، بهدف تقليل مخاطر الإصابات وزيادة كفاءة الأداء الفني والبدني.

3–تنظيم التمارين بالأسلوب الدائري :تقسيم الجزء الرئيس من الوحدة إلى محطات تدريبية (Stations) تتضمن تمارين كروس فيت مختارة بعناية، بحيث تؤدي اللاعبات التمارين بشكل دائري متتابع لتحقيق التكامل بين القوة، القدرة، التحمل الخاص، والتوازن والرشاقة والتوافق.

4–تحديد شدة الحمل التدريبي :ضبط شدة التمارين وفق النسب المئوية المناسبة لمستوى اللاعبات، مع مراعاة التدرج التدريبي عبر أسابيع البرنامج، بما يضمن تطوير التحمل الخاص وأداء رفعات الخطف والنتر بفاعلية وأمان.

5–ضبط زمن الأداء والراحة :تحديد زمن العمل في كل محطة وزمن الراحة بين المحطات بما يضمن الحفاظ على الكفاءة البدنية المرتبطة بمتطلبات الأداء الفني للرفعات.

6-الربط بين تدريبات الكروس فيت والمهارة التخصصية :تنفيذ التدريبات بما يخدم المسار الحركي ومتطلبات رفعات الخطف والنتر، مع تعزيز القدرة على التحمل الخاص ودقة الأداء الفني للرفع.

7-مراعاة الفروق الفردية :تعديل شدة التمارين وعدد التكرارات لكل لاعبة حسب قدراتها البدنية والفنية لضمان تحقيق أكبر استفادة ممكنة من التمارين لجميع اللاعبات.

8-المتابعة والتقويم المستمر :الإشراف المباشر على أداء اللاعبات وتصحيح الأخطاء الفنية أثناء التنفيذ، مع متابعة الاستجابات البدنية لضمان سلامة التطبيق وتحقيق أهداف البرنامج على صعيد القدرات الحركية والتحمل وأداء الرفعات.

9-التهدئة والاستشفاء :اختتام الوحدة بتمارين إطالة عضلية وتمارين توازن خفيف، مع تمارين تنفس واسترخاء، لتسريع الاستشفاء العضلي بعد التدريب.

10-التقييم الدوري :تسجيل الملاحظات والنتائج لكل لاعبة بشكل دوري لتتبع تقدم التحمل الخاص وأداء رفعات الخطف والنتر، مما يتيح تعديل البرنامج تدريجيًا وفق الاستجابات الفردية والجماعية.

الاختبارات القبلية والبعدية: اعتمد التصميم التجريبي للبحث على القياسات المتكررة لمجموعة من المتغيرات التي تم قياسها بدقة، وتشمل :التحمل الخاص، وأداء رفعات الخطف والنتر.

1-الاختبارات القبلية :أجريت قبل بدء البرنامج التدريبي مباشرة بتاريخ 2025/7/18 لتحديد المستوى الابتدائي للاعبات في التحمل الخاص، وأداء رفعات الخطف والنتر.

2-الاختبارات التتبعية الأولى :أُجريت بعد انقضاء الشهر الأول من البرنامج التدريبي بتاريخ 2025/8/23، لتقييم التغيرات الأولية في، التحمل الخاص، وأداء رفعات الخطف والنتر.

3-الاختبارات التتبعية الثانية :أُجريت بعد انقضاء الشهر الثاني من البرنامج التدريبي بتاريخ

2025/9/24، لمتابعة مدى التطور المستمر في التحمل الخاص، وأداء رفعات الخطف والنتر.

4-الاختبارات البعدية النهائية :أجريت بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي بالكامل بتاريخ 2025/10/25، لتحديد أثر البرنامج على التحمل الخاص، وأداء رفعات الخطف والنتر وقياس التحسن الكلي للاعبات.

2-6 الوسائل الاحصائية: وتم معالجة نتائج البحث للوسائل الاحصائية التي تم ذكرها باستخدام البرنامج الالكتروني الاحصائي SPSS VERSION 26.

3-عرض النتائج ومناقشتها:

3-1 عرض ومناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات المتكررة في التحمل الخاص لدى لاعبات منتخب أربيل ولصالح القياسات اللاحقة"

الجدول (6) يبين اختبار فريدمان بين الاختبارات القبلية والتتبعية (الاولى والثانية) والبعدية للتحمل الخاص

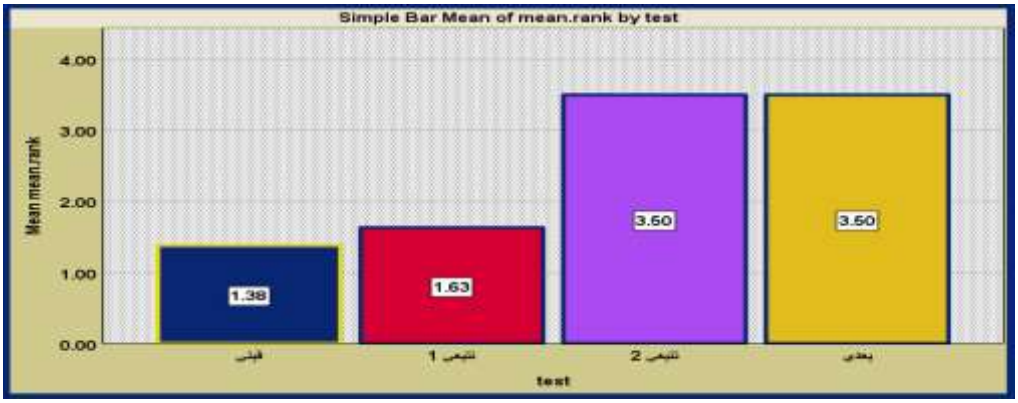
الاختبار	القياس	Mean Rank	Fred.test	sig	حجم التاثير	مستوى حجم التاثير
التحمل الخاص	قبلي	1.38	19.350	.000	0.806	كبير
	تتبعي1	1.63				
	تتبعي2	3.50				
	بعدي	3.50				

يبين جدول (6) نتائج اختبار فريدمان للعينات المرتبطة للكشف عن الفروق بين القياسات القبلية، التتبعية (الأولى والثانية)، والبعدية في متغير التحمل الخاص لدى لاعبات منتخب أربيل، في إطار تطبيق تدريبات الكروس فيت (CrossFit) بالأسلوب الدائري.

تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات المتكررة، حيث بلغت قيمة اختبار فريدمان (Fred.test = 19.350)عند مستوى دلالة إحصائية(Sig = 0.000) ، مما يدل على أن التغيرات الحاصلة في مستوى التحمل الخاص عبر مراحل القياس لم تكن عشوائية، وإنما تعكس تأثيرًا منهجيًا للبرنامج التدريبي.

ويظهر من متوسطات الرتب (Mean Rank) تدرج تصاعدي في الأداء، حيث سجل القياس القبلي أدنى متوسط رتبة (1.38)، يليه القياس التتبعي الأول بمتوسط رتبة (1.63)، في حين سجل كل من القياسين التتبعي الثاني والبعدي أعلى متوسط رتبة (3.50). ويعكس هذا التدرج حدوث تطور تدريجي في مستوى التحمل الخاص، مع ثبات نسبي في المراحل الأخيرة.

أما حجم التأثير، فقد بلغ قيمة مربع إيتا($\eta^2H = 0.806$) ، وهو قيمة مرتفعة تُصنَّف ضمن مستوى التأثير الكبير، مما يدل على أن تدريبات الكروس فيت بالأسلوب الدائري كان لها أثر قوي وفعّال في تحسين التحمل الخاص.



الشكل (3) يوضح المتوسط الرتبي للقياسات القبلية والتتبعية الاولى والثانية والبعدية لاختبار التحمل الخاص

ولتحديد الفروق بين القياسات القبلية، التتبعية (الأولى والثانية)، والبعدية تم استخدام اختبار ويلكوكسون للمقارنات الثنائية وكما مبين في الجدول (7).

الجدول (7) يبين المقارنات بين القياسات القبلية والتتبعية (الاولى والثانية) والبعدية في التحمل الخاص باستخدام اختبار ويلكوكسون

الاختبار	القياس	س ـ	المقارنات	فرق الاوساط	Z	sig	نتيجة الفروق
التحمل الخاص	قبلي	332.3750	قبلي + تتبعي1	0.875-	0.566	0.572	لايوجد فرق
	تتبعي1	333.2500	قبلي + تتبعي2	-13.375	2.521	0.012	لصالح تتبعي2
	تتبعي2	345.7500	قبلي+بعدي	14.25-	2.521	0.012	لصالح البعدي
	بعدي	346.6250	تتبعي1+تتبعي2	12.5-	2.521	0.012	لصالح تتبعي2
			تتبعي1+بعدي	-13.375	2.521	0.012	لصالح بعدي
			تتبعي2+بعدي	0.875-	0.862	0.389	لايوجد فرق

يُبيّن جدول (7) نتائج المقارنات بين القياسات القبلية والتتبعية (الأولى والثانية) والبعدية في متغير التحمل الخاص لدى لاعبات منتخب أربيل، باستخدام اختبار ويلكوكسون للعينات المرتبطة.

إذ تشير النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس التتبعي الأول، إذ بلغت قيمة الدلالة الإحصائية(Sig = 0.572) ، وهي أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يدل على أن المرحلة الأولى من البرنامج التدريبي لم تُحدث تحسنًا معنويًا في التحمل الخاص.

في المقابل، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس التتبعي الثاني، حيث بلغت قيمة(Sig = 0.012) ، وكانت الفروق لصالح القياس التتبعي الثاني، مما يشير إلى حدوث تحسن واضح في مستوى التحمل الخاص مع تقدم مراحل تنفيذ البرنامج التدريبي.

كما بيّنت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي (Sig = 0.012) ولصالح القياس البعدي، وهو ما يعكس فاعلية البرنامج التدريبي في تطوير التحمل الخاص لدى اللاعبات.

وأظهرت المقارنات بين القياسات التتبعية وجود فروق معنوية بين القياس التتبعي الأول والتتبعي الثاني، وكذلك بين القياس التتبعي الأول والبعدي، وجميعها جاءت لصالح القياس التتبعي الثاني والبعدي، في حين لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس التتبعي الثاني والبعدي(Sig = 0.389) ، مما يدل على وصول اللاعبات إلى مستوى من الاستقرار النسبي في التحمل الخاص بنهاية البرنامج التدريبي.

ويرى الباحثان أن التحسن التدريجي في التحمل الخاص، ولاسيما في القياسين التتبعي الثاني والبعدي، يُعزى إلى فاعلية تدريبات الكروس فيت بالأسلوب الدائري، التي تعتمد على أداء متكرر لتمارين عالية الشدة مع فترات راحة قصيرة، وهو ما يؤدي إلى رفع كفاءة الأجهزة الوظيفية المسؤولة عن مقاومة التعب أثناء الأداء التخصصي. ويؤكد مفتي (2014) أن التحمل الخاص يتطور بشكل أفضل عند استخدام برامج تدريبية تحاكي متطلبات الأداء الفعلي من حيث الشدة والحجم والزمن، مما يسهم في تحسين القدرة على الاستمرار في الأداء دون انخفاض ملحوظ في المستوى (مفتي، 2014، ص 166).

كما يعزو الباحثان سبب عدم ظهور فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والتتبعي الأول إلى أن التحمل الخاص من القدرات البدنية التي تتطلب تراكمًا تدريبيًا وزمنيًا حتى تظهر آثارها بصورة واضحة على اللاعبات، إذ إن المرحلة الأولى من البرنامج غالبًا ما تركز على التكيف الوظيفي الأولي دون الوصول إلى مستويات الإجهاد المؤدية إلى تحسينات معنوية. ويذكر قنديل (2016) أن تطوير التحمل الخاص يحتاج إلى فترات تدريبية ممتدة نسبيًا، خاصة لدى اللاعبات ذوات المستوى المتقدم، حيث تتباطأ معدلات التحسن في المراحل الأولى من التدريب (قنديل، 2016، ص 204).

كما يرى الباحثان أن التحسن الذي ظهر في القياس التتبعي الثاني لدى اللاعبات يُعزى إلى استمرار تطبيق الأحمال التدريبية المخططة ضمن الأسلوب الدائري، والذي يسهم في تحسين كفاءة الجهاز الدوري التنفسي ورفع قدرة العضلات العاملة على تحمل الجهد المتكرر المرتبط بالأداء المهاري في رفع الأثقال. ويؤكد

عبد اللطيف (2019) أن التدريب الدائري عالي الشدة يُعد من أكثر الأساليب فاعلية في تطوير التحمل الخاص، لما له من تأثير مباشر في تحسين القدرة على مقاومة التعب أثناء الأداء المتكرر.

(عبد اللطيف، 2019، ص 119)

ويشير الباحثان إلى أن وجود فروق معنوية بين القياس القبلي والبعدي يدل على أن البرنامج التدريبي قد أسهم في إحداث تكيفات وظيفية واضحة، تمثلت في زيادة قدرة اللاعبات على المحافظة على مستوى الأداء لفترات أطول، وهو ما يُعد مؤشرًا مهمًا في رياضة رفع الأثقال، خاصة في مراحل المحاولات المتعددة أثناء المنافسة. ويؤكد مفتي (2014) أن التحمل الخاص يرتبط ارتباطًا وثيقًا بقدرة اللاعب على الحفاظ على الاستقرار الفني والبدني تحت ظروف الإجهاد. (مفتي، 2014، ص 169)

كما يمكن تفسير عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس التتبعي الثاني والبعدي بأن اللاعبات قد بلغن مستوى متقدمًا من التحمل الخاص، مما أدى إلى حالة من الاستقرار النسبي في الأداء، وهو أمر طبيعي في البرامج التدريبية المخططة علميًا. ويؤكد قنديل (2016) أن اقتراب اللاعب من أقصى طاقته الوظيفية يؤدي إلى تراجع معدلات التحسن، رغم استمرار التدريب، وهو ما يُعرف بحالة الثبات التدريبي النسبي. (قنديل، 2016، ص 207)

وعلى الصعيد الأجنبي، تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما أشار إليه Bompa & Buzzichelli, إذ يؤكدان أن تطوير التحمل الخاص يتطلب برامج تدريبية تعتمد على التدرج في الشدة والحجم، مع محاكاة متطلبات الأداء التخصصي، وأن النتائج الإيجابية غالبًا ما تظهر في المراحل المتوسطة والمتقدمة من البرنامج التدريبي.
(Bompa & Buzzichelli, 2015, p. 312)

كما يشير Zatsiorsky & Kraemer إلى أن التحمل الخاص في رياضات القوة يتأثر بشكل كبير بالتدريب عالي الشدة المتكرر، الذي يؤدي إلى تحسين قدرة العضلات على العمل تحت ظروف التعب مع المحافظة على المستوى الفني للأداء .(Zatsiorsky & Kraemer, 2006, p. 221)

ويتفق ذلك مع ما توصل إليه Crewther ، إذ أوضحوا أن البرامج التدريبية التي تجمع بين القوة والتحمل تُظهر تحسنًا واضحًا في التحمل الخاص لدى لاعبي ولاعبات رفع الأثقال، نتيجة التحسن في الكفاءة الوظيفية للعضلات والجهاز العصبي.(Crewther et al., 2011, p. 58)

ويؤكد الباحثان أن حجم التأثير للبرنامج التدريبي كان كبيرًا وفق جدول (7)، مما يعزز استنتاجاته بأن التحسن لم يقتصر على الفروق المعنوية فقط، بل كان له أثر ملموس وكبير على التحمل الخاص لدى

اللاعبات، وهو ما يعكس فاعلية تدريبات الكروس فيت بالأسلوب الدائري في رفع مستوى القدرة الوظيفية البدنية والتخصصية لأداء رفعات رفع الأثقال

3-2 عرض ومناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات المتكررة في أداء رفعتي الخطف والنتر لدى لاعبات منتخب أربيل ولصالح القياسات اللاحقة"

3-2-1 النتائج المتعلقة بأداء رفعة الخطف:

الجدول (8) يبين اختبار فريدمان بين الاختبارات القبلية والتتبعية (الأولى والثانية) والبعدية لأداء رفعة الخطف

المهارة	القياس	Mean Rank	Fred.test	sig	حجم التاثير	مستوى حجم التاثير
رفعة الخطف	قبلي	1.00	22.308	.000	0.929	كبير
	تتبعي1	2.38				
	تتبعي2	2.63				
	بعدي	4.00				

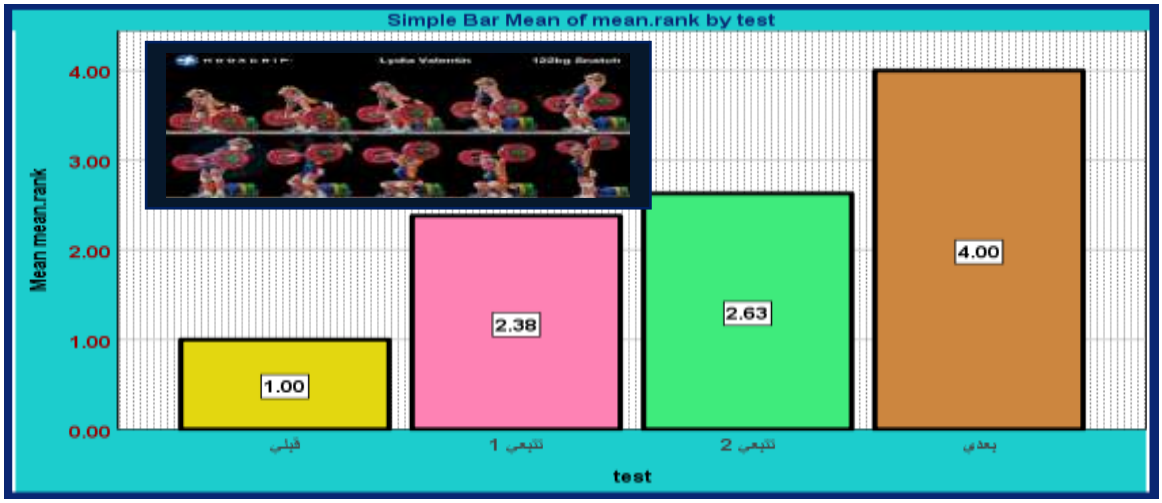
يبين جدول (8) نتائج اختبار فريدمان للعينات المرتبطة للكشف عن الفروق بين القياسات القبلية، التتبعية (الأولى والثانية)، والبعدية في متغير أداء رفعة الخطف لدى لاعبات منتخب أربيل، في سياق تطبيق تدريبات الكروس فيت (CrossFit) بالأسلوب الدائري.

تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات المتكررة، إذ بلغت قيمة اختبار فريدمان (Fred.test = 22.308)عند مستوى دلالة إحصائية(Sig = 0.000) ، مما يدل على أن التغيرات في أداء رفعة الخطف عبر مراحل القياس لم تكن عشوائية، بل تعكس أثرًا منهجيًا للبرنامج التدريبي.

ويعكس متوسط الرتب (Mean Rank) تدرجًا تصاعديًا واضحًا في الأداء، حيث سجل القياس القبلي أدنى متوسط رتبة (1.00)، تلاه القياس التتبعي الأول بمتوسط رتبة (2.38)، ثم القياس التتبعي الثاني (2.63)، في حين سجل القياس البعدي أعلى متوسط رتبة (4.00). ويشير هذا التدرج إلى حدوث تحسن تدريجي مستمر في أداء رفعة الخطف عبر مراحل التدريب، مع بلوغ أعلى مستوى في القياس البعدي.

أما حجم التأثير، فقد بلغ مربع إيتا ($\eta^2H = 0.929$)، وهو قيمة مرتفعة جدًا تُصنَّف ضمن مستوى التأثير الكبير، مما يعكس القوة العملية والتأثير القوي للبرنامج التدريبي على تحسين أداء رفعة الخطف.

ولتحديد اتجاه الفروق بين القياسات المتكررة ومواقعها بدقة، لجأ الباحثان إلى استخدام المقارنات الزوجية بين القياسات القبلية والتتبعية والبعدية، مستعينًا بـ اختبار ويلكوكسون للرتب المرتبطة، بوصفه اختبارًا لا معلميًا ملائمًا لطبيعة البيانات ومكملًا للتحليل العام باستخدام اختبار فريدمان.



الشكل(4) يوضح المتوسط الرتبي للقياسات القبلية والتتبعية الاولى والثانية والبعدية لأداء رفعة الخطف

ولتحديد الفروق بين القياسات القبلية، التتبعية (الأولى والثانية)، والبعدية تم استخدام اختبار ويلكوكسون للمقارنات الثنائية وكما مبين في الجدول (9).

الجدول (9) يبين المقارنات بين القياسات القبلية والتتبعية (الاولى والثانية) والبعدية في أداء رفعة الخطف باستخدام اختبار ويلكوكسون

المهارة	القياس	س ـ	المقارنات	فرق الاوساط	Z	sig	نتيجة الفروق
رفعة الخطف	قبلي	45.7500	قبلي + تتبعي1	3.625-	2.536	0.011	لايوجد فرق
	تتبعي1	49.3750	قبلي + تتبعي2	4.375-	2.524	0.012	لصالح تتبعي2
	تتبعي2	50.1250	قبلي+بعدي	7.625-	2.527	0.012	لصالح البعدي
	بعدي	53.3750	تتبعي1+تتبعي2	0.75-	1.190	0.234	لايوجد فرق
			تتبعي1+بعدي	4-	2.524	0.012	لصالح بعدي
			تتبعي2+بعدي	3.25-	2.546	0.011	لصالح بعدي

يُبيّن جدول (9) نتائج المقارنات بين القياسات القبلية والتتبعية (الأولى والثانية) والبعدية في متغير أداء رفعة الخطف لدى لاعبات منتخب أربيل، باستخدام اختبار ويلكوكسون للعينات المرتبطة.

تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس التتبعي الأول، حيث بلغت قيمة الدلالة الإحصائية(Sig = 0.011) ، إلا أن هذه الفروق لم تكن كافية لإحداث تحسن واضح في مستوى الأداء، وهو ما انعكس في نتيجة الفروق التي لم تُظهر تفوقًا معنويًا لصالح القياس التتبعي الأول.في حين أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس التتبعي الثاني (Sig = 0.012)وكانت الفروق لصالح القياس التتبعي الثاني، مما يدل على تحسن مستوى أداء رفعة الخطف مع تقدم مراحل تنفيذ البرنامج التدريبي. كما بيّنت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي (Sig = 0.012) ولصالح القياس البعدي، وهو ما يعكس فاعلية البرنامج التدريبي في تحسين الأداء المهاري لرفعة الخطف.

وأظهرت المقارنات بين القياسات التتبعية عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس التتبعي الأول والتتبعي الثاني(Sig = 0.234) ، مما يشير إلى تقارب مستوى الأداء بين هذين القياسين، في حين ظهرت فروق معنوية بين القياس التتبعي الأول والبعدي، وكذلك بين القياس التتبعي الثاني والبعدي، وجميعها جاءت لصالح القياس البعدي، مما يدل على استمرار التحسن حتى نهاية البرنامج التدريبي.

ويرى الباحثان أن التحسن الذي ظهر في أداء رفعة الخطف، ولاسيما في القياسين التتبعي الثاني والبعدي، يُعزى إلى فاعلية تدريبات الكروس فيت بالأسلوب الدائري في تطوير المتطلبات البدنية والمهارية الخاصة بهذه الرفعة، إذ تتطلب رفعة الخطف مستوى عاليًا من التوافق العصبي العضلي، والدقة في التوقيت

الحركي، والسيطرة على مسار البار أثناء الرفع. ويؤكد رضوان (2018) أن الأداء المهاري في رفع الأثقال يتأثر بشكل مباشر بنوعية البرامج التدريبية التي تجمع بين القوة والسرعة والدقة الحركية ضمن سياق واحد. (رضوان، 2018، ص 92)

ويعزو الباحثان سبب عدم وجود فروق معنوية واضحة بين القياس القبلي والقياس التتبعي الأول إلى أن المرحلة الأولى من البرنامج التدريبي غالبًا ما تركز على تحسين الجوانب الفنية وتصحيح الأخطاء الحركية الأساسية، دون أن ينعكس ذلك فورًا على الإنجاز المهاري الكامل. ويؤكد عبد الكريم (2016) أن التحسن الفني المبدئي في رفعة الخطف يسبق التحسن الرقمي أو التقييمي للأداء، حيث يحتاج اللاعب إلى فترة زمنية كافية لدمج التعديلات الفنية ضمن الأداء الكلي. (عبد الكريم، 2016، ص 118).

كما يمكن تفسير التحسن الذي ظهر في القياس التتبعي الثاني بأن الاستمرار في تطبيق تدريبات مركبة عالية الشدة قد أسهم في تحسين قدرة اللاعبات على التنسيق بين مراحل الرفعة المختلفة، ولاسيما مرحلة السحب الثاني والاستلام، مما أدى إلى زيادة الثبات والدقة أثناء الأداء. ويؤكد فاضل (2019) أن التدريب الذي يعتمد على التكرار المنظم للحركات الأولمبية يسهم في تحسين الانسيابية الحركية وتقليل فقدان التوازن أثناء الرفع. (فاضل، 2019، ص 141)

ويشير الباحثان إلى أن الفروق المعنوية بين القياسين التتبعيين والقياس البعدي تدل على أن البرنامج التدريبي قد أسهم في ترسيخ الأداء المهاري وتحويله إلى نمط حركي أكثر ثباتًا واستقرارًا، وهو ما يُعد مؤشرًا مهمًا على نجاح البرنامج في تحسين الأداء الفني لرفعة الخطف. ويؤكد رضوان (2018) أن استقرار الأداء المهاري في رفع الأثقال يُعد من أهم مؤشرات الجاهزية الفنية للمنافسات.

(رضوان، 2018، ص 95)

كما يعزز الباحثان هذه الاستنتاجات ما أظهرته بيانات جدول (18)، حيث كان حجم التأثير للبرنامج التدريبي كبيرًا، مما يدل على أن التحسن لم يقتصر على الفروق المعنوية فقط، بل كان له أثر ملموس وكبير على الأداء المهاري للاعبة، وهو ما يعكس فاعلية البرنامج التدريبي في رفع مستوى الأداء الفني والتخصصي. وعلى الصعيد الأجنبي، تتفق نتائج الدراسة مع ما أشار إليه(2014) Garhammer ، إذ يؤكد أن تحسين أداء رفعة الخطف يتطلب برامج تدريبية تعتمد على التمارين المركبة والتدرج في الشدة، مع التركيز على الدقة الحركية والتوقيت المناسب لمراحل الرفع المختلفة.

(Garhammer, 2014, p. 176)

كما يشير Haff (2017) إلى أن التدريب الذي يجمع بين القوة القصوى والسرعة الحركية يُسهم في تحسين الأداء الفني لرفعة الخطف، من خلال تحسين القدرة على توليد القوة بسرعة عالية مع الحفاظ على المسار الحركي الصحيح للبار. (Haff, 2017, p. 204)

ويتفق ذلك مع ما توصل إليه Storey و Smith (2012)، إذ أوضحا أن البرامج التدريبية الحديثة التي تتضمن تمارين وظيفية مشابهة للأداء التخصصي تؤدي إلى تحسينات معنوية في الأداء المهاري لرفعات رفع الأثقال، لا سيما رفعة الخطف.(Storey & Smith, 2012, p. 89)

وبناءً على ما سبق، يمكن استنتاج أن البرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة كان فعالًا في رفع مستوى الأداء المهاري لرفعة الخطف لدى اللاعبة، وأن الاستمرارية في التدريب المركب والمتدرج الشدة أسهمت في تحسين السيطرة الحركية، الدقة الفنية، والثبات أثناء الرفع، وهو ما يعكس فاعلية الأسلوب التدريبي الكروس فيت بالأسلوب الدائري.

3-2-2 النتائج المتعلقة بأداء رفعة النتر:

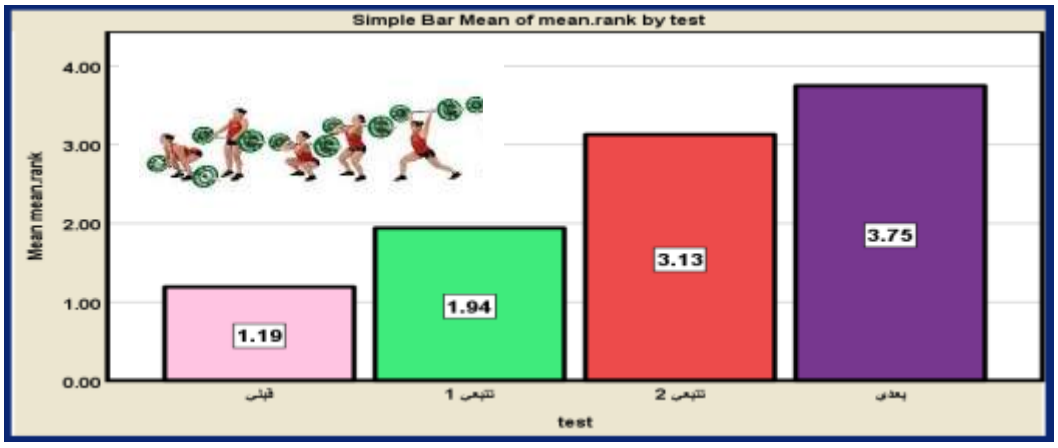
الجدول (10) يبين اختبار فريدمان بين الاختبارات القبلية والتتبعية (الاولى والثانية) والبعدية لأداء رفعة النتر

المهارة	القياس	Mean Rank	Fred.test	sig	حجم التاثير	مستوى حجم التاثير
رفعة النتر	قبلي	1.19	20.440	.000	0.851	كبير
	تتبعي1	1.94				
	تتبعي2	3.13				
	بعدي	3.75				

يتبين من الجدول (10) وجود فروق إحصائية معنوية بين القياسات المختلفة لأداء رفعة النتر

($\chi^2 = 20.440$، $p < .001$)، مما يعكس اختلاف أداء المشاركين عبر المراحل الزمنية للقياس. فقد أظهر ترتيب المتوسطات (Mean Rank) أن الأداء كان الأدنى في القياس القبلي (1.19)، ثم تحسن تدريجيًا في القياس التتبعي الأول (1.94) والتتبعي الثاني (3.13)، ووصل إلى أعلى مستوياته في القياس البعدي (3.75).

كما يشير حجم التأثير الكبير (0.851) إلى قوة العلاقة بين القياس الزمني وأداء رفعة النتر، مما يدل على أن التحسن في الأداء ليس صدفة إحصائية، بل يمثل تأثيرًا ملموسًا وذو دلالة قوية. وبناءً على ذلك، يمكن القول إن أداء رفعة النتر شهد تحسنًا تدريجيًا ومستمرًا من المرحلة القبليّة إلى المرحلة البعدية، مما يعكس فعالية العوامل المؤثرة على الأداء عبر الوقت.



الشكل (5) يوضح المتوسط الرتبي للقياسات القبلية والتتبعية الاولى والثانية والبعدية لأداء رفعة النتر

وبناءً على النتائج المستخلصة من الجدول (10)، تم اللجوء إلى اختبار ويلكوكسون لإجراء المقارنات الزوجية بين القياسات الثلاثة القبلية والبعدية والتتبعية. ويبين الجدول (11) نتائج اختبار ويلكوكسون لأداء رفعة النتر، موضحًا الفروق بين القياسات القبلية والتتبعية (الاولى والثانية) والبعدية.

الجدول (11) يبين المقارنات بين القياسات القبلية والتتبعية (الاولى والثانية) والبعدية في أداء رفعة النتر باستخدام اختبار ويلكوكسون

المهارة	القياس	س ـ	المقارنات	فرق الاوساط	Z	sig	نتيجة الفروق
رفعة النتر	قبلي	54.8750	قبلي + تتبعي1	0.875-	1.282	0.200	لايوجد فرق
	تتبعي1	55.7500	قبلي + تتبعي2	4.875-	2.527	0.012	لصالح تتبعي2
	تتبعي2	59.7500	قبلي+بعدي	7.5-	2.524	0.012	لصالح البعدي
	بعدي	62.3750	تتبعي1+تتبعي2	4-	2.375	0.018	لصالح تتبعي2
			تتبعي1+بعدي	6.625-	2.371	0.018	لصالح بعدي
			تتبعي2+بعدي	2.625-	2.205	0.027	لصالح بعدي

أظهرت نتائج جدول (11) المقارنات بين القياسات القبلية والتتبعية والبعدية في أداء رفعة النتر للاعبة لم تظهر فروق معنوية بين القياس القبلي والقياس التتبعي الأول(Sig = 0.200) ، مما يشير إلى أن المرحلة الأولى من البرنامج لم تُحدث تحسنًا ملحوظًا على الأداء الكمي للرفعة. ويرى الباحث أن ذلك يعود إلى أن المرحلة الأولى من البرنامج ركزت على تهيئة اللاعب للتكيف البدني الأساسي وتصحيح الأخطاء الفنية الأولية، وهو ما لم ينعكس بعد على الأداء النهائي للرفعة.وأظهرت المقارنات بين القياس القبلي والقياس التتبعي الثاني فروقًا معنوية لصالح التتبعي الثاني(Sig = 0.012) .

كما أظهرت المقارنة بين القياس القبلي والبعدي فروقًا معنوية لصالح القياس البعدي .(Sig = 0.012) ويشير الباحث إلى أن هذا التحسن يعكس أثر تدريبات الكروس فيت بالأسلوب الدائري، التي تعمل على تطوير القوة الانفجارية، التحكم الحركي، والتنسيق العصبي العضلي، وهي العناصر الأساسية لأداء رفعة النتر بكفاءة.

كما أظهرت المقارنات بين القياسات التتبعية أيضًا فروقًا معنوية بين القياس التتبعي الأول والتتبعي الثاني لصالح الأخير(Sig = 0.018) ، وبين القياس التتبعي الأول والبعدي لصالح القياس البعدي = Sig) (0.018، وبين القياس التتبعي الثاني والبعدي لصالح القياس البعدي .(Sig = 0.027) ويعزو الباحث سبب هذه الفروق إلى استمرار البرنامج التدريبي وزيادة شدته بشكل تدريجي، مما ساهم في تحسين السيطرة على حركة البار وزيادة دقة التنفيذ الفني للرفعة.

يرى الباحثان أن التحسن الملحوظ في أداء رفعة النتر يعود إلى طبيعة التدريبات المركبة والمستمرة والمتدرجة في الشدة، والتي طورت القدرة على التحكم العصبي العضلي والدقة الحركية اللازمة للأداء الفني للرفعة. ويؤكد الباحث أن حجم التأثير للبرنامج التدريبي كان كبيرًا حسب جدول (10)، مما يدل على أن التحسن لم يقتصر على الفروق المعنوية فقط، بل كان له أثر ملموس وكبير على الأداء المهاري للاعبة، وهو ما يعكس فاعلية البرنامج في تحسين الأداء الفني والتخصصي للرفعة.

من الجانب العربي، ويشير عبد الله (2019) إلى أن البرامج التدريبية المركبة والمتدرجة الشدة تساهم في تحسين الأداء الفني للرفعات الأولمبية من خلال زيادة القوة الانفجارية ودقة التحكم الحركي.

(عبد الله، 2019، ص 95)

كما يؤكد الشمري (2020) أن التدريب المستمر والمتدرج يساعد على تحسين الاستقرار الحركي وزيادة القدرة على تنفيذ الرفعات بدقة. (الشمري، 2020، ص 120)

وأشارت دراسة العزيزي (2018) إلى أن التحكم العصبي العضلي يتحسن تدريجيًا مع التمارين المركبة، مما ينعكس إيجابيًا على أداء الحركات الانفجارية. (العزيزي، 2018، ص 88)

وعلى الصعيد الأجنبي تدعم الدراسات نتائج هذا البحث، حيث أكدت أن التدريب المركب والمتدرج يحسن الأداء الفني للرفعات الأولمبية من خلال زيادة القوة الانفجارية والتحكم الحركي .على سبيل المثال، ويشير Baechle & Earle (2008) الى أن البرامج التدريبية المركبة تساعد على تطوير القوة والسرعة الانفجارية، وهو ما ينعكس على تحسين الأداء الفني للرفع.

(Baechle & Earle, 2008, p. 245)

كما أظهرت دراسة Bompa & Buzzichelli (2015) أن التدرج في شدة التمارين يساهم في تعزيز التحكم الحركي والاستقرار الفني أثناء الرفع.

(Bompa & Buzzichelli, 2015, p. 178)

وأكدت دراسة Kraemer & Ratamess (2004) أن الاستمرارية في التدريب المركب تؤدي إلى زيادة القوة الانفجارية وتحسين الدقة الحركية للأداء الفني.(Kraemer & Ratamess, 2004, p. 210)

ويلخص الباحثان إلى أن التحسن الكبير في أداء رفعة النتر يعكس نجاح البرنامج التدريبي في تطوير القدرة الفنية والتخصصية للاعبة، وأن استمرارية التدريب المركب والمتدرج كانت العامل الأساسي في تحقيق هذا التحسن الملحوظ، بما يضمن تطوير النمط الحركي إلى مستوى أكثر استقرارًا وكفاءة.

4-الاستنتاجات والتوصيات:

4-1الاستنتاجات:

1-تحسن الأداء في التحمل الخاص عبر القياسات المختلفة، إذ لم يختلف القياس القبلي عن التتبعي الأول، بينما ارتفع الأداء بشكل ملحوظ وإيجابي في القياس التتبعي الثاني مقارنة بالقياسين القبلي والتتبعي الأول، واستمر التحسن ليصل إلى أعلى مستوياته في القياس البعدي، مع وضوح انتقال الأداء الإيجابي والمتدرج بين القياسات، وكان حجم التأثير للبرنامج كبيرًا.

2-حسن أداء رفعة الخطف تدريجيًا عبر القياسات المختلفة، إذ لم يظهر فرق بين القياس القبلي والتتبعي الأول، بينما ارتفع الأداء بشكل ملحوظ في القياس التتبعي الثاني مقارنة بالقياس القبلي والتتبعي الأول، واستمر التحسن ليبلغ أعلى مستوياته في القياس البعدي، مع وضوح انتقال الأداء الإيجابي والمتدرج بين القياسات، وكان حجم تأثير برنامج الكروس فيت (CrossFit) بالأسلوب الدائري كبيرًا.

3-أظهر برنامج الكروس فيت (CrossFit) بالأسلوب الدائري حجم تأثير كبير على أداء رفعة النتر، حيث لم يظهر فرق بين القياس القبلي والتتبعي الأول، بينما سجل القياس التتبعي الثاني أداءً أعلى مقارنة بالقياسين القبلي والتتبعي الأول، واستمر الأداء في التحسن ليصل إلى أفضل مستوياته في القياس البعدي، مع وضوح انتقال الأداء الإيجابي والمتدرج بين القياسات.

4-2التوصيات:

1-استخدام البرنامج لتطوير التحمل الخاص لدى لاعبات رفع الأثقال، بما يساعدهن على أداء التمارين عالية الكثافة بفاعلية أكبر خلال التدريبات والمنافسات.

2-تضمين تمارين الكروس فيت الدائرية لتقوية مهارات رفعات الخطف والنتر لدى لاعبات رفع الأثقال، مع مراقبة الأداء بين القياسات لضمان تحسين القدرة على تنفيذ الرفعات بدقة وكفاءة عالية.

3-إجراء دراسات مستقبلية لاستكشاف تأثير برنامج الكروس فيت بالأسلوب الدائري على متغيرات أخرى مرتبطة بأداء لاعبات رفع الأثقال، مثل الاستقرار العضلي، التحكم الحركي، والاستجابة البدنية في ظروف التدريب والمنافسة، مع مراعاة مستويات الخبرة المختلفة لضمان إمكانية تعميم النتائج.

المصادر

– الخطيب، محمد. (2021). أسس ومناهج البحث العلمي، المفاهيم والإجراءات. عمّان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

– القانون الدولي رفع الأثقال 2025)

– رضوان، محمد حسن .(2018) التدريب التخصصي في رفع الأثقال .القاهرة، دار المعرفة الجامعية.

– سعيد، عبد الفتاح محمد (2018). مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية. القاهرة، دار الفكر العربي.

– ضياء الخياط ومحمد مهدي(2017): بناء مقياس درجة ممارسة مهارات الاقتصاد المعرفي لدى تدريسيي كليات واقسام التربية الرياضية في جامعات إقليم كوردسان، بحث منشور في مجلة زانكو ، العدد 3، المجلد 21،جامعة دهوك،

– عبد الكريم، علي محمود .(2016) التحليل الفني لرفعات رفع الأثقال .عمّان، دار المسيرة.

– عبد اللطيف، سامي محمد .(2019) أسس الإعداد البدني الخاص .الإسكندرية، دار الوفاء.

– عبد الله، محمد .(2019) تأثير البرامج التدريبية المركبة على الأداء الفني للاعبات رفع الأثقال .الرياض، دار الفكر الرياضي.

– العزيزي، حسين .(2018) التوافق العصبي العضلي وأثره على الأداء الفني للاعبات رفع الأثقال .دمشق، دار النهضة الرياضية.

– فاضل، حسين جاسم .(2019) الميكانيكا الحيوية في رفع الأثقال .بغداد، دار الكتب والوثائق.

– قنديل، حسن محمود .(2016) فسيولوجيا التدريب الرياضي .عمّان: دار المسيرة.

– مفتي، إبراهيم أحمد .(2014) التدريب الرياضي الحديث وتطبيقاته .القاهرة: دار الفكر العربي.

– مفتي إبراهيم حماد (1996): التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة الى المراهقة، دار الفكر العربي، القاهرة

– منصور جميل العنبكي وآخرون (1990): الأسس النظرية والعلمية في رفع الأثقال، بغداد، دار الحكمة للطباعة.

-Baechle, T. R., & Earle, R. W. (2008). Essentials of strength training and conditioning. 3rd edition. Champaign, IL: Human Kinetics.

-Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2015). Periodization training for sports. 3rd edition. Champaign, IL: Human Kinetics.

-Chaouachi, A., et al. (2014). Effects of compound versus complex training on agility. Journal of Strength and Conditioning Research, 28(8.

-Crewther, B. T., et al. (2011). The effects of combined strength and endurance training on strength performance. Journal of Strength and Conditioning Research, 25(1.

-Glassman, G. (2015). Understanding CrossFit. CrossFit , Journal, pp. 48–50.

-Claudino ،J. G. ،Gabbett ،T. J. ،Bourgeois ،F. ،de Sá Souza ،H. ،Miranda ،R. C. ، Mezêncio ،B. ، & Amadio ،A. C. (2018) : CrossFit overview: systematic review and meta-analysis. Sports medicine-open 4 ،(1) 11 .

-Haff, G. G. (2017). Training principles for Olympic weightlifting. Strength and Conditioning Journal, 39(2), pp. 200–210.

-Haff, G. G., & Triplett, N. T. (2016). Essentials of Strength Training and Conditioning. Champaign, IL: Human Kinetics, pp. 280–290.

-Kraemer, W. J., & Ratamess, N. A. (2004). Fundamentals of resistance training: Progression and exercise prescription. Medicine & Science in Sports & Exercise, 36(4), p. 210.

-Storey, A., & Smith, H. K. (2012). Unique aspects of competitive weightlifting. Sports Medicine, 42(9), pp. 769–790.

-Zatsiorsky, V. M., & Kraemer, W. J. (2006). Science and Practice of Strength Training. Champaign, IL: Human Kinetics, pp. 215–225.

- Vladimir M. Zatsiorsky (Author), William J. Kraemer (2020) Science and Practice of Strength Training Hardcover , Edition Third , USA