

تنمية القوة الانفجارية باستخدام تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط وتأثيرها في تحسين بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والأداء الفني لمهارة قفزة اليدين الأمامية على جهاز منصة القفز الحديثة

بحث تجريبي

على لاعبات منتخب ناشئات القطر بالجمناستك بأعمار (١٠ - ١٢ سنة)

م.د بشرى كاظم

م.د هدى شهاب جاري

ملخص البحث

من خلال ملاحظة الباحثين الميدانية لمستوى الأداء الفني لمنتخب ناشئات القطر بالجمناستك لمهارة قفزة اليدين الأمامية على جهاز منصة القفز الحديثة لاحظن وجود مشكلة تكمن في ضعف هذا الأداء والذي يؤثر على بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لهذه المهارة مما يؤدي لى عدم أداء المهارة بالشكل الصحيح ، وتعزو الباحثتان ذلك الضعف لى قلة الدفع بالرجلين والذراعين . لذا ارتأت الباحثتان إجراء هذا البحث الذي يهدف لى تنمية القوة الانفجارية باستخدام تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط للتعرف على تأثيرها في تحسين بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والأداء الفني لمهارة البحث المختارة ، وكان من أهداف البحث التعرف على تأثير استخدام هذه التدريبات في تنمية القوة الانفجارية لدى اللاعبات ، وقد افترضت الباحثتان عدة فروض كان منها ن هنالك فروقاً ذات دلالة حصائية بين نتائج التقويم القبلي والبعدي نتيجة تنمية القوة الانفجارية باستخدام تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط ولصالح التقويم البعدي ، وعليه كان المنهج المستخدم في البحث هو المنهج التجريبي وشملت عينة البحث لاعبات منتخب ناشئات القطر بالجمناستك بأعمار (١٠ - ١٢ سنة) والبالغ عددهن (٦ لاعبات) ، وقد استغرق تطبيق المنهج التدريبي (٣ أشهر) بواقع (٣ وحدات) أسبوعياً أي بمجموع (٣٦) وحدة تدريبية طوال مدة البحث ، وقد استنتجت الباحثتان عدة استنتاجات كان من أهمها أن التدريب بالأثقال بطريقة الصعود والهبوط يؤدي لى تنمية القوة الانفجارية وان تنمية القوة الانفجارية يؤدي لى تحسين بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والأداء الفني لمهارة البحث المختارة .

١- التعريف بالبحث .

١-١ مقدمة البحث وأهميته .

ان التطور الحاصل في جميع الألعاب الرياضية ومن ضمنها لعبة الجمناستيك إنما هو وليد الدراسات والأبحاث المستمرة ، والذي ينعكس على نتائج الفرق واللاعبين انعكاساً إيجابياً وهذا ما لاحظناه في البطولات العالمية والقارية والاولمبية الأخيرة ، وان معظم الدراسات والأبحاث تركزت في الآونة الأخيرة حول تنمية القوة العضلية لما لها من دور أساسي وفعال في تطور الانجاز الرياضي .

واستخدام الأثقال هو احد الأساليب التي تؤدي لى تنمية القوة العضلية وان تدريبات الأثقال المستخدمة لتنمية القوة العضلية قد تؤدي لى تنمية القوة الانفجارية اذا ما تم استخدامها بالمقادير المناسبة من حيث الشدة والحجم . فالقوة الانفجارية هي حدى الصفات البدنية المؤثرة بشكل أساسي في نجاح الحركات في الجمناستيك الفني . فأغلب المهارات المستخدمة في الجمناستيك ناتجة عن القوة الانفجارية والتي هي " القدرة على تفجير أقصى قوة في اقل زمن ممكن لأداء حركي مفرد أي أنها القوة القصوى للحظية للأداء " (1) .

ويعد جهاز منصة القفز الحديثة احد الأجهزة المهمة في جمناستيك النساء وهو يعبر عن جهاز حصان القفز ولكن بشكله الحديث والحركات عليه تتطلب من اللاعب ان تتوفر فيها بعض الصفات البدنية مثل السرعة والقوة بأنواعها ، ويرتبط تعلم الحركات الصعبة عليه بتعلم المهارات الأساسية والتي تعد الأساس في تقان المهارات الأصعب ، ومهارة قفزة اليدين الأمامية احدى المهارات الأساسية على هذا الجهاز وتعد ابسط المهارات ومنها تُشتق الكثير من المهارات الصعبة لذا فتعلمها بالشكل الصحيح يتيح للاعبة أداء مهارات أصعب .

من هنا تأتي أهمية البحث في استخدام تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط والتعرف على تأثيرها في تحسين بعض المتغيرات البيوميكانيكية والأداء الفني لمهارة قفزة اليدين الأمامية على جهاز منصة القفز الحديثة .

٢-١ مشكلة البحث .

تعد المهارات التي تؤدي على جهاز منصة القفز الحديثة من المهارات التي فيها دفع وطيران وهي مهارات صعبة ومعقدة نظراً لمواصفات الجهاز ومتطلباته القانونية ، وان تعلم المهارات الأساسية بشكل صحيح سيؤدي لى تعلم مهارات أخرى جديدة أكثر صعوبة .

ومن خلال تجربة الباحثين في مجال الجمناستيك كونهما حكمتان وقد ساهمتا في تحكيم اغلب بطولات القطر المحلية التي يقيمها الاتحاد المركزي العراقي للجمناستيك فقد لاحظنا وجود مشكلة تكمن في ضعف الأداء الفني للاعبات عند أداء مهارة قفزة اليدين الأمامية على جهاز منصة القفز الحديثة والذي يؤثر على بعض المتغيرات البيوميكانيكية بسبب قلة الدفع بالرجلين والذراعين مما يؤدي لى عدم أداء المهارة بالشكل الصحيح ومن ثم زيادة خصومات الأداء الفني والتي تؤدي لى حصول اللاعبات على درجات نهائية قليلة .

لذا لجأت الباحثتان لى عداد منهج تدريبي يتضمن استخدام تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط لتنمية القوة الانفجارية للتعرف على تأثيره في تحسين بعض المتغيرات البيوميكانيكية

(1) علي البيك . تخطيط التدريب الرياضي . الاسكندرية : دار المعرفة الجامعية ، (ب ، ت) ، ص ٤٦ .

والأداء الفني لمهارة قفزة اليدين الأمامية على جهاز منصة القفز الحديثة من خلال النقل من أخطاء الأداء الفني وضبط التكنيك بالشكل صحيح .

٣-١ أهداف البحث .

- التعرف على تأثير استخدام تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط على تنمية القوة الانفجارية لدى لاعبات الجمناستك الناشئات .
- التعرف على تأثير تنمية القوة الانفجارية باستخدام تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط في تحسين بعض المتغيرات البيوميكانيكية لمهارة قفزة اليدين الأمامية على جهاز منصة القفز الحديثة .
- التعرف على تنمية القوة الانفجارية باستخدام تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط في تحسين الأداء الفني لمهارة قفزة اليدين الأمامية على جهاز منصة القفز الحديثة .

٤-١ فروض البحث .

- استخدام تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط يؤثر ايجابياً في تنمية القوة الانفجارية لدى لاعبات الجمناستك الناشئات .
- هنالك فروق ذات دلالة حصائية لبعض المتغيرات البيوميكانيكية لمهارة البحث المختارة بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي نتيجة تنمية القوة الانفجارية باستخدام تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط ولصالح الاختبار البعدي .
- هنالك فروق ذات دلالة حصائية لمستوى الأداء الفني لمهارة البحث المختار بين تقويمين القبلي والبعدي نتيجة تنمية القوة الانفجارية باستخدام تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط ولصالح التقويم البعدي .

٥-١ مجالات البحث .

- ١-٥-١ المجال البشري : لاعبات منتخب ناشئات القطر بالجمناستك بأعمار (١٠ - ١٢ سنة) والبالغ عددهن (٦) لاعبات .
- ٢-٥-١ المجال الزمني : ٢٦ / ٦ / ٢٠٠٧ ولغاية ٢٤ / ٩ / ٢٠٠٧ .
- ٣-٥-١ المجال المكاني : القاعة الداخلية للمركز التدريبي للجمناستك في نادي الإسكان .

٢- الدراسات النظرية والمشابهة .

١-٢ الدراسات النظرية .

٢-١-١ التحليل الحركي وأهميته .

ان الهدف الأساسي للتحليل البايوميكانيكي هو التعرف على مستوى أداء الحركات والمهارات الرياضية في مختلف الألعاب الرياضية ومنها لعبة الجمناستك ، ليتسنى للمختصين من مدربين وباحثين التعرف على نقاط القوة والضعف في مستوى الأداء الفني وتقويمه بصورة موضوعية وعلى أساس علمي . فالتحليل الميكانيكي للأداء الحركي هو وسيلة موضوعية لتقويم الأداء والعمل على تطويره .

ويُعرف التحليل الحركي بأنه " دراسة الحركة ومعرفة تأثير المتغيرات الوصفية والمسببة للارتقاء بمستوى أداء الحركة الذي يحقق الهدف منها ، وان دراسة الخصائص الكينماتيكية والكينيتيكية تسمح بالتعليل والحكم على مستوى تقان الأداء " (1) .

كما يُعرف على انه " احد المرتكزات الأساسية لتقويم مستوى الأداء والتي من خلاله يمكننا مساعدة المدربين في معرفة مدى نجاح منهجهم التدريبي في تحقيق المستوى المطلوب ، ضافة الى تحديد مكامن الضعف في الأداء والعمل على تجاوزها لرفع مستوى اللاعبين " (2) وتكمن أهمية التحليل الحركي فيما يأتي (3) :

- ١ . تعليل الحركات الرياضية وتوضيحها .
- ٢ . بحث القوانين وشروط الحركات الرياضية وتطويرها .
- ٣ . تحسين الحركات الرياضية او التكنيك الرياضي .
- ٤ . الانجاز الرياضي العالي للمستويات العالية .
- ٥ . ان التحليل الحركي يستخدم لكل المشاكل التي تتعلق بالتعلم الحركي والانجاز الرياضي العالي .
- ٦ . يقوم بتشخيص الحركات وأجزائها ومقارنة هذه الأجزاء المحللة بانجاز حركي آخر .
- ٧ . التحليل الحركي يجيب عن الكثير من الأسئلة التي تتعلق بالانجاز الرياضي او كيف يمكن تحقيق الهدف المرسوم او كيف تتم الحركة .
- ٨ . ان التحليل الحركي يساعد المدرب في تصور الحركة أولاً ثم يصلها الى المتعلم ثانياً .
- ٩ . يساعد على توجيه النصائح العلمية الدقيقة مما يساعد على سرعة التعلم والوصول لى التكنيكات الصحيحة .

٢-١-٢ تدريب الناشئين في الجمناستك .

ان التدريب في الجمناستك يبدأ مبكراً وان أحسن عمر للتدريب هو في سن (٥-٦ سنوات) وان مرحلة الوصول الى البطولة تتطلب مدة طويلة من التدريب والتعلم المستمر والذي يتراوح ما بين (١٢-١٥ سنة) تدريب . وهناك عدة مراحل في تدريب الجمناستك من ضمنها مرحلة الناشئين والتي تعد من اهم مراحل التدريب في الجمناستك وذلك لما يتمتع اللاعب فيها من صفات بدنية ومهارات حركية يمكن استغلالها بكل سهولة ويسر بما يخدم الهدف من التدريب .

(1) قاسم حسن حسين ، ايمان شاكر . مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية . ط١ ، عمان : دار الفكر للطباعة والنشر

والتوزيع ، ١٩٩٨ ، ص٤١ .

(2) وجيه محجوب ، نزار الطالب . التحليل الحركي . بغداد : مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٨٢ ، ص١٠ .

(3) وجيه محجوب . التحليل الحركي . بغداد : مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٧ ، ص١٤ .

لذا يتوجب علينا الاهتمام بمرحلة الناشئين عدا ذلك عداداً صحيحاً مبنياً على أسس علمية صحيحة " ولا بد لهذا الإعداد ان يكون شاملاً لمختلف جوانب العملية التدريبية من ناحيتي الإعداد البدني والإعداد المهاري" (1) ، وتعد هذه المرحلة مرحلة " اكتساب اللاعب للقدرات الحركية والتي هي من أهم الصفات التي يمكن اعتبارها أصلاً لكل الحركات البدنية وأساساً لكل النواحي البدنية" (2) .

وبالنسبة لممارسة رياضة الجمناستك في مرحلة الناشئين فان هناك بعض الأهداف التي يسعى لتحقيقها المدرب ومنها (3) :

- ◀ ان يقوم اللاعب بأداء حركاته بشكل نشط مع زيادة في التدرج للأحمال والسعي لتحقيق الكفاءة الوظيفية واكتساب القوام الرياضي فضلاً عن تنمية الصفات البدنية المختلفة .
- ◀ تنمية الصفات البدنية الخاصة، تقان العناصر وحركات الربط التي تم تعلمها .

٢-٢ الدراسات المشابهة .

دراسة عبد الجبار عبد الرزاق حسو مرعي (1) .
العنوان (اثر التدريب الفترتي في بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة والحركية ومستوى الأداء المهاري لدى لاعبي الجمناستك) .
وهدفت الدراسة الى التعرف على :

- اثر التدريب الفترتي في بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة والحركية ومستوى الأداء المهاري لدى لاعبي الجمناستك .
- الفروق في بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة والحركية ومستوى الأداء المهاري بين الاختبارين القبلي والبعدي لكل من المجموعتين التجريبتين والمجموعة الضابطة .
- وأجريت الدراسة على عينة من فئة الناشئين والبالغ عددهم (٢١) لاعباً مثلوا منتخبات أندية (الفتوة ، الثورة ، التأميم) والمشاركين في بطولات الاتحاد العراقي المركزي للجمناستك .
- استغرق تنفيذ البرنامج التدريبي مدة (٨ أسابيع) وبواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع وبعد الانتهاء من فترة البرنامج اجري الاختبار البعدي لمدة (٣) أيام متتالية لكل مجموعة من مجاميع البحث .
- أسفرت النتائج عن عدة استنتاجات كان منها :
- ◀ تفوقت الاختبارات البعدية في معظم متغيرات عناصر اللياقة البدنية الخاصة والحركية ومستوى الأداء المهاري .

(1) بوركن لايرش (وآخرون) . الأسس النظرية في الجمناستك . ط١ ، بغداد : مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٧٨ ، ص٢٠٨ .
(2) لطفي عبد الفتاح . طرق تدريب التربية الرياضية والتعلم الحركي . الإسكندرية : دار الكتب الجامعية ، ١٩٧٢ ، ص٥٦ .
(3) عزت محمود الكاشف . التدريب في رياضة الجمباز . ط١ ، القاهرة : مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٧٨ ، ص١١ .
(1) عبد الجبار عبد الرزاق . اثر التدريب الفترتي في بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة والحركية ومستوى الاداء المهاري لدى لاعبي الجمناستك . اطروحة دكتوراه . كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، ٢٠٠٢ .

◀ ساهم المنهج التدريبي المقترح ايجابياً في تطوير القوة الخاصة المتمثلة بـ (القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين) والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والرجلين والبطن) .

٣- منهج البحث و إجراءاته الميدانية .

٣-١ منهج البحث .

استخدمت الباحثان المنهج التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملائمته لطبيعة البحث .

٣-٢ عينة البحث .

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والتي شملت لاعبات منتخب القطر الناشئات بالجمناستك بأعمار (١٠ - ١٢ سنة) والبالغ عددهن (٦) لاعبات .

٣-٣ خطوات إجراءات البحث الميدانية .

وقد اشتملت خطوات إجراءات البحث الميدانية على الآتي :

٣-٣-١ اختيار الاختبارات المستخدمة في البحث .

لجأت الباحثتان الى اختيار بعض الاختبارات لأوجه القوة الانفجارية للرجلين والذراعين والتي تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين^(*) ، من خلال عداد استمارة استبيان^(**) توضح الصفة البدنية والاختبارات المقترحة مع مراعاة وضوح غرضها ومدى صلاحيتها لعينة البحث ، وتم إيجاد معاملات الثبات والصدق والموضوعية لها . وقد تم اختيار الاختبارين التاليين الاختبار الأول : القفز العمودي من الثبات (لسان جنت)^(١) لقياس القوة الانفجارية للرجلين . الاختبار الثاني : اختبار رمي الكرة الطبية زنة (٢ كغم) باليدين^(٢) لقياس القوة الانفجارية للذراعين .

٣-٣-٢ اختيار المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة قفزة اليدين الأمامية على منصة القفز الحديثة .

من خلال تحليل الفيلم الفيديوي والمعالجة بالحاسبة الالكترونية تم استخراج النتائج لأهم المتغيرات البيوكينماتيكية^(***) قيد الدراسة والتي اعتمدها الباحثتان حسب أهميتها من حيث تأثير القوة الانفجارية فيها وحسب أهميتها كمتغيرات رئيسة في هذه المهارة .

(*) انظر الملحق (٣) .

(**) انظر الملحق (١) .

(١) علي سلوم جواد الحكيم . الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي . جامعة القادسية ، مطبعة الطيف ، ٢٠٠٤ ، ص٨٨ .

(٢) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان . اختبارات الأداء الحركي . ط٣ ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٤ ، ص٨٤ .

(***) انظر الملحق (٢) .

٣-٣-٣ اختبارات القوة الانفجارية القبلية لعينة البحث .
أجرت الباحثان اختبارات القوة الانفجارية القبلية على لاعبات منتخب ناشئات القطر الناشئات البالغ عددهن (٦) لاعبات في تمام الساعة العاشرة صباحاً في يوم الثلاثاء الموافق ٢٦ / ٦ / ٢٠٠٧ في القاعة الداخلية للمركز التدريبي للجناستك في الإسكان .

٣-٣-٤ التصوير الفيديوي القبلي .
أجرت الباحثان التصوير الفيديوي القبلي في يوم الأربعاء الموافق ٢٧ / ٦ / ٢٠٠٧ في تمام الساعة العاشرة صباحاً في قاعة المركز التدريبي للجناستك في الإسكان ولقد استخدمت الباحثان في التجربة الآلات تصوير عدد (٢) ولقد وضعت الكاميرات على حامل ثلاثي وثبتت على ارتفاع (٢.٥ م) من بؤرة عدسة الكاميرا الى الأرض وعلى بعد (٧ م) من منتصف الحركة وكانت حدى الآلات التصوير بشكل أمامي والثانية جانبي .

٣-٣-٥ المنهج التدريبي المقترح لتنمية القوة الانفجارية(*) .
بما ان مشكلة البحث تنحصر في محاولة التعرف على تأثير تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط في تنمية القوة الانفجارية وتحسين بعض المتغيرات البيوكيميائية والأداء الفني لمهارة البحث المختارة اتبعت الباحثان الخطوات التالية في وضع المنهج التدريبي المقترح :
- تحديد أقصى قوة لعضلات الرجلين والذراعين عن طريق أقصى ثقل أمكن رفعه لمرة واحدة قبل البدء بتنفيذ المنهج التدريبي .
- تحديد نسبة ٤٠ % من أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة لكل من عضلات الرجلين والذراعين لكل لاعبة قبل بدء تنفيذ المنهج التدريبي .
- تحديد عدد التكرارات والمجموعات لطريقة التدريب بالصعود والهبوط وذلك لتحديد الجرعات التدريبية من حيث التكرارات والمجموعات .
- بدء تطبيق المنهج التدريبي المقترح بتاريخ ١ / ٧ / ٢٠٠٧ واستمر لغاية ٢٠ / ٩ / ٢٠٠٧ .
- استغرق تطبيق المنهج التدريبي (١٢) أسبوعاً بمعدل (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع (الأحد ، الثلاثاء ، الخميس) مكررة بنفس المجموعات والتكرار حتى يتم التكيف على الحمل ، وقد كان زمن الوحدة التدريبية (٢٠ دقيقة) وبلغ مجموع الوحدات التدريبية (٣٦) وحدة تدريبية بزمن كلي مقداره (٧٢٠ دقيقة) .

٣-٣-٦ اختبارات القوة الانفجارية البعدية .
تم إجراء اختبارات القوة الانفجارية البعدية لعينة البحث في تمام الساعة العاشرة صباحاً في يوم الأحد الموافق ٢٣ / ٩ / ٢٠٠٧ وقد حرصت الباحثتان على توفير المكان والظروف نفسها

(*) انظر الملحق (٤) .

مع استخدام نفس الأجهزة والأدوات وتسلسل الاختبارات والمقاييس وفريق العمل المستخدم في الاختبارات البدنية القبلية .

٣-٣-٧ التصوير الفيديوي البعدي .

تم جراء التصوير الفيديوي البعدي لعينة البحث في تمام الساعة العاشرة صباحاً في يوم الاثنين الموافق ٢٤ / ٩ / ٢٠٠٧ ، وقد اجري الاختبار في نفس المكان وتم توفير الأجهزة والأدوات نفسها وأسلوب التصوير الفيديوي القبلي نفسه ووضعت الكاميرات في الأبعاد والارتفاعات نفسها التي تم وضعها في التصوير القبلي .

٣-٣-٨ تقويم الأداء الفني .

لقد استعانت الباحثان بلجنة تحكيم مكونة من خمسة حكمت دوليات^(*) لتقويم الأداء الفني للاعبات من خلال مشاهدة العرض الفيديوي للتقويمين القبلي والبعدي ، وقد استخدمت الحكمت استمارة التقويم الخاصة بطولات الجمناستك والتي فيها درجات القاضيات الأربعة فضلاً عن درجة حكمة الفصل التي هي معيار لباقي الدرجات بعدها تقوم حكمة الفصل بشطب أعلى و اقل درجة ثم تجمع الدرجتين الوسطيتين وتقسما على (٢) لاستخراج الدرجة النهائية لكل لاعبة .

٣-٣-٩ الوسائل الإحصائية .

استخدمت الباحثان الوسائل الإحصائية الآتية⁽¹⁾ للتحقق من فروض البحث :

- الوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- اختبار (ت) للعينات المتناظرة .

^(*) تتكون لجنة التحكيم من الست ايمان نوري (حكمة فصل) ، (القاضيات) الست بشرى كمال نوري ، الست وداد عباس ، الست فردوس مجيد ، الست ايمان حسين .
⁽¹⁾ ودبع ياسين التكريتي وحسن محمد العبيدي . التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية . الموصل : دار الكتب ، ١٩٩٦ ، ص ١٠١ ، ١٥٧ ، ٣١٠ .

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها .
٤-١ عرض نتائج القوة الانفجارية وتحليلها ومناقشتها .

جدول (١)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لاختبارات القوة الانفجارية للرجلين والذراعين بين الاختبارين القبلي والبعدي .

ت	اختبارات القوة الانفجارية	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة (ت) المحسوبة (*)	النتيجة
			س	ع	س	ع		
١	الوثب العمودي من الثبات (رجلين)	سم	٢٢	٨٨	٣٠	٠٧	١٢	معنوي
٢	رمي الكرة الطبية زنة (٢ كغم) (ذراعين)	متر	١	٥٠	٢	٣٩	٠٣	معنوي

(*) قيمة (ت) الجدولية (٥٧ ٢) تحت مستوى دلالة (٥ ٠) ودرجة حرية (٥) .
من خلال عرض نتائج القوة الانفجارية في الجدول (١) أعلاه يتبين لنا ان هنالك فروقاً معنوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي لكل من عضلات الرجلين والذراعين . وتعزو الباحثان سبب ذلك الى ان المنهج التدريبي المتضمن تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط أدت الى تنمية القوة الانفجارية مع الأخذ بالاعتبار انه ليس شرط لتنمية القوة الانفجارية ان يكون رفع الثقل انفجارياً اذ انه " عند رفع الثقل انفجارياً يقع الحمل على العضلة خلال الجزء الأول من الحركة ويتوقف في الجزء الأخير منها ، وتقل الحاجة للشد العضلي بالفعل وتقل تنمية القوة لان زيادة الحجم والقوة متعلقة بمقدار الشد المتولد عن العضلة " (١) ، أي ان " استخدام سرعة الحركة العالية عند تدريب القوة لا ينمي القوة أكثر من سرعة التدريب البطيئة " (٢) كما ان شكل التمرينات المستخدمة في المنهج التدريبي باستعمال مقاومات مختلفة كان لها تأثير مباشر في خدمة العضلات العاملة اذ ان " عملية التغلب على مقاومة من خلال تأدية حركة فنية معينة وانجازها بأقصى سرعة او أقصى وقت ممكن تحقق في خدمة القوة الانفجارية " (٣) .
وبذلك يمكن القول ان تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط أسهمت في تطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين وهكذا تحقق الفرض الأول للبحث .

(١) صريح عبد الكريم ، وهي علوان . موسوعة التحليل الحركي (التحليل التشريحي وتطبيقاته الحركية والميكانيكية) .

بغداد : المكتبة الوطنية ، ٢٠٠٧ ، ص ٨٩ .

(٢) المصدر السابق نفسه . ص ٨٦ .

(٣) اثير صبري ، عقيل الكاتب . التدريب الدائري الحديث . بغداد : مطبعة علاء ، ١٩٨٠ ، ص ٢٠ .

٤-٢ عرض نتائج المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة قفزة اليبدين الأمامية على جهاز منصة القفز الحديثة للاختبارين القبلي والبعدى وتحليلها ومناقشتها.
من أجل التعرف على مدى التطور الحاصل في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في مراحل الأداء الفني لمهارة البحث المختارة بعد تطبيق المنهج التدريبي المقترح تم عرض نتائج تلك المتغيرات للاختبارات القبلية والبعدية في الجدول (٢) وكما يلي .
جدول (٢)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة للمتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة البحث المختارة للاختبارين القبلي والبعدى .

ت	المتغيرات البيوكينماتيكية	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة (ت) (*) المحسوبة	النتيجة					
			ع	س	ع	س							
١	- أثناء مرحلة ضرب لوحة النهوض وتشمل : أ- زاوية ميل الجذع أثناء الاقتراب .	درجة	١٥	٢	٠	٨	١١	٠٣	٠	٧٥	٩	٤٥	معنوي
	ب- زاوية ميل الجذع أثناء النهوض .	درجة	١٠	٠٥	٠	٧١	١٣	٣٣	٠	٣٨	٦	٢٧	معنوي
	ج- ارتفاع الورك أثناء ضرب لوحة النهوض .	سم	٧٠	٤	٢	٤٥	٨٠	٥	٣	١٢	٤	٠١	معنوي
٢	د- زمن ضرب لوحة النهوض .	ثا	١	٢٢	٠	٥٠	٠	١٣	٠	٠١	١٤	٦٠	معنوي
	- أثناء مرحلة الطيران الأول وتشمل : أ- زمن الطيران الأول .	ثا	٠	٣٥	٠	٦	٠	٢٦	٠	٢٠	٥	٠٧	معنوي
	ب- سرعة الانطلاق أثناء لحظة الطيران الأول .	م/ثا	٢	٨٠	٠	٢٧	٣	٥	٠	٦١	١٢	١٩	معنوي
٣	- أثناء مرحلة الارتكاز والدفع على الحصان وتشمل : أ- ارتفاع الورك أثناء الاقتراب .	سم	٥٥	٢٨	٠	٣٣	٦٧	١	٠	٤٢	٤	٢٤	معنوي
	ب- ارتفاع الورك أثناء النهوض .	سم	٧٥	١٧	٢	٧	٨٤	٣٥	١	٠٥	٣	٤٠	معنوي
	ج- السرعة الزاوية .	د/ثا	١٨٠	٩٨	٣	١٥	٢٤٩	٨	٥	٤٩	٩	٥٨	معنوي
	د- زمن الارتكاز على الحصان .	ثا	٠	٣٥	٠	٩٣	٠	٢١	٠	٥٥	٩	١٩	معنوي
٤	- أثناء مرحلة الطيران الثاني وتشمل : أ- سرعة الانطلاق أثناء لحظة الطيران الثاني .	م/ثا	٢	٤	٠	٠٤	٣	٠٠	٠	٢٥	١٠	١٣	معنوي
	ب- أعلى ارتفاع للورك أثناء الطيران الثاني .	م	٧٠	١٨	٢	٤٤	١٠٨	٦	٣	٥٤	٦	٠٩	معنوي
٥	- أثناء مرحلة الهبوط وتشمل : أ- المسافة الأفقية لنقطة الهبوط .	م	٨٣	٧٧	١	٨٧	١٣٥	٣	٢٣	٣	٩٦	١١	معنوي
	ب- زاوية انحراف الجسم عن الخط العمودي .	درجة	٦	٨١	١	٠٥	٣	٩٤	٠	٧٥	١٠	٠٥	معنوي
	ج- المسافة الأفقية لابتعاد نقطة الهبوط عن وسط الحصان .	سم	١٤	٣٤	٠	٤٢	٤	٩٦	٠	٥٦	٨	٢١	معنوي

(*) قيمة (ت) الجدولية (٥٧ ٢) تحت مستوى دلالة (٠ ٠٥) ودرجة حرية (٥) .
من الجدول (٢) نلاحظ ان جميع المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة قفزة اليبدين الأمامية على جهاز منصة القفز الحديثة كانت معنوية لان قيمة (ت) المحسوبة لها كانت اكبر من قيمة (ت)

الجدولية البالغة (٥٧ ٢) وكما هو معروض بالجدول أعلاه ، وسوف نوضح فيما يلي أسباب هذه الفروق في المناقشات أدناه :

أولا : أثناء مرحلة ضرب لوحة النهوض .

أ- زاوية ميل الجذع أثناء الاقتراب .
ان سبب الفرق المعنوي لهذا المتغير يعود الى تنمية القوة الانفجارية للرجلين من خلال تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط والذي أدى الى زيادة سرعة نقل الرجلين الى لوحة النهوض ومن ثم اثر على زاوية ميل الجذع أثناء الاقتراب اذ انه يجب " العمل على زيادة سرعة نقل الرجلين الى القفاز من اجل ان تسبق الرجلين مركز ثقل الجسم لحظة مس القفاز " (1) ، وهذا ما حصل في الاختبار البعدي .

ب- زاوية ميل الجذع أثناء النهوض .
تعزو الباحثان معنوية الفروق هنا كرد فعل لتحسن الزاوية التي قبلها كذلك فان زيادة تنمية القوة الانفجارية ساعد في تحسن ضرب لوحة النهوض وهذا يعمل على تحويل السرعة الأفقية المكتسبة من الركضة التقريبية الى سرعة عمودية خلال عملية القفز لتحقيق الطيران الأول . كما انه يجب ان يكون " وضع الجسم أثناء اخذ الدفع النهائي على لوحة النهوض مائل حوالي (١٠ - ١٥) (2) .

ج- ارتفاع الورك أثناء ضرب لوحة النهوض .
ان التحسن الظاهر في ارتفاع الورك أثناء ضرب لوحة النهوض يعود الى تحسن قوة عضلات الرجلين الانفجارية عن طريق تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط اذ ان " من متطلبات حركات القفز ان تكون عضلات الرجلين قوية ، وان يستطيع اللاعب أداء القفز من النهوض الزوجي بعد الركضة التقريبية " (3) ، كما ويرجع السبب أيضا الى زيادة قوة عضلات الذراعين الانفجارية الذي ساعد على انتقال مركز ثقل الجسم الى مستوى أعلى من خلال المرجحة الجيدة بالذراعين اذ انه " يفضل ان يتم الارتقاء لتحقيق أقصى ارتفاع ممكن في حالة مرجحة الذراعين أماما عالياً في اللحظة السابقة للانطلاق ، حيث تؤدي حركات أجزاء الجسم الى تغيير موضع مركز ثقل الجسم المفترض وجوده عند مستوى الحوض في حالة الوقوف العادي ، لذا فان حركة الذراعين لأعلى تؤدي الى انتقال مكان مركز ثقل الجسم في اتجاههما

(1) عبد الواحد لازم . التحليل الحركي لعملية القفز على القفاز وعلاقته بمستوى الاداء للمستويات العليا . رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٨٧ ، ص ٧٧ .

(2) معيوف دنون حنتوش ، عامر سعودي . المدخل في الحركات الأساس لجمباز الرجال . جامعة الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ ، ص ٢١٠ .

(3) بوركن لايرش (وآخرون) . مصدر سبق ذكره . ص ٢٧٢ .

لبضعة سنتيمترات تؤدي في النهاية الى ارتفاعه قبل بدء الانطلاق"⁽¹⁾ ، وهذا ما حصل في الاختبار البعدي .

د- زمن ضرب لوحة النهوض .

تعزو الباحثان الفرق المعنوي في هذا المتغير الى المنهج التدريبي المقترح لتنمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين الذي احدث فرقاً فيهما ومن ثم أدى الى تقليل زمن ضرب لوحة النهوض من خلال السرعة في ضربها والسرعة في مرحة الذراعين مما يؤدي الى سرعة في ترك لوحة النهوض ومن ثم تقليل الزمن المستغرق في ضرب لوحة النهوض .

ثانياً : أثناء مرحلة الطيران الأول .

أ- زمن الطيران الأول .

ان سبب التقدم الظاهر في الاختبار البعدي لزمن الطيران الأول يرجع الى تحسن زمن ضرب لوحة النهوض بسبب تنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين . اذ ان طول مدة عملية القفز على لوحة النهوض يؤثر سلبياً على زمن الطيران الأول من خلال فقدان كمية كبيرة من الطاقة الحركية المكتسبة في المرحلة التحضيرية .

ب- سرعة الانطلاق أثناء لحظة الطيران الأول .

ان زيادة سرعة الانطلاق أثناء الطيران الأول يرجع الى تنمية القوة الانفجارية للرجلين الذي ساعد على زيادة خطف الرجلين بسرعة الى الخلف والذي يكسب اللاعبات طاقة حركية ضافية تؤدي الى زيادة سرعة الانطلاق . اذ انه كلما " كانت المسافة الخلفية للرجلين أثناء مرجحتها للخلف طويلة في القسم التحضيري كلما أمكن الحصول على قوة وسرعة انطلاق عالية في بداية القسم الرئيسي"⁽²⁾ اذ يعد الطيران الأول هو بداية القسم الرئيسي من المهارة .

ثالثاً : أثناء مرحلة الارتكاز والدفع على الحصان .

أ- ارتفاع الورك أثناء الاقتراب .

تعزو الباحثان معنوية الفروق في هذا المتغير الى التحسن في المتغيرات التي سبقته ، فزيادة ارتفاع الورك أثناء النهوض في مرحلة ضرب لوحة النهوض يؤدي الى ارتفاعه أثناء الطيران الأول ومن ثم ارتفاعه في مرحلة الارتكاز علة الحصان لان هناك ارتباط وثيق بينهما وهذا ما لاحظناه في الاختبار البعدي .

ب- ارتفاع الورك أثناء النهوض .

ان تدريبات الأثقال المستعملة ضمن المنهج التدريبي المقترح كانت مناسبة لتطوير قوة العضلات العاملة في الرجلين والذراعين من خلال الاقتصاد بالجهد بسبب تقليل فترات الانقباض العضلي الذي ساعد في زيادة القوة اذ انه " تتناسب فترة الانقباض العضلي تناسباً عكسياً مع

(1) طلحة حسين حسام الدين . الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي . القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٤ ، ص ٣٢٦ .

(2) نجاح مهدي شلش ، ريسان خريبط . التحليل الحركي . البصرة : مطبعة دار الحكمة ، ١٩٩٢ ، ص ٤١٥ .

القوة فكلما قل الانقباض العضلي زادت القوة⁽¹⁾ ، وبهذا تمكنت اللاعبات من استغلال القوة بصورة مثالية للحصول على الارتفاع المناسب في هذه المرحلة .

ج- السرعة الزاوية .

ان زيادة السرعة الزاوية في الاختبار البعدي يرجع الى تحسن المتغيرات البيوميكانيكية في المراحل السابقة للترابط بين مرحلة وأخرى كذلك يرجع السبب الى العلاقة الطردية بين السرعة الزاوية وزاوية الانتقال التي تحسنت بفضل تنمية القوة الانفجارية من المنهج التدريبي المقترح على وفق القانون التالي⁽²⁾ :

السرعة الزاوية = معدل الانتقال الزاوي / زمن الانتقال

د- زمن الارتكاز على الحصان .

ان تنمية القوة الانفجارية اثر بشكل واضح على زمن الارتكاز على الحصان من خلال الاستفادة من السرعة المتأتية من خطف الرجلين بصورة خاصة والجسم بصورة عامة كذلك دفع الحصان بسرعة بالذراعين الذي ساعد في ترك الحصان بسرعة وكل هذا أدى الى تقليل زمن الارتكاز .

٤- أثناء مرحلة الطيران الثاني .

أ- سرعة الانطلاق أثناء لحظة الطيران الثاني .

ان سبب الفرق المعنوي في هذا المتغير يرجع الى تحسن سرعة الانطلاق أثناء لحظة الطيران الأول وقلة زمنه الذي اثر في السرعة الزاوية أثناء الارتكاز على الحصان وتقليل المدة الزمنية للارتكاز على الحصان كل ذلك ساعد اللاعبات في الاحتفاظ بالطاقة الحركية واستغلالها في زيادة سرعة الانطلاق أثناء لحظة الطيران الثاني .

ب- أعلى ارتفاع للورك أثناء الطيران الثاني .

ان تدريبات الأتقال بطريقة الصعود والهبوط ساعد في زيادة القوة الانفجارية في العضلات المساهمة في أداء المهارة ومنها القوة الانفجارية للذراعين واكسب الجسم تعجيلاً مناسباً لطبيعة أداء المهارة كما ووحدت القوة لأغلب العضلات العاملة في اتجاه خط عمل واحد يصب في خدمة الأداء الفني للمهارة ويؤدي الى زيادة ارتفاع الجسم بما يتناسب ومتطلبات الأداء الفني

(1) ابو العلا احمد عبد الفتاح ، محمد حسن علاوي . فيسيولوجيا التدريب الرياضي . القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٨٤ ،

ص ١٢٤ .

(2) طلحة حسين حسام الدين . مصدر سبق ذكره . ص ١٤٠ .

للحركة ، كما انه قلة ارتفاع الورك في الطيران الثاني يقابله حسم من درجات الأداء الفني مقداره (٠) من الدرجة⁽¹⁾ .

خامساً : أثناء مرحلة الهبوط .

أ- المسافة الأفقية لنقطة الهبوط .

ان زيادة القوة الانفجارية للذراعين ساعد في تسليط قوة اكبر على الحصان وأعطى اللاعبيات دفع أعلى أي مسافة عمودية وهو يعد بمثابة فعل والذي يكون رد فعله الحصول على مسافة أفقية كبيرة اذ انه " كلما كان الفعل بعيداً عن مركز ثقل الجسم أدى الى الحصول على مسافة ابعده للهبوط"⁽²⁾ ، كما حدد القانون الدولي مسافة الهبوط بان لا تقل عن (١ م) وان أي نقص في هذه المسافة يقابله حسم من درجات الأداء الفني مقداره (٠) من الدرجة⁽³⁾ ، وبهذا فقد تحسن الأداء الفني للاعبيات وقلت حسومات الأداء الفني من خلال تلافي هذه الأخطاء .

ب- زاوية انحراف الجسم عن الخط العمودي .

ان تحسن المتغيرات البيوميكانيكية أثناء المراحل السابقة عموماً وخلال مرحلة الطيران الثاني خصوصاً مثل زيادة ارتفاع الورك ساعد في تقليل زاوية انحراف الجسم عن الخط العمودي بسبب تاحة الفرصة للاعبيات في السيطرة على حركة أجسامهن وتعديل خط مسار الجسم أثناء الحركة من بدايتها وحتى نهايتها .

ج- المسافة الأفقية لابتعاد نقطة الهبوط عن وسط الحصان .

ان الابتعاد والانحراف عن وسط الحصان خطأً تكتيكي يؤدي الى حسم من درجات الأداء الفني تتراوح قيمته بين (٣٠ ٠) من الدرجة⁽¹⁾ ، وبما ان المنهج التدريبي ساعد في تعديل مسار الجسم وتقليل زاوية انحرافه وكل ذلك أدى الى تقليل المسافة الأفقية لابتعاد نقطة الهبوط عن وسط الحصان ومن ثم التقليل من حسومات الأداء الفني والحصول على درجات نهائية أفضل للاعبيات .
وهكذا تحقق الفرض الثاني للبحث .

(1) القانون الدولي للجمناستك . قواعد التنقيط للجمباز الفني للنساء . (ترجمة) رباب الحارس ، بإشراف الاتحاد السوري للجمباز . ٢٠٠٧ ، ص ٣٠ .

(2) عبد الواحد لازم . مصدر سبق ذكره . ص ٨١ .

(3) القانون الدولي للجمناستك . المصدر السابق نفسه . ص ٣٠ .

(1) القانون الدولي للجمناستك . مصدر سبق ذكره . ص ٢٠ .

٤-٣ عرض نتائج تقويم الأداء الفني لمهارة قفزة الديدن الأمامية على جهاز منصة القفز الحديثة للتقويمين القبلي والبعدى وتحليلها ومناقشتها .

جدول (٣)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لنتائج تقويم الاداء الفني لمهارة البحث المختارة في التقويمين القبلي والبعدى .

ت	اختبارات القوة الانفجارية	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة (ت) (*) المحسوبة	النتيجة
			س	ع	س	ع		
١	مهارة قفزة الديدن الأمامية على منصة القفز الحديثة .	درجة	٨٥	٤	٢١	٠	٤٦	١٦

(*) قيمة (ت) الجدولية (٥٧ ٢) تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥) .

من الجدول (٣) نلاحظ ان الفرق بين التقويمين القبلي والبعدى كان معنوياً ولصالح الاختبار البعدى كما موضح في العرض أعلاه ، وتعزو الباحثان سبب ذلك الى المنهج التدريبي الذي اقترحه الباحثان لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين باستخدام تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط اذ تؤدي القوة الانفجارية دوراً مهماً وأساسياً في تدريب الجمناستك بشكل عام وعلى جهاز منصة القفز الحديثة بشكل خاص ، ولما كان التقويم في الجمناستك يعتمد على الأداء الفني لذا فتطوير القوة يساعد في تصحيح أخطاء الأداء وتقليلها من خلال السيطرة والتحكم بالجسم بما يخدم هدف الحركة ومسارها الحركي أثناء الأداء اذ انه " من يملك القوة يمكنه السيطرة على التكنيك " (1) ، وهذا ما حصل مع اللاعبات في التقويم البعدى كما انه القوة تعد من العوامل المهمة في نجاح الأداء في جميع الألعاب الرياضية ومنها لعبة الجمناستك وهذا ما يؤكد (محمد حسن علاوي ونصر الدين احمد) من ان " القوة تعد من أهم العوامل المرتبطة بالأداء المهاري في جميع الألعاب الرياضية " (2) ، وهذا يحقق الفرض الثالث .

٥- الاستنتاجات والتوصيات .

٥-١ الاستنتاجات .

بعد معالجة النتائج بالوسائل الإحصائية المناسبة توصلت الباحثان الى عدة استنتاجات وهي :

- ١- التدريب بالأثقال بطريقة الصعود والهبوط يؤدي الى تنمية القوة الانفجارية .
- ٢- تنمية القوة الانفجارية يؤدي الى تحسين بعض المتغيرات البيوميكانيكية لمهارة البحث المختارة وعلى النحو الآتي :

◀ تقليل زاوية ميل الجذع أثناء الاقتراب من لوحة النهوض .

(1) قاسم حسن حسين . قواعد التدريب الرياضي . الموصل : دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ ، ص٢٠٧ .

(2) محمد حسن علاوي ، نصر الدين احمد . الاختبارات المهارية والنفسية في المجال الرياضي . ط١ ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ ، ص٦٧ .

- ◀ زيادة زاوية ميل الجذع أثناء النهوض من على لوحة النهوض .
 - ◀ زيادة ارتفاع الورك أثناء الضرب على لوحة النهوض .
 - ◀ تقليل زمن ضرب لوحة النهوض ز
 - ◀ تقليل زمن الطيران الأول .
 - ◀ زيادة سرعة الانطلاق أثناء لحظة الطيران الأول .
 - ◀ زيادة ارتفاع الورك أثناء الاقتراب في مرحلة الارتكاز على الحصان .
 - ◀ زيادة ارتفاع الورك أثناء النهوض في مرحلة الارتكاز على الحصان .
 - ◀ زيادة السرعة الزاوية .
 - ◀ تقليل زمن الارتكاز على الحصان .
 - ◀ زيادة سرعة الانطلاق أثناء لحظة الطيران الثاني .
 - ◀ زيادة ارتفاع الورك أثناء الطيران الثاني .
 - ◀ زيادة المسافة الأفقية لنقطة الهبوط .
 - ◀ تقليل زاوية انحراف الجسم عن الخط العمودي .
 - ◀ تقليل المسافة الأفقية لابتعاد نقطة الهبوط عن وسط الحصان .
- ٣- تنمية القوة الانفجارية عن طريق تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط أدى الى تحسين الأداء الفني لمهارة البحث المختارة .

٥-١ التوصيات .

- ١- تعميم المنهج التدريبي المتضمن تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط الذي اقترحته الباحثتان لتنمية القوة الانفجارية على المراكز التدريبية للجناساتك في العراق .
- ٢- التأكيد على المدربين والمختصين باستخدام الوسائل والتقنيات العلمية الحديثة لتحليل مهارات الجناساتك للكشف عن أخطاء الأداء الفني للمهارات ومعالجتها .
- ٣- جراء دراسات وبحوث مشابهة بطرق تدريبية مختلفة ولمهارات أخرى في الجناساتك وعلى مختلف الأجهزة .

المصادر .

- ابو العلا احمد عبد الفتاح ، محمد حسن علاوي . فيسيولوجيا التدريب الرياضي . القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٨٤ .
- أنير صبري ، عقيل الكاتب . التدريب الدائري الحديث . بغداد : مطبعة علاء ، ١٩٨٠ .
- صريح عبد الكريم ، وهبي علوان . موسوعة التحليل الحركي (التحليل التشريحي وتطبيقاته الحركية والميكانيكية) . بغداد : المكتبة الوطنية ، ٢٠٠٧ .
- طلحة حسين حسام الدين . الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي . القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٤ .

- عبد الجبار عبد الرزاق . اثر التدريب الفتري في بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة والحركية ومستوى الأداء المهاري لدى لاعبي الجمناستك . أطروحة دكتوراه . كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، ٢٠٠٢ .
- عبد الواحد لازم . التحليل الحركي لعملية القفز على القفاز وعلاقته بمستوى الأداء للمستويات العليا . رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٨٧ .
- عزت محمود الكاشف . التدريب في رياضة الجمباز . ط١ ، القاهرة : مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٧٨ .
- علي البيك . تخطيط التدريب الرياضي . الاسكندرية : دار المعرفة الجامعية ، (ب ، ت) .
- علي سلوم جواد الحكيم . الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي . جامعة القادسية ، مطبعة الطيف ، ٢٠٠٤ .
- قاسم حسن حسين . قواعد التدريب الرياضي . الموصل : دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ .
- قاسم حسن حسين ، ايمان شاكر . مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية . ط١ ، عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٨ .
- القانون الدولي للجمناستك . قواعد التنقيط للجمباز الفني للنساء . (ترجمة) رباب الحارس ، بإشراف الاتحاد السوري للجمباز . ٢٠٠٧ .
- لطفي عبد الفتاح . طرق تدريب التربية الرياضية والتعلم الحركي . الإسكندرية : دار الكتب الجامعية ، ١٩٧٢ .
- محمد حسن علاوي ، نصر الدين احمد . الاختبارات المهارية والنفسية في المجال الرياضي . ط١ ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ .
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان . اختبارات الأداء الحركي . ط٣ ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٤ .
- معيوف ذنون حنتوش ، عامر سعودي . المدخل في الحركات الأساس لجمباز الرجال . جامعة الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ .
- نجاح مهدي شلش ، ريسان خريبط . التحليل الحركي . البصرة : مطبعة دار الحكمة ، ١٩٩٢ .
- وجيه محجوب . التحليل الحركي . بغداد : مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٧ .
- وجيه محجوب ، نزار الطالب . التحليل الحركي . بغداد : مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٨٢ .
- وديع ياسين التكريتي وحسن محمد العبيدي . التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية . الموصل : دار الكتب ، ١٩٩٦ .
- يوركن لايرش (وآخرون) . الأسس النظرية في الجمناستك . ط١ ، بغداد : مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٧٨ .

الملاحق .

بسم الله الرحمن الرحيم
ملحق (١)
استبيان رأي الخبراء والمختصين
لتحديد أهم الاختبارات البدنية الممكن استخدامها في البحث

الأستاذ الفاضل

تحية طيبة

في النية جراء البحث الموسوم (تنمية القوة الانفجارية باستخدام تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط وتأثيرها في تحسين بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والأداء الفني لمهارة قفزة اليدين الأمامية على جهاز منصة القفز الحديثة) على لاعبات منتخب ناشئات القطر بالجمناستك بأعمار (١٠ - ١٢ سنة) .

وكونكم خبراء ومختصين في هذا المجال نرجو بدء أرائكم القيمة لاختيار انسب الاختبارات البدنية التي تناسب هذا البحث بوضع إشارة (✓) أمام الاختبار الذي ترونه مناسباً ، او تفضلون باقتراح بعض الاختبارات الأخرى ضمن متطلبات موضوع البحث .

شاكرين تعاونكم ... وتقبلوا فائق شكري وامتناني

اللقب العلمي /

الاختصاص /

التوقيع /

التاريخ /

الباحثين

م.د هدى شهاب

م.د بشرى كاظم

ت	الصفة البدنية	الاختبارات المرشحة	الإشارة
١	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين .	أ- القفز العمودي من الثبات باستخدام الذراعين (لسارجنت) . ب- القفز العريض من الثبات . ج- القفز العمودي من الثبات من دون استخدام الذراعين .	
٢	القوة الانفجارية لعضلات الذراعين .	أ- من وضع الاستناد الركبتين رمي الكرة الطبية زنة (٢ كغم) باليدين من فوق الرأس . ب- من الجلوس رمي الكرة الطبية زنة (٢ كغم) باليدين من فوق الرأس . ج- من وضع الوقوف رمي الكرة الطبية زنة (٢ كغم) باليدين من فوق الرأس .	

ملحق (٢)

يبين تسلسل المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة قفزة الدين الأمامية على منصة القفز الحديثة

ت	المتغيرات البيوميكانيكية
١	زاوية ميل الجذع أثناء الاقتراب من لوحة النهوض
٢	زاوية ميل الجذع أثناء النهوض من على لوحة النهوض
٣	ارتفاع الورك أثناء ضرب لوحة النهوض
٤	زمن ضرب لوحة النهوض
٥	زمن الطيران الأول
٦	سرعة الانطلاق أثناء لحظة الطيران الأول
٧	ارتفاع الورك أثناء الاقتراب في مرحلة الارتكاز على الحصان
٨	ارتفاع الورك أثناء النهوض في مرحلة الارتكاز على الحصان
٩	السرعة الزاوية
١٠	زمن الارتكاز على الحصان
١١	سرعة الانطلاق أثناء لحظة الطيران الثاني
١٢	أعلى ارتفاع للورك أثناء الطيران الثاني
١٣	المسافة الأفقية لنقطة الهبوط
١٤	زاوية انحراف الجسم عن الخط العمودي
١٥	المسافة الأفقية لابتعاد نقطة الهبوط عن وسط الحصان

ملحق (٣)

اسماء الخبراء والمختصين الذين استعانت بهما الباحثتان لاختيار الاختبارات البدنية

ت	الاسم	الاختصاص ومكان العمل
١	أ.د يعرب خيون	تعلم حركي - جمناستك / جامعة بغداد - كلية التربية الرياضية
٢	أ.د ثريا نجم	اختبارات - الكرة الطائرة / جامعة بغداد - كلية التربية الرياضية للبنات
٣	أ.د مؤيد عبد الله	اختبارات - سلة / جامعة بغداد - كلية التربية الرياضية للبنات
٤	أ.د عبد الرزاق كاظم	علم التدريب - جمناستك / جامعة بغداد - كلية التربية الرياضية
٥	م.د سماعيل براهيم	بايو - جمناستك / جامعة بغداد - كلية التربية الرياضية

ملحق (٤)

يوضح نماذج من الوحدات التدريبية المستخدمة في المنهج التدريبي المقترح
الهدف : الاعداد الخاص .

رقم الوحدة : ١ ، ٤ ، ٧ ، ١٠ ، ١٣ ، ١٦
التاريخ : ١ ، ٨ ، ١٥ ، ٢٢ ، ٢٩ ، ٥ ، ٧ / ٨

زمن الوحدة : ٢٠ دقيقة

ت	التمارين	الشدة	الحجم	الراحة بين المجاميع	الزمن الكلي
١	رفع الركبة بمستوى الحزام باستخدام الدمبلص ، رجل اليمين .	%٣٠	١ × ١٥	١٢٠ ثا	٤ د
٢	نفس التمرين السابق ولكن رجل اليسار .		١ × ١٥	١٢٠ ثا	٤ د
٣	نشر الدمبلص الى الأعلى والأسفل .		١ × ١٠	١٢٠ ثا	٥ د ٣
٤	سحب بار حديدي (شفت) الى الصدر من وضع الانحناء .		١ × ١٠	١٢٠ ثا	٥ د ٣
٥	السير بخطوات واسعة مع وضع ثقل زنة (٥ كغم) خلف الرقبة لمسافة (٢٠ م) مع المحافظة على استقامة الجسم والشد .		١	٩٠ ثا	٣ د
٦	نشر الدمبلص جانباً بمستوى الكتف .		١ × ١٠	-	٢ د
	المجموع				٢٠ دقيقة

رقم الوحدة : ٢ ، ٥ ، ٨ ، ١١ ، ١٤ ، ١٧
التاريخ : ٣ ، ١٠ ، ١٧ ، ٢٤ ، ٣١ ، ٧ / ٨

زمن الوحدة : ٢٠ دقيقة

ت	التمارين	الشدة	الحجم	الراحة بين المجاميع	الزمن الكلي
١	ثني ومد الرجلين الثقيل خلف الورك .	%٥٠	١ × ١٥	١٢٠ ثا	٥ د ٣
٢	سحب للأعلى (فتحة ضيقة) .		١ × ١٠	١٢٠ ثا	٥ د ٣
٣	ربع دبني كامل للخلف (مع وضع ثقل على الأكتاف زنة ٥ كغم) .		١ × ١٥	١٢٠ ثا	٤ د
٤	دفع البار الحديدي من الصدر للأعلى .		١ × ١٠	١٢٠ ثا	٥ د ٣
٥	الوقوف على مرتفع (٥ سم) وضع بار حديدي على الأكتاف ثم البدء برفع القدمين لأعلى ما يمكن والهبوط من ون مس الأرض مع التأكيد على استقامة الرجلين والشد .		١ × ٢٠	١٢٠ ثا	٥ د ٣
٦	مسك دمبلص بكل يد ثم البدء برفع وخفض الذراعين بالتعاقب أمام الجسم .		١ × ٨	-	٢ د
	المجموع				٢٠ دقيقة

رقم الوحدة : ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٨
التاريخ : ٥ ، ١٢ ، ١٩ ، ٢٦ ، ٢ ، ٩ ، ٧ / ٨

زمن الوحدة : ٢٠ دقيقة

ت	التمارين	الشدة	الحجم	الراحة بين المجاميع	الزمن الكلي
---	----------	-------	-------	---------------------	-------------

د ٤	١٢٠ ثا	١ × ٨	%٣٠	١	الوقوف على المصطبة دفع البار الحديدي من الصدر .
د ٤	١٢٠ ثا	١ × ٨		٢	الوقوف فتحاً ثني ومد الركبتين بعد وضع الحديدي على الكتفين .
د ٣	١٢٠ ثا	١ × ١٠		٣	الوقوف فتح القدمين باتساع الكتفين ، دفع الثقل للأعلى حتى تمتد الذراعان كاملاً .
د ٣	١٢٠ ثا	١ × ١٥		٤	دفع ثقل زنة (٥ كغم) على جهاز (الملتني جم) بالرجلين .
د ٣	١٢٠ ثا	١ × ١٥		٥	سحب ثقل زنة (٥ كغم) على جهاز (الملتني جم) بالذراعين .
د ٣	-	١		٦	السير بخطوات متوسطة مع وضع ثقل زنة (٥ كغم) خلف الرقبة لمسافة (٢٠ م) مع المحافظة على استقامة الجسم والشدة .
٢٠ دقيقة				المجموع	

رقم الوحدة : ١٩ ، ٢٢ ، ٢٥ ، ٢٨ ، ٣١ ، ٣٤
التاريخ : ١٢ ، ١٩ ، ٢٦ ، ٢ ، ٩ ، ١٦ ، ٨ / ٩
زمن الوحدة : ٢٠ دقيقة

ت	التمارين	الشدة	الحجم	الراحة بين المراجع	الزمن الكلي
١	الجلوس على مصطبة وضع ثقل زنة (٢ كغم) برجل اليمين واليد برفع وخفض الرجل مع التأكيد على استقامة الرجل والشدة .	%٣٠	١ × ١٠	٩٠ ثا	د ٣ ٥
٢	نفس التمرين السابق ولكن رجل اليسار .		١ × ١٠	٩٠ ثا	د ٣ ٥
٣	نشر الدميلص جانبا بمستوى الرأس .		١ × ١٠	١٢٠ ثا	د ٣ ٥
٤	الوقوف مع فتح القدمين باتساع الصدر وضع بار حديدي على الأكتاف ثني ومد الرجلين .		١ × ١٠	١٢٠ ثا	د ٣ ٥
٥	الوقوف مع فتح الرجلين باتساع الصدر البدء بسحب بار حديدي الى مستوى الرأس		١ × ٨	١٢٠ ثا	د ٣
٦	الجلوس على مصطبة مع مسك بار حديدي باليدين(اليدان تمسكان البار من الأعلى) مع ارتكاز المرفقين على الفخذ والبدء برفع وخفض البار .		١ × ١٠	-	د ٣
٢٠ دقيقة					
المجموع					

رقم الوحدة : ٢٠ ، ٢٣ ، ٢٦ ، ٢٩ ، ٣٢ ، ٣٥
التاريخ : ١٤ ، ٢١ ، ٢٨ ، ٤ ، ١١ ، ١٨ ، ٨ / ٩
زمن الوحدة : ٢٠ دقيقة

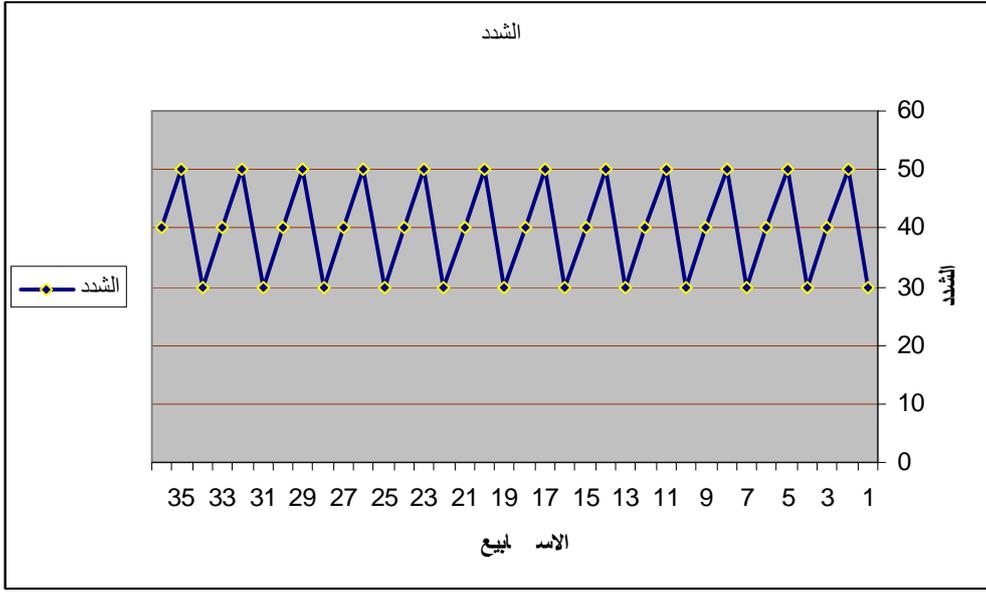
ت	التمارين	الشدة	الحجم	الراحة بين المراجع	الزمن الكلي
١	الوقوف على المصطبة استناد القدمين على الأرض جانبي المصطبة حمل بار حديدي على امتداد الذراعين كاملاً والمسك من أعلى بحيث تكون مسافة بين القبضتين اكبر من	%٥٠	١ × ١٠	١٢٠ ثا	د ٤

			عرض الكتفين .	
د ٤	١٢٠ ثا	١ × ١٠	نصف دبني كامل خلفي مع وضع ثقل (زنة ٥ كغم) على الأكتاف .	٢
د ٣	١٢٠ ثا	١ × ٨	نشر الدمبلص على المصطبة المستوية (تعاقب) تقاطع أمام الصدر .	٣
د ٣	١٢٠ ثا	١ × ٨	دفع الثقل للأعلى (الرأس أسفل) .	٤
د ٣	٩٠ ثا	١	الجلوس على مصطبة مع مسك بار حديدي باليدين (اليدان تمسكان البار من الأسفل) مع ارتكاز المرفقين على الفخذ والبدء برفع وخفض البار .	٥
د ٣	-	١ × ١٠	الجلوس على مصطبة مع ربط ثقل زنة (٢ كغم) بكل رجل والبدء برفع وخفض الرجلين معاً .	٦
٢٠ دقيقة			المجموع	

رقم الوحدة : ٢١ ، ٢٤ ، ٢٧ ، ٣٠ ، ٣٣ ، ٣٦
التاريخ : ١٦ ، ٢٣ ، ٣٠ ، ٦ ، ١٣ ، ٢٠ ، ٨ / ٩

زمن الوحدة : ٢٠ دقيقة

ت	التمارين	الشدة	الحجم	الراحة بين المجاميع	الزمن الكلي
١	الوقوف فتحاً ومسك بار حديدي رفع وخفض اليدين بزاوية ٩٠° من مفصل المرفق .	٤٠ %	١ × ٨	١٢٠ ثا	د ٤
٢	ربع دبني أمامي كامل .		١ × ١٠	١٢٠ ثا	د ٣ ٥
٣	ترايبس من على المصطبة .		١ × ١٠	١٢٠ ثا	د ٣ ٥
٤	رفع الرجل جانباً من وضعه الاستلقاء باستخدام دمبلص (رجل اليمين) .		١ × ١٠	٩٠ ثا	د ٣
٥	الوقوف على المصطبة القدمان مستندتان على الأرض بجانب المصطبة مسك دمبلص بكل يد الذراعان ممدودتان الى الأعلى ومتوازيتان على الصدر فتح الذراعين الى الجانبين بدون ثني الكوعين والرجوع الى الوضع الابتدائي .		١ × ١٠	١٢٠ ثا	د ٣
٦	نفس التمرين الرابع ولكن رجل اليسار		١ × ١٠	-	د ٣
المجموع					٢٠ دقيقة



شكل (١)

يوضح مخطط لصعود وهبوط الشدد خلال الوحدات التدريبية على طول مدة البحث