DOI prefix: 10.33170, 2025, Vol (18), Issue (5): 358-374

Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619
https://joupess.uobabylon.edu.iq/

The effect of special exercises accompanied by some nutritional supplements on muscle strength and performance among the Iraqi Paralympic weightlifting team players

Asst. Prof. Dr. Ali Kazim Hussein Al-Jawrani*

Ministry of Education. General Directorate of Education in Baghdad. Third Rusafa District,Iraq.

*Corresponding author: ali1aljorani@gmail.com

Received: 22-06-2025 Publication: 28-10-2025

Abstract

The study aimed to identify the effect of special exercises accompanied by some nutritional supplements in developing muscle strength and achievement among the players of the Iraqi Paralympic weightlifting team. The researcher used the experimental method in the style of the control and experimental groups with pre- and post-tests. The research community included (12) Paralympic weightlifters from the committees and clubs of Iraq for the year (2024) for the advanced category. (2) Two lifters were selected for the pilot experiment and (10) lifters represented the main experiment, (5) lifters for each group, representing (83%) of the original community. He applied special exercises and nutritional supplements to the experimental group for (8) weeks, each week (3) training units. The total number of training curriculum units reached (24) training units, and the researcher came out with several results, and in light of those results he concluded the effectiveness of special exercises accompanied by some nutritional supplements in developing muscle strength and achievement in a quick and effective manner and it has the advantage over the development achieved in the control group. In light of these conclusions, he made several recommendations, including: enhancing muscle strength in weightlifters by using nutritional supplements from reputable companies, as this has a positive impact on developing muscle strength, which positively impacts performance.

Keywords: Special Exercises, Nutritional Supplements, Barbell Lifting.

https://doi.org/10.33170/jocope.v16i7.3-23

تأثير تمرينات خاصة بمصاحبة بعض المكملات الغذائية في القوة العضلية والإنجاز لدى لاعبي المنتخب العراقي البارا لمبي لرفع الأثقال

أ.م.د. علي كاظم حسين الجوراني

العراق. وزارة التربية. المديرية العامة لتربية بغداد. الرصافة الثالثة

ali1aljorani@gmail.com

تاريخ استلام البحث 2025/6/22 تاريخ نشر البحث 2025/10/28

الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تمرينات خاصة بمصاحبة بعض المكملات الغذائية في تطوير القوة العضلية والإنجاز لدى لاعبي المنتخب العراقي البارا لمبي لرفع الأثقال، إذ استخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين الضابطة والتجريبية ذي الاختبارين القبلي والبعدي، واشتمل مجتمع البحث على(12) رباع بارا لمبي من لجان وأندية العراق لعام(2024) لفئة المتقدمين، (2) رباعين منهم للتجربة الاستطلاعية و(10) رباعين مثلوا التجربة الرئيسة، (5) رباعين لكل مجموعة، وهم يمثلون نسبة(83%) من مجتمع الأصل، وقام بتطبيق التمرينات الخاصة والمكملات الغذائية للمجموعة التجريبية لمدة(8) أسابيع في كل اسبوع(3) وحدات تدريبية، إذ بلغ المجموع الكلي لوحدات المنهاج التدريبي(24) وحدة تدريبية، وخرج الباحث بعدة نتائج، وفي ضوء تلك النتائج استنتج فاعلية التمرينات الخاصة بمصاحبة بعض المكملات الغذائية في تنمية القوة العضلية والإنجاز بالشكل السريع والفعال وله الأفضلية على التطور الحاصل لدى المجموعة الضابطة، وفي ضوء تلك الاستنتاجات أوصى بعدة توصيات منها: تعزيز القوة العضلية لدى الرباعين من خلال استخدام المكملات الغذائية من شركات رصينة لما له من تأثير إيجابي في تنمية القوة العضلية والتي تنعكس بالإيجاب على الإنجاز.

الكلمات المفتاحية: تمرينات خاصة، مكملات غذائية، رفع اثقال بارا لمبي.

1-المقدمة:

تُعد التغذية حجر الأساس لصحة الإنسان وأدائه البدني والعقلي، إذ تلعب دوراً جوهرياً في تزويد الجسم بالعناصر الغذائية الضرورية للنمو، وإصلاح الخلايا، والوقاية من الأمراض، ومع تطور العلوم الصحية والرياضية برز الاهتمام بالمكملات الغذائية كوسيلة داعمة لتلبية احتياجات الجسم، ولا سيما في حالات نقص بعض العناصر الأساسية لجسم الإنسان أو عند أداء النشاط البدني العالي للرياضيين.

وللتعريف بالتغذية السليمة وأهميتها لصحة الجسم والوقاية من الأمراض، يجب التعرف على أنواع المكملات الغذائية ودورها في دعم الصحة والأداء البدني، وتوضيح الحالات التي يُنصح فيها باستخدام المكملات والحالات التي قد تُشكل فيها ضرراً، وتصحيح المفاهيم الخاطئة المنتشرة حول المكملات الغذائية، وتعزيز الوعي بأهمية استشارة المختصين قبل تناول أي مكمل غذائي، لما لها من أهمية في تحسين الأداء الرياضي مثل الكرياتين الذي يزيد من قوة العضلات وتحملها أثناء التمارين عالية الشدة، أو BCAA أو الجلوتامين التي تساعد في تقليل التعب وتسريع استشفاء العضلات بعد التمرين، وكذلك البروتين(واي بروتين) من أكثر المكملات استخداماً لبناء العضلات، خاصة بعد التمرين لتغذية العضلة سريعاً والتي يجب إن لا تحل محل الغذاء، وبعض الرياضيين لا يستطيعوا أن يغطوا كل احتياجاتهم من الطعام فيحتاجوا إلى بعض المدعمات الغذائية مثل(Iron، vitamin D 3، Omega3 ، Animal back Animal pump... وغيرها من المكملات الغذائية)، وعمل المكملات هو تعوّيض النقص لدى الرياضيين، في جميع الرياضات والألعاب والفعاليات الرياضية المختلفة مثل كرة القدم وكرة السلة والكرة الطائرة والمصارعة والملاكمة ورفع الأثقال وغيرها من الرياضات سواء للأصحاء أو لذوي الإعاقة، إذ أن رياضة ذوي الإعاقة تعد من الرياضات المهمة ولكافة الألعاب والفعاليات الرياضية؛ لما تحققه من إنجازات في المحافل والبطولات المحلية والدولية، فتحتاج إلى التخطيط والاستراتيجيات المبنية على أسس علمية ومناهج تدريبية تستند إلى مفاهيم متطورة وحديثة وكذلك التمرينات الخاصة بهم لتطوير وتنمية عضلاتهم والتي تتلاءم مع الهدف التي توضع من أجله؛ وتحشيد كافة الطرائق والأساليب التي تدعم عمل تلك التمرينات التي هي ضمن المنهاج التدريبي للوصول إلى الفورمة الرياضية؛ لمواكبة التطور الحاصل في العالم للحصول على أعلى المستويات وضمن الإمكانات الجسمية مع تلبية كافة احتياجات اللاعبين ومتطلباتهم على مستوى التدريب أو خارج أوقات التدريب مثل النوم والعادات اليومية والمهنة التي يزاولوها وكذلك الغذاء والمكملات الغذائية لتدعمهم في الرياضة التي يمارسوها.

وتكمن أهمية البحث في تسليط الضوء على أهمية التغذية السليمة واستخدام بعض المكملات الغذائيةِ (Animal pump. Animal back. vitamin D3. omega 3) بمصاحبة التمرينات الخاصة، والتعرف على تأثيرها في القوة العضلية (القوة النسبية والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة) والإنجاز لدى لاعبي المنتخب العراقي البارا لمبي لرفع الأثقال.

يُعدّ الإنجاز الرياضي في رفع الأثقال من أبرز مظاهر التفوق البدني والعقلي، ويعكس مزيجاً من القوة، والانضباط، والتخطيط، والتحمل الذهني، لما له من أهمية على المستوى الفردي في تحقيق أرقام شخصية قياسية، مثل رفع وزن لم يتمكن الرياضي من رفعه سابقاً، أو تحقيق توازن بين الوزن المرفوع وفئة الوزن مما يبرز كفاية الرياضي من الناحية التقنية والبدنية، وتجاوز الإصابات أو التحديات الشخصية، مما يظهر قوة الإرادة والتفاني في التدريب، وكذلك على المستوى التنافسي في تحقيق ميداليات في البطولات مثل البطولات المحلية أو القارية أو الأولمبية، وتحطيم أرقام قياسية وطنية أو دولية، مما يُعدّ علامة فارقة في مسيرة أي رياضي، والتمثيل المشرف للمنتخب الوطني ورفع اسم البلد في المحافل العالمية، وكذلك على المستوى الفني من إتقان تقنيات الرفعات والأداء الصحيح وهو أمر لا يقل أهمية عن القوة العضلية، والقدرة على الالتزام بخطط التدريب والراحة والتغذية والمدعمات الغذائية، والتي تشكل عوامل حاسمة في تحقيق الإنجاز، إذ أن للمكملات الغذائية دوراً مهماً في دعم أداء الرياضيين وتحقيق أهدافهم بشكل أسرع، ولكن يجب ان تكون مكملة للنظام الغذائي ولا تكون بديلاً للغذاء.

ومن خلال عمل الباحث مدرباً بلعبة رفع الأثقال لذوي الإعاقة ومن خلال متابعته الحثيثة للبطولات المحلية والدولية في هذا المجال، لاحظ أن الإنجازات المتحققة في السنوات الأخيرة تكاد تكون ثابتة ولم يطرأ عليها أي تطور ملحوظ. لذلك ارتأى استخدام تمرينات خاصة بمصاحبة بعض المكملات الغذائية للعمل على تطوير القوة العضلية والإنجاز لدى لاعبي المنتخب العراقي البارا لمبي لرفع الأثقال، بما يضمن تطوير قدراتهم البدنية والمهارية ويحقق البناء المتكامل للجوانب التدريبية لتعمل بالنتيجة على تطوير الإنجاز.

ويهدف البحث الى:

1- التعرف على تأثير التمرينات الخاصة بمصاحبة بعض المكملات الغذائية في تطوير القوة العضلية لدى لاعبي المنتخب العراقي البارا لمبي لرفع الأثقال.

2- التعرف على تأثير التمرينات الخاصة بمصاحبة بعض المكملات الغذائية في تطوير الإنجاز لدى لاعبي المنتخب العراقي البارا لمبي لرفع الأثقال.

2- إجراءات البحث:

2-1 منـــهج البحـــــث: استخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين الضابطة والتجريبية ذي الاختبارين القبلي والبعدي لملاءمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته:

اشتمل مجتمع البحث على (12) رباع ذوي الإعاقة في لجان وأندية العراق لعام (2024) لفئة المتقدمين، (2) رباعين منهم للتجربة الاستطلاعية و(10) رباعين مثلوا التجربة الرئيسة، (5) رباعين لكل مجموعة، وهم يمثلون نسبة (83%) من المجموع الكلي.

ولمعرفة التجانس بين الرباعين في المجموعتين الضابطة والتجريبية من حيث العمر الزمني والعمر التدريبي والكتلة الجسمية، كما في الجدول (1).

الجدول (1) يبين تجانس العينة في الكتلة الجسمية والعمر الزمني والعمر التدريبي

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	كتلة الجسم	72.700	68.500	20.99	0.781
2	العمر الزمني	35.500	37	10.554	0.113
3	العمر التدريبي	18.500	19.500	9.204	0.022

غير معنوي > 0.05 وعند درجة حرية (9)

وللتعرف على التكافؤ بين المجموعتين من حيث القوة النسبية والمميزة بالسرعة و**تحمل** القوة والإنجاز، أجرى الباحث اختبارات قبلية؛ لكي يتمكن من أن يعزو ما يحدث من فروق في نتائج الاختبارات البعدية إلى تأثير المتغير المستقل، إذ استخدم اختبار (T) للعينات المستقلة، كما في الجدول (2).

الجدول (2) يبين تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة وقيم (t) المحسوبة والدلالة الإحصائية

ت	الضابطة		التجريبية		قيمة (T) المحسوبة	Slg	دلالة الفروق
	س	ع	س	ع			
القوة النسبية	2.636	0.460	3.000	0.498	2.621	0.059	غير دال
القوة المميزة بالسرعة	7.400	0.894	7.200	0.447	1.000	0.374	غير دال
تحمل القوة	19.000	19.000	1.581	0.707	0.000	1.000	غير دال
الإنجاز	184.800	34.164	211.000	23.695	3.070	0.04	دال

* غير معنوي إلا في الإنجاز > 0.05 وعند درجة حرية (9)

2-3 الاجهزة والأدوات والوسائل المستخدمة:

- جهاز قياس الكتلة (ميزان طبي).
- جهاز رفع أثقال قانوني مختلف الأوزان سويدي الصنع، مصطبات خاصة بالرباعين ذوي الإعاقة عدد (20) مصطبة.
- حاسبة (كمبيوتر شخصي).
- جهاز متعدد الأغراض (Multy Gym)+ دمبلصات مختلفة الأوزان.
- ساعة توقيت إلكترونية عدد (2).
- حاسبات رقمية، أقراص ليزرية (DVD).
- المصادر والمراجع العربية والأجنبية وشبكة الانترنت.
- استمارات تسجيل.

2 – 4 الاختبارات المستخدمة:

2 – 4 – 1 مجموعة الاختبارات البدنية:

أولاً: اختبار القوة القصوى للذراعين:

- الغرض من الاختبار:

قياس القوة القصوى لعضلات الذراعين باستخدام(1RM) باستخدام تمرين رفعات القوة من خلال حركة الثني الكامل للذراعين إلى مستوى الصدر مع توقف (2 ثانية) ثم المد الكامل للذراعين.

- مستوى الجنس والسن:

مرحلة السن تتراوح بين (22–27) سنة ولفئة الرجال فقط.

- الأدوات المستخدمة:

1- بار حديدي زنة (20) كغم نوع اليكو سويدي المنشأ.

2- أقراص حديد مختلفة الأوزان من (0,5 كغم لغاية 25 كغم) نوع اليكو سويدي المنشأ.

3- مصطبة خاصة برفع الأثقال لذوي الاحتياجات الخاصة ضمن المواصفات الدولية.

- وصف الأداء:

بعد حساب وزن البار مع حساب وزن الأقراص بما يتلاءم وإمكانية الرباع، يقوم اللاعب بالاستلقاء الكامل للجسم بشكل مستوي مع تثبيت الفخذين بحزام خاص يمسك المختبر البار الحديدي بمسافة عرض(81 سم) ، وبعدها يقوم بثني الذراعين إلى مستوى الصدر مع توقف ثانية واحدة ثم المد الكامل للذراعين.

- التسجيل: تعطى ثلاث محاولات يتم تسجيل أعلى وزن لمحاولة واحدة بشكلها القانوني.

ثانياً: اختبار القوة المميزة بالسرعة:

- الغرض من الاختبار:

قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين خلال حركة الثني الكامل إلى مستوى الصدر والمد الكامل للذراعين باستخدام تمرين رفعات القوة لمدة (10 ثانية) وحساب التكرار خلال الزمن وبشدة حمل (70%).

- وصف الأداء:

بعد حساب الوزن في هذا الاختبار من أقصى قوة للرباع إذ يقوم اللاعب بالاستلقاء الكامل للجسم بشكل مستوٍ مع تثبيت الفخذين بحزام خاص يمسك المختبر البار الحديدي بمسافة عرض (81 سم)، ثم يقوم بثني الذراعين إلى مستوى الصدر ثم المد الكامل للذراعين مع مراعاة عدم استخدام حركة الغطس أثناء حركة الثني ومس الصدر حتى لا تكون هناك تأرجح في البار أثناء أداء هذه الحركة.

- التسجيل: يحسب التكرار في (10 ثا).

ثالثاً: اختبار تحمل القوة:

- الغرض من الاختبار:

قياس تحمل القوة لعضلات الذراعين خلال حركة الثني الكامل إلى مستوى الصدر والمد الكامل للذراعين باستخدام رفعات القوة وبشدة حمل (50%) وحساب التكرار لغاية استنفاد الجهد.

- وصف الأداء:

بعد حساب وزن (50%) من أقصى قوة للرباع يقوم المختبر بالاستلقاء الكامل للجسم بشكل مستوٍ مع تثبيت الفخذين، يمسك المختبر البار الحديدي بمسافة عرض (81 سم) ويقوم بثني الذراعين إلى مستوى الصدر ثم المد الكامل للذراعين مع مراعاة سرعة الحركة بشكلها الطبيعي وعدم استخدام حركة الغطس أثناء أداء حركة الثني ومس الصدر، وتتم عملية الاختبار لحين فقدان القوة بشكل لا يستطيع الرياضي أداء حركة التمرين مرة أخرى.

- **التسجيل:** حساب التكرارات لغاية استنفاد الجهد.

2 -5 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية على (2) رباعين من خارج عينة البحث في يوم السبت الموافق (2024/11/2)، وذلك للتعرف على ملائمة الاختبارات لعينة البحث، وكذلك للتعرف على المدة المستغرقة لإجرائها، ولمعرفة كفاءة فريق العمل المساعد، وفي يوم الاثنين الموافق (2024/11/4) للتعرف على ملائمة المنهاج التدريبي لعينة البحث.

2- 6 الاختبارات القبلية:

تم اجراء الاختبارات القبلية على الرباعين للمجموعة التجريبية في يوم الأربعاء الموافق (2024/11/6) والمجموعة الضابطة في يوم السبت الموافق (2024/11/9) قبل البدء في تطبيق الوحدات التدريبية وذلك لتثبيت البيانات الأولية وللتحقق من تجانس العينة.

2– 7 التجربة الرئيسة (تنفيذ المنهاج التدريبي):

قبل التنفيذ تم عرض التمرينات الخاصة [*] على خبراء رفع الأثقال لذوي الإعاقة[**] لتقييمها من حيث التمرينات ومكونات حمل التدريب فيها، وباشر به في يوم الاثنين الموافق (2024/11/11) وكانت كالآتي:

- مدة المنهاج التدريبي (8) أسابيع.
- عدد الوحدات الاسبوعية (3) وحدة في الاسبوع الواحد.
- عدد الوحدات الكلية المخصصة للمنهاج التدريبي (24) وحدة تدريبية.
- مدة الوحدة التدريبية الواحدة (90–135) دقيقة.
- مجموع المدة الكلية للمنهاج التدريبي (2160–3600) دقيقة.
- مدة التمرينات الخاصة المقترحة من الباحث في الوحدة التدريبية (30–45) دقيقة.
- 600 D3 vitamin وحدة حبة يومياَ مع وجبة غنية بالدهون، 900 Omega3 ملجم كبسولة يومياً بعد الفطور، Animal pump كيس واحد قبل التمرين بـ 30–45 دقيقة، Animal back علبة واحدة باك قبل التمرين بنصف ساعة.

2–8 الاختبارات البعدية:

تم إجراء الاختبارات البعدية بعد الانتهاء من تطبيق الوحدات التدريبية للمجموعة التجريبية في يوم الأربعاء الموافق (2025/1/23)، وللمجموعة الضابطة في يوم السبت الموافق (2025/1/25) وقد تم مراعاة كل الظروف التي جرت بها الاختبارات القبلية.

2 – 9 القوانين الاحصائية: اعتمدت الدراسة الحالية على استخدام البرنامج الاحصائي(spss) في معالجة البيانات وذلك من خلال الوسائل الأتية:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- اختبار (T) للعينات المترابطة.
- اختبار (T) للعينات المستقلة.
- معامل الالتواء.
- الوسيط.

* ينظر ملحق رقم(2).

** السيد حسن رضا السعدي/ نائب رئيس اتحاد رفع الأثقال لذوي الإعاقة.

السيد عماد عاشور شمخي/ مدرب منتخب رفع الأثقال لذوي الإعاقة.

3- عرض ومناقشة النتائج:

3-1 عرض النتائج:

الجدول (3) يبين الاوساط الحسابية وانحرافاتها وقيم (t) المحسوبة والدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية والقبلية للمجموعة الضابطة

ت	قبلي		بعدي		قيمة (T) المحسوبة	Slg	دلالة الفروق
	س	ع	س	ع			
القوة النسبية	2.636	0.460	2.686	0.469	5.270	0.01	دال
القوة المميزة بالسرعة	7.400	0.894	8.200	0.447	4.000	0.02	دال
تحمل القوة	19.000	1.581	19.800	1.643	4.000	0.02	دال
الإنجاز	184.800	34.164	187.400	34.260	10.614	0.001	دال

الجدول (4) يبين الاوساط الحسابية وانحرافاتها وقيم (t) المحسوبة والدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية والقبلية للمجموعة التجريبية

ت	قبلي		بعدي		قيمة (T) المحسوبة	Slg	دلالة الفروق
	س	ع	س	ع			
القوة النسبية	3.000	0.498	3.065	0.501	4.346	0.02	دال
القوة المميزة بالسرعة	7.200	0.447	8.600	0.547	5.715	0.01	دال
تحمل القوة	19.000	1.414	20.400	1.673	5.715	0.01	دال
الإنجاز	211.000	23.695	215.800	24.118	5.580	0.01	دال

معنوي تحت مستوى دلالة < (0.05) ودرجة حرية (10).

جدول (5) يبين الاوساط الحسابية وانحرافاتها وقيم (t) المحسوبة والدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية للمجموعة الضابطة والتجريبية

ت	ضابطة بعدي		تجريبية بعدي		قيمة (T) المحسوبة	Slg	دلالة الفروق
	س	ع	س	ع			
القوة النسبية	2.686	0.469	3.065	0.501	2.890	0.05	دال
القوة المميزة بالسرعة	8.200	0.447	8.600	0.547	1.633	0.178	غير دال
تحمل القوة	19.800	1.643	20.400	1.673	0.510	0.23	غير دال
الإنجاز	187.400	34.260	215.800	24.118	6.282	3.565	غير دال

معنوي تحت مستوى دلالة < (0.05) ودرجة حرية (9).

3-2 مناقشة النتائج:

يتبين من الجدول(3) في اختبار الإنجاز والقوة العضلية(القوة النسبية والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة) للمجموعة الضابطة أن قيم الدلالة هي أقل من(0.05) مما يدل على أن الفروق التي ظهرت هي فروق معنوية ما بين الأوساط الحسابية للاختبارات البعدية وتفوقها على الاختبارات القبلية، ويعزو الباحث هذه الفروق إلى مفردات المنهاج والحمل التدريبي الذي وضعه المدرب والذي عمل على زيادة القوة العضلية(القوة النسبية والتي تلعب دوراً فعالاً في بعض الفعاليات التي تقسم إلى فئات وزنية في المنافسات منها(المصارعة، والملاكمة، ورفع الأثقال).

وكذلك زيادة القوة المميزة بالسرعة وزيادة تحمل القوة لأن "تدريبات القوة القصوى تزيد من كفاءة الجهاز العصبي العضلي؛ لأنها تعد هي أساس جميع صفات القوة الأخرى، إذ ان تحسينها يعزز القوة الانفجارية السريعة وتحمل القوة".

مما أدى بدوره إلى زيادة في الإنجاز لدى رباعي المجموعة الضابطة، وذلك لأن "رياضة رفع الأثقال لذوي الإعاقة هي أكثر من مجرد نشاط رياضي، بل هي وسيلة فعالة للتأهيل، وبناء القوة، وتحقيق الإنجاز الشخصي والتنافس الدولي، ولها أدلة علمية قوية تثبت تأثيرها الإيجابي على الجانب البدني والنفسي والاجتماعي"

ويتبين من الجدول(4) أن القوة النسبية والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة والإنجاز قد تطورت بشكل ملحوظ للمجموعة التجريبية، وكذلك أن قيم الدلالة هي أقل من(0.05) مما يدل على أن الفروق التي ظهرت هي فروق معنوية ما بين الأوساط الحسابية للاختبارات البعدية وتفوقها على الاختبارات القبلية، ويعزو الباحث هذا التطور إلى التمرينات الخاصة المتبعة من رباعي المجموعة التجريبية التي وضعها الباحث بصورة مقننة من حيث الشدد والحجوم والراحات وبطريقة علمية تتلاءم مع منهاجهم التدريبي، والتي عملت بمصاحبة المكملات الغذائية على زيادة القوة القصوى، إذ أن تدريب القوة القصوى يحفز إفراز هرمونات بنائية(مثل التستوستيرون وهرمون النمو ويزيد من الكثافة المعدنية للعظام ويمنع هشاشته والتي تعطي دعامة وقوة إضافة لقوة العضلات.

لأن التدريب بالمقاومة العالية يُعزز زيادة الهرمونات البنائية وكثافة المعادن في العظام، وكذلك التأثير الإيجابي على تكوين الجسم(Body Composition) وزيادة الكتلة العضلية(Hypertrophy) وتقليل نسبة الدهون نتيجة للتأثيرات الأيضية بعد التمرين، كما أن تدريب القوة الثقيلة يزيد الكتلة العضلية ومعدل الأيض، مما يساهم في تقليل الدهون وزيادة القوة العضلية وتحسين الأداء الرياضي العام والإنجاز.

وكذلك زيادة القوة المميزة بالسرعة، لأن "القوة القصوى تُحسن من الأداء فتعمل على رفع القدرة على التسارع والسرعة للرياضيين الذين يطورون القوة القصوى فإنهم يستطيعون دفع أجسامهم أو أدوات رياضية بسرعة أكبر".

وكذلك عملت تلك التمرينات الخاصة على تطوير تحمل القوة وذلك "إن تدريبات القوة بمقاومة متوسطة تعمل على تطوير قابلية الرياضي في التغلب على المقاومة لأكثر عدد من المرات ولأطول فترة يستطيع الرياضي من أدائها".

وبالتالي فإن الإنجاز قد تطور لأن تدريبات القوة المميزة بالسرعة تعمل على رفع مستوى الأداء الرياضي وتقليل زمن الاستجابة العضلية وتحسين التناسق العصبي العضلي وهي ضرورية في الرياضات الانفجارية، إذ تسمح بإنتاج القوة وبسرعة، وتعمل على تحفيز الجهاز العصبي المركزي وتحسين معدل تطوير القوة والتنسيق العصبي العضلي، وتعزيز القوة الوظيفية للأداء الرياضي الصحيح والإنجاز والتي يتم تطويرها بتمارين مثل رمي الكرة الطبية والقرفصاء القافزة والرفعات الأولمبية.

كما ويعزو الباحث هذا التطور إلى المكملات الغذائية التي استخدمها الرباعون في المجموعة التجريبية بمصاحبة التمرينات الخاصة، "إذ أن المكملات الغذائية يمكن أن تلعب دورًا مهمًا في دعم الصحة العامة، خاصة في حالات النقص الغذائي أو عند وجود حاجة متزايدة لبعض العناصر الغذائية، إذ تساعد المكملات في تعويض النقص الحاصل نتيجة سوء التغذية أو بعض الحالات المرضية كنقص فيتامين D فهو شائع جدًا عالميًا، وتعزيز الأداء الرياضي وتعزيز النمو العضلي والاستشفاء بعد التمرينات".

وكذلك فإن "فيتامين D يعمل على دعم صحة العظام بالكالسيوم ويساهم في تقوية العظام والوقاية من هشاشتها" والتي يحتاجها الرباع عند رفع أوزان عالية.

وكذلك فإن Animal Pump من شركة Universal Nutrition هو مكمل مصمم خصيصاً قبل التمرين لتعزيز ضخ الدم وزيادة القوة، وتحسين الأداء الرياضي دون الاعتماد على المنشطات في بعض نسخه، وتحسين الكثافة العظمية والصحة الهرمونية وتعزيز ضخ الدم وزيادة تدفق الأكسجين وزيادة القوة العضلية والتحمل العضلي وزيادة الحجم وتقليل التعب وتحسين الاستشفاء للعضلات.

فعملت كل من التدريبات عند أداء التمرينات الخاصة مع المكملات الغذائية على زيادة قوة وصلابة العظام وزيادة قوة العضلات وتنشيط الدورة الدموية وضخ الدم للعضلات ولا سيما العاملة منها والتي عملت على زيادة القوة العضلية وبالتالي كان مردودها إيجابياً على الإنجاز "إذ إن زيادة القوة القصوى تساهم في تثبيت المفاصل وتقوية الأوتار والعضلات وتُحسّن استقرار المفاصل وتقلل من خطر الإصابات أثناء الحركات الرياضية مما ترفع من مستوى الإنجاز.

ويظهر من الجدول(5) وجود فروق إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي إلا أنها لم ترتقِ إلى المعنوية إلا في القوة النسبية فكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة والذي يظهر واضحاً من خلال الأوساط الحسابية في للقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة والإنجاز، ويعزو الباحث سبب ذلك إلى فاعلية التمرينات الخاصة بمصاحبة بعض المكملات الغذائية التي عملت على تطوير القوة العضلية والإنجاز، والتي كان لها الأثر الفاعل في تطوير العضلات العاملة والمساعدة والمقابلة في رفعة الضغط من الاستلقاء لدى رباعي المجموعة التجريبية، بشكل يفوق ما تم تطويره لرباعي المجموعة الضابطة، وذلك لأن الباحث راعى التدرج بحمل التدريب من الشدة المتوسطة في بداية الأسبوع إلى الشدة العالية في وسط الاسبوع في الجرعة التدريبية الثانية من الأسبوع، ومن ثم هبط بمستوى الشدة ومعدل الثقل الوسطي في الجرعة الثالثة والأخيرة من الاسبوع مما أعطى الراحة والاستشفاء التام للرباعين لوجود يوم راحة؛ لكي يتمكنوا من الأداء في بداية الاسبوع التالي، والذي جعل مفردات الحمل التدريبي تكون موزعة بشكل منتظم تتلاءم مع قابليات رباعي المجموعة التجريبية، كل هذه العوامل أدت إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تطوير القوة العضلية والذي انعكس إيجاباً في تعزيز الإنجاز وتطويره، وبذلك تحققت فرضيات البحث.

4-الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1- ظهور فروق إحصائية ذوات دلالة معنوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث في الاختبارات البدنية ولصالح الاختبار البعدي، للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

2- ظهور فروق إحصائية ذوات دلالة معنوية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في اختبارات القوة النسبية وكذلك في القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة والإنجاز إلا أنها لم ترتقِ إلى المعنوية.

3- فاعلية التمرينات الخاصة بمصاحبة المكملات الغذائية في تنمية القوة العضلية (القوة النسبية والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة) والإنجاز لدى لاعبي المنتخب العراقي البارا لمبي لرفع الأثقال.

4-2 التوصيات:

1 – تطبيق التمرينات الخاصة على فئات عمرية مختلفة لما له من تأثير إيجابي في تنمية القوة العضلية والإنجاز.

2 – تعزيز القوة العضلية لدى الرباعين من خلال استخدام المكملات الغذائية من شركات رصينة لما له من تأثير إيجابي في تنمية القوة العضلية والتي تنعكس بالإيجاب على الإنجاز.

3- عمل بحوث مشابهة ولمراحل عمرية مختلفة للرباعين ذوي الإعاقة باستخدام مكملات غذائية مختلفة.

4- عمل استراتيجيات تدريبية مستقبلية جديدة تواكب التنمية والتطور في القوة العضلية لدى الرباعين ذوي الإعاقة وبطرائق تدريبية مختلفة.

المصادر

- سليمان بن عمر الجلعود: المكملات الغذائية، السلسلة الثقافية للاتحاد السعودي للتربية البدنية والرياضة للجميع، 2016.

- عادل تركي حسن الدلوي: مبادئ التدريب الرياضي وتدريبات القوة، ط1، النجف، دار الضياء للطباعة والتصميم، 2011.

- عقيل حميد عودة: تأثير الأسلوب الهرمي التنازلي المستمر في تطوير القوة العضلية لرباعي ذوي الاحتياجات الخاصة المتقدمين، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، 2008.

- Baechle. T. R. & Earle, R. W. (2008) – Essentials of Strength Training and Conditioning (3rd ed.).

- Bompa. T. O. & Haff. G. G. (2009). Periodization: Theory and Methodology of Training.

- Cormie. P. McGuigan. M. R. & Newton, R. U. (2011). Developing Maximal Neuromuscular Power: Part 1 – Biological Basis of Maximal Power Production. Journal: Sports Medicine.

- Elsevier. (2019). The Importance of Relative Strength in Sports Performance. Journal of Sport and Health Science, Science Direct Article.

- Goosey-Tolfrey. V. L. & Leicht. C. A. (2013). Field-based physiological testing of wheelchair athletes – Chapter in British. Journal of Sports Medicine.

- Holick MF. Vitamin D deficiency. N Engl J Med. (2007);357(3): .National Institutes of Health (NIH) – Vitamin D Fact Sheet 266-281

- Jacobs. P. L. & Nash. M. S. (2004). Exercise recommendations for individuals with spinal cord injury Sports Medicine Journal.

- Kraemer. W. J. & Ratamess, N. A. (2004) – Physiology of Resistance Training in Essentials of Strength Training and Conditioning.

- Mehranfar S.(2024). Validity of dietary assessment methods compared with doubly labeled water in children: A systematic review and meta-analysis. Obes Rev.

- Wilmore. J. H. & Costill. D. L. (2005) – Physiology of Sport and Exercise.

- Weaver CM. (2016). Calcium plus vitamin D supplementation and risk of fractures. Osteoporos Int.

- Zatsiorsky. V. M., & Kraemer. W. J. (2006) – Science and Practice of Strength

ملحق (1)

منهاج المدرب

ت	اليوم	يعمل به لمدة 8 أسابيع ابتداءً من 2024/11/11 المنهاج المقترح لرفعة الضغط من الاستلقاء (Bench press)	معدل الثقل الوسطي
1	السبت	70 ، ═══ 5 ، 75 ═══ 4 ، 80 ═══ 3 ، 85 (═══)2 ، 90 (═══)3 2	80.4
2	الاثنين	60 (═══)3 ، 70 (═══)4 6 4	64.7
3	الأربعاء	70 (═══)، 75 (═══) ، 80 ═══ ، 85 (═══)، 90 (═══)3 7 6 5 2 1	77.4

ملحق (2)

التمرينات الخاصة المقترحة

التمرينات البنائية				
ت	A	B	الاسبوع	التكرارات
	اسم التمرين	اسم التمرين		
1	بنج بريس جالس وسط للداخل جهاز	ضغط متكئ وسط جهاز	2-1	8/10/12
2	بل أوفر قرص	سحب بكرة أمامي وخلفي وسط	4-3	6/8/10
3	تراي سيبس وبار متعرج من الاستلقاء	كيرل دمبلص متناوب	6-5	4/6/8
4	تراي سيبس دمبلص مفرد	ساعد سونك	8-7	2/4/6

التمرينات البنائية				
ت	A	B	الاسبوع	التكرارات
	اسم التمرين	اسم التمرين		
1	بنج بريس زوج دمبلص مستوي	ضغط متكئ دمبلص	1	10/12/15
2	فتح دمبلص مستوي	نشر سلك أماماً عالياً مفرد	2	8/10/12
3	بل اوفر دمبلص مطوي	سحب للخلف وسط يكره	3	6/8/10
4	بنج أعلى وسط جهاز Smith	سحب جالس متكئ متقابل بالجهاز	4	4/6/8
5	بنج أسفل جالس بالجهاز	سحب من الأعلى مقلوب بالجهاز	5	4/5/6
6	تراي سيبس جالس متكئ ضيق Z	كيرل مطرقة	6	3/4/5
7	بش داون مقلوب وسط	كيرل سلك وسط	7	2/3/4
8	ساعد دمبلص	ساعد Zمقلوب	8	1/2/3