تأثير تدريبات مركبة خاصة في قيم بعض المتغيرات البيوكينتيكية والأداء الفني للقفزة العربية متبوعة بقلبه هوائية خلفية مكورة على منصة القفز

م. علي حسين علي موسى ، أ.د. حيدر شمخي جبار

العراق. جامعة ذي قار. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ تسليم البحث/ ٠٠٠٠٠ تاريخ قبول النشر/٢٠٢٢/٢/٢٠

الملخص

تعد منصة القفز في الجمناستك احد أجهزة الجمناستك التي تختلف عن باقي الاجهزة من حيث التدريب والتقويم، حيث تحتوي على ستة مراحل حركية حددها القانون هي (الركضة التقربية ، الضرب على القفاز) وكل مرحلة حركية تحتوي على عدة حركات .تكمن أهمية البحث من خلال استخدام التدريبات المركبة الخاصة والتحليل البيوكينتيكية لمراحل الحركة حيث ان المراحل الخاصة بالأداء على منصة القفز لها اهمية كبيرة تؤثر الواحدة على الاخرى وذلك للتعرف على المسارات الحركية الصحيحة وتثبيتها والمسارات الحركية الخاطئة وتقويمها. آما مشكلة البحث ومن خلال خبرة الباحثان والتدريبية في رياضة الجمناستك ، لاحظ في بطولة العراق للمراكز التخصصية ان القفزة العربية متبوعة بقلبة هوائية خلفية مكورة هناك عدم انسيابية والتوافق في الاداء الفني للمهارة مما يعطي مظهر غير مترابط لا يتناسب مع جمالية الاداء على هذا الجهاز للاعبين المركز التخصصي لذي قار مما يزيد عدد نقاط الخصومات وبالتالي تؤثر على نتيجة الاداء الفني ، وعلى ضوء ما تقدم قام الباحثان بأعداد تدريبات مركبة خاصة تعمل على تحسين مستوى الاداء الفني لمهارة القفزة العربية المتبوعة بقلبة هوائية خلفية مكورة من خلال معرفة الزاوية المثالية والمسارات الحركية المناسبة للمهارة. وكانت اهداف البحث هي إعداد تدريبات مركبة خاصة وتأثيرها في قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية والاداء الفني للقفزة العربية المتبوعة بقلبه هوائية خلفية مكورة على منصة القفز لفئة الشباب ، معرفة مدى تأثير التدريبات المركبة الخاصة في تطوير مستوى الاداء الفني للقفزة العربية المتبوعة بقلبه هوائية خلفية مكورة على منصة القفز.

الكلمات المفتاحية: تدريبات مركبة ، الاداء الفني ، منصة القفز.

The effect of special compound exercises on the values of some bio kinetic variables and the technical performance of the Arabian jump followed by its spherical back air flip on the jumping platform

M. Ali Hussein Ali Musa , Prof. Haider Shamkhi Jabbar

Iraq. Dhi Qar University. Faculty of Physical Education and Sports Sciences

Abstract

The jumping platform in the gymnastics is one of the gymnastics devices that differ from the rest of the devices in terms of training and evaluation, as it contains six movement stages defined by law (approaching run, hitting on the glove) and each motor stage contains several movements. The importance of research lies through the use of exercises The special vehicle and bio kinetic analysis of the stages of movement, as the stages of performance on the jumping platform are of great importance, affecting one on the other in order to identify and fix the correct motor paths and the wrong motor paths and correct them. As for the research problem, and through the researchers' experience and training in gymnastics, he noticed in the Iraq Championship for Specialized Centers that the Arab jump is followed by a spherical back air flip. Dhi Qar, which increases the number of discount points and thus affects the result of the technical performance, and in light of the foregoing, the researchers prepared special compound exercises that improve the level of technical performance of the skill of the Arabic jump followed by a backflip by knowing the ideal angle and the appropriate motor paths for the skill. The objectives of the research were the preparation of special compound exercises and their impact on the values of some kinematic variables and the technical performance of the Arab jump followed by his heart curled background on the jumping platform for the youth category, knowing the extent of the impact of special compound exercises in developing the level of technical performance of the Arab jump followed by his heart curled background on the jumping platform .

Keywords: compound exercises, technical performance, jumping platform.

١- المقدمة:

إن التطوير الحاصل في رياضة الجمناستك هو نتيجة للتقدم الحاصل على المستويين التقني والتدريبي اللذين ساعدا الرياضيين في أداء مهارات صعبة ومعقدة حصدوا من خلالها الأوسمة الأولمبية.

وبما أن أجهزة الجمناستك المختلفة تتطلب معظم مهاراتها تركيباً معقداً كالدورانات والمرجحات والقفزات والقلبات، لذا يتحتم على المدربين صياغة ووضع تمرينات تدريبية شاملة ومركزة تهدف الى تطوير أغلب هذه المهارات، فان الصعوبة والتعقيد في تعلم مهارات الجمناستك وبلوغ المستوى الجيد في الأداء يحتاج إلى بلورة تمرينات تخدم خصائص تدريبية واهمها الجانب المهاري الإعداد والتنفيذ لتحقيق مستوى عالي في الأداء وهذا لا يعتمد فقط على زيادة الوحدات التدريبية للإسهام في اكتشاف الأخطاء الفنية التي يقع بها لاعب الجمناستك للارتقاء بمستواه، الأمر الذي أسهم بوضع تمرينات خاصة مركبة في خدمة الأداء الفني، وهذا لا يأتي إلا عن طريق التحليل الحركي. تعد منصة القفز في الجمناستك احد أجهزة الجمناستك التي تختلف عن باقي الاجهزة من حيث التدريب والتقويم، حيث تحتوي على ستة مراحل حركية حددها القانون هي (الركضة التقريبية ، الضرب على القفاز، الطيران الاول ، الارتكاز على المنصة ، الطيران الثاني ، الهبوط) وكل مرحلة حركية تحتوي على عدة حركات . حيث إن التقويم على منصة القفز يكون من خلال حركة يؤديها اللاعب تحمل رقما معينا، "ويجب على اللاعب أداء قفزة واحدة فيما عدا التأهل لنهائيات منصة القفز فيجب عليه أداء قفزتين ومن مجموعات حركية مختلفة وطيران ثاني مختلف ويقصد به (أن يكون الاتجاه مختلف أمامي أو خلفي ووضع مختلف أي الجسم مكور أو منحني ولحركات القلبات البسيطة أو كحد أدنى ½ لفة والاختلاف يكون في القلبة باللف وحركة طيران بسيطة) . ولتحقيق الأهداف العملية التدريبية بشكل فعال وجعل هذه التدريبات المركبة الخاصة ملائمة لرغبات وميول اللاعب لتحقيق امكانيات إضافية يجب الاعتماد على العلوم المختلفة ومنها علم البيوميكانيك الرياضي والذي يعد من العلوم التي كان لها الأثر الواضح لدى المدربين وتطوير الأداء الحركي للرياضيين وله دور مهم في تحديد شكل الأداء الحركي بشكل عام، وإن علم البيوميكانيك احد العلوم المهمة في التربية الرياضية الذي يعمل على تحسين الأداء الفني من خلال التدريبات التي توضع وفق الاسس الميكانيكية السليمة والموضوعية تراعي الواقع الفعلي للأداء فضلا عن تضمين الوحدات التدريبية بأساليب علمية وتكنولوجية حديثة من شانها ان تعمل على ضبط الاداء المهاري من خلال ضبط المتغيرات البيوميكانيكية للاعب . لا تزال رياضة الجمناستك في العراق تعاني من المعوقات التي تعرقل مسيرة تطورها نحو الأفضل، على الرغم من خبرة وكفاءة المدربين العاملين في هذه الرياضة. ومن خلال خبرة الباحثان التدريبية في رياضة الجمناستك، لاحظ في بطولة العراق للمراكز التخصصية ان القفزة العربية المتبوعة بقلبة هوائية خلفية مكورة على منصة القفز هناك عدم انسيابية والتوافق في الاداء الفني للمهارة مما يعطي مظهر غير مترابط لا يتناسب مع جمالية الاداء على هذا الجهاز للاعبين

المركز التخصصي لذي قار مما يزيد عدد نقاط الخصومات وبالتالي تؤثر على نتيجة الاداء الفني ، من خلال اطلاعه على استمارات تقيم الاداء من قبل الحكام وعلى ضوء ما تقدم قام الباحثان بأعداد تدريبات مركبة خاصة تعمل على تحسين مستوى الاداء الفني لمهارة القفزة العربية المتبوعة بقلبة هوائية خلفية مكورة على منصة القفز فضلا من عدم المعرفة الصحيحة لقيم الزاوية المثالية والمسارات الحركية المناسبة للمهارة وعدم معرفة الترابط الصحيح للمتغيرات الكينماتيكية خلال مراحل الاداء على منصة القفز وهذا ما يسبب ضعف الاداء الفني لهذه المهارة.

ويهدف البحث الى:

١- إعداد تدريبات مركبة خاصة وفق في قيم بعض المتغيرات البيوكينتيكية والاداء الفني للقفزة العربية المتبوعة بقلبه هوائية خلفية مكورة على منصة القفز لفئة الشباب .

٢- التعرف على تأثير التدريبات المركبة الخاصة في قيم بعض المتغيرات البيوكينتيكية ومستوى الاداء الفني للقفزة العربية المتبوعة بقلبه هوائية خلفية مكورة على منصة القفز لفئة الشباب.

٣- التعرف على الفروق في قيم بعض المتغيرات البيوكينتيكية والاداء الفني للقفزة العربية المتبوعة بقلبه هوائية خلفية مكورة على منصة لفئة الشباب في الاختبارات القبلية والبعدية.

٤- التعرف على نسبة التطور في قيم بعض المتغيرات البيوكينتيكية والاداء الفني للقفزة العربية المتبوعة بقلبه هوائية خلفية مكورة على منصة القفز لفئة الشباب .

٢- اجراءات البحث:

٢-١ منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة التجريبية الواحدة لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

٢-٢ مجتمع وعينة البحث: تمثلت عينة البحث بلاعبي الجمناستك الشباب الذين يتدربون في المركز التدريبي التخصصي في محافظة ذي قار والبالغ عددهم (٤) لاعبين بأعمار(١٥-١٧) سنة ، وقد مثلت العينة التي تم اختيارها بالطريقة العمدية بنسبة مئوية مقدرها (١٠٠%) ، اذ لا يوجد في محافظة ذي قار مركز تدريبي اخر للمستوى نفسه من اللاعبين وكذلك للأعمار نفسها.

٢-٢-١ تجانس العينة:

من اجل تحقيق التجانس بين افراد عينة البحث ولتجنب تأثير العوامل التي قد تؤثر بنتائج التجربة من حيث الفروق الفردية الموجودة لدى العينة على الرغم من ان العينة المختارة هي من مرحلة عمرية متقاربة لذا تم استخدام قانون معامل الاختلاف اذ ان قيمة معامل الاختلاف اذا كانت كل المتغيرات اقل من (٣٠) مما يدل على تجانس افراد العينة اذ تراوحت ما بين (١,٠٠٨- ٤,٢٣٨) وهي تعد نسبة مقبولة اذ ان قيمة معامل الاختلاف كلما اقتربت من (١) كلما كان التجانس عاليا واذا زادت عن (٣٠) يعني ان العينة غير متجانسة.

جدول (١) يبين التجانس لأفراد عينة البحث في للقياسات المورفولوجية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
١	العمر الزمني	شهر	١٩٥,١٨٧	١١,٦١٤	%١,٦٨٠
٢	الكتلة	كغم	٦٥,٤٥٢	٢,٩١٣	%٤,٤٥٠
٣	الطول	سم	١٧٠,٥٤٧	١,٧٢٠	%١,٠٠٨
٤	طول الذراع	سم	٧٠,٢٨٢	٠,٧٤٨	%١,٠٤٦
٥	طول الجذع	سم	٦٠,٣٠٠	١,٣٢٣	%٢,١٩٤

٢-٣ الوسائل والادوات والاجهزة المستخدمة في البحث:

- المصادر العربية والاجنبية
- شبكة المعلومات الدولية (الانترنيت)
- الملاحظة والتجربة
- القياسات والاختبارات
- استمارة تفريغ البيانات
- كاميرا عدد (٣)
- حامل ثلاثي
- جهاز حاسبة نوع (p4)
- اقراص ليزرية (CD)
- جهاز منصة القفز الحديثة وملحقاته
- مقياس الرسم (١م)
- علامات فسفورية لاصقة لتعيين مفاصل الجسم
- حواجز للقفز بارتفاع ٥٠
- جهاز ملتجم
- سلم ارضي للجري بين السلالم .

٢-٤ اجراءات البحث الميدانية:

تم تحديد المهارات على منصة القفز على اساس المهارات المحددة لطاولة القفز الحديثة وإمكانية اداء كل لاعب للمهارة وكانت المهارات هي القفزة العربية متبوعة بقلبة هوائية خلفية مكورة على منصة القفز. تنقسم مراحل الاداء الفني للقفزة العربية متبوعة بقلبة هوائية خلفية مكورة على منصة القفز الى ست مراحل هي:

- المرحلة الأولى الركضة التقربية

- المرحلة الثانية الضرب على القفاز

- المرحلة الثالثة الطيران الاول

- المرحلة الرابعة الارتكاز على المنصة

- المرحلة الخامسة الطيران الثاني

المرحلة السادسة الهبوط

وقد قام الباحثان بتحليل المتغيرات البايوميكانيكية للقفزة العربية متبوعة بقلبة هوائية خلفية مكورة على منصة القفز للمراحل هي:

وقد شملت المتغيرات الاتية:

١- اقصى قوة للدفع في مرحلة التماس:
وهي اكبر قيمة مسجلة على المنحنى في مرحلة الدفع الأول قبل ترك الارض ويتم استخراجها مباشرة من البرنامج بعد جمع نتائج المستشعرات الاربعة ووحدة قياسها النيوتن .
٢- زمن الوصول لتأثير اقصى قوة للدفع في مرحلة التماس:
يتم الحصول على الزمن المستغرق ولأقرب جزء من الثانية من لحظة التماس مع المنصة لحين تسجيل اقصى قوة في مرحلة الدفع الأول ووحدة قياسها الثانية
٣- اقصى قوة في مرحلة الامتصاص
وهي اصغر قيمة مسجلة على المنحنى في مرحلة الامتصاص ويتم استخراجها مباشرة من البرنامج بعد جمع نتائج المستشعرات الاربعة ووحدة قياسها النيوتن .

٤- زمن الوصول لتأثير اقصى قوة في مرحلة الامتصاص:

يتم الحصول على الزمن المستغرق ولأقرب جزء من الثانية من لحظة الامتصاص مع المنصة لحين تسجيل ادنى قوة في مرحلة الامتصاص ووحدة قياسها الثانية .

٥- أقصى قوة في مرحلة الدفع:

وهي اكبر قيمة مسجلة على المنحنى في مرحلة الدفع النهائي قبل ترك الارض ويتم استخراجها مباشرة من البرنامج بعد جمع نتائج المستشعرات الاربعة ووحدة قياسها النيوتن.

٦- زمن الوصول لتأثير اقصى قوة في مرحلة الدفع

تم الحصول على الزمن المستغرق ولأقرب جزء من الثانية من لحظة التماس مع المنصة لحين تسجيل اقصى قوة في مرحلة الدفع النهائي ووحدة قياسها الثانية

(ايمان شاكر محمود ، ١٩٩٣ ، ص٤٤)

٢-٥ التجارب الاستطلاعية:

٢-٥-١ التجربة الاستطلاعية الاولى:

قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية الاولى يوم الثلاثاء بتاريخ(٢٠٢١/٥/٢٥) على عينة مكونة من (٢) لاعبين يمثلون المركز التخصصي للجمناستك بأعمار١٥-١٧سنة في ذي قار من افراد عينة البحث وعلى قاعة المركز التخصصي من اجل التغلب على الصعوبات التي قد توجه الباحثان وتم استخدام الة التصوير نوع (CASIO EXILIM) عدد٢

وتم التثبيت على الارتفاع والبعد المناسب بحيث تشمل جميع النواحي الفنية للمهارة المؤداة من اخر خطوة للركضة التقريبية الى لحظة الهبوط، وقد تم تصوير الاداء الحركي للقفزة العربية المتبوعة بقلبة هوائية خلفية مكورة على منصة القفز إذ كانت النتيجة من اجراء التجربة الاستطلاعية هو:

١- التعرف على الزاوية المناسبة للتصوير.
٢- التعرف على المسافة والارتفاع المناسبين لآلة التصوير.
٣- التأكد على مدى وضوح الصورة ودقة البيانات .
٤- التأكد من صلاحية كاميرات الفيديو .
٥- بعد اجراء تحليل اولي للحركة تم الاستغناء عن متغيرات الهبوط.

لم يكن من السهل جعل كلتا الكاميرتين بنفس السرعة وذلك لاختلاف التدرج في السرعة للكامرتين وهذا سيصعب عمل الباحثان في التحليل عند ربط الفلمين في فلم واحد لذلك تم الاتفاق مع خبير التحليل على استخدام كاميرا واحدة كونها تغطي مجال التصوير وبشكل واضح عند التحليل.

٢-٦ الاختبارات القبلية:

قام الباحثان بأجراء الاختبارات والقياس القبلي لمجموعة البحث قبل البدء بتنفيذ المنهاج التدريبي يوم الاحد بتاريخ ٢٠٢١/٥/٣٠ الساعة التاسعة صباحا (في قاعة المركز التخصصي للجمناستك في محافظة ذي قار) وقد حضر جميع أفراد عينة البحث البالغ عددهم (٤) لاعبين، ثم قام الباحثان مع السيد المشرف وفريق العمل المساعد باختبار مهارة القفزة العربية المتبوعة بقلبة هوائية خلفية مكورة على منصة القفز وتم وضع المنصة في مكانها المخصص وتم وضع الات التصوير في مكانها المخصص على الجانب الايمن من اللاعب الذي يؤدي المهارة وعلى بعد (١٠,٧٨) . وارتفاع (١٥٠) سم بحيث كانت تصور حركة اللاعب من لحظة الاقتراب الى لحظة ضرب القفاز بكامرة واستخدام كامرة اخرى من لحظة ضرب القفاز الى نهاية المهارة .

تم التصوير بثلاث كأمرات تصوير فيديوية اثنان منها ذات سرعة ٣٠٠ ص/ثا لغرض التحليل واستخراج المتغيرات البيوكينماتيكية قيد الدراسة والاخرى ٢٥ص/ثا ، الغرض منها تصوير الاختبار وتوثيق الاختبار كذلك وضع مقياس رسم طوله (١) متر لمعرفة القيمة الحقيقية التي تظهر في الفلم.

٢-٧ التجربة الرئيسية:

عمل الباحثان مجموعة من التمرينات المركبة التي يجرى تنفيذها في فترة مرحلة الأعداد الخاص بفرق العينة(للاعبي الجمناستك) والذي يصادف في يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢١/٦/٢ وانتهى تطبيقها في يوم الاربعاء ٢٠٢١/٨/٢٥ وتم هذا بناءً على بعض المتغيرات وأدبيات علم التدريب الرياضي الحديث و لغرض العمل على تطوير المتغيرات البيوكينماتيكية الخاصة في مهارة القفزة العربية المتبوعة بقلبة هوائية خلفية مكورة على منصة القفز وقد جرى أعداد هذه التمرينات لغرض تطبيقها بالشكل المركب (بدني ، بدني – بدني ، مهاري – مهاري ، مهاري) وهذا ما يراه الباحثان مهم في العملية التدريبية من حيث دمج مرتكزات ومتطلبات تدريبية لتطوير القدرات المتعلقة في المهارة قيد الدراسة وكسر حاجز الملل عند اللاعبين نتيجة التنويع والتركيب في الوحدة التدريبية وتم حساب ووضع الشدد ، والتكرارات ، وفترات الراحة لتموجات الحمل التدريبي بالمتغير المستقل قيد الدراسة ملحق ووضعها في داخل الوحدات التدريبية الخاصة بالمدرب لعينة البحث ونفذت بأشراف الباحثان نفسه وبمساعدة المدرب المعتمد لفريق المركز التخصصي للجمناستك في ذي قار، وقد ارتكز الباحثان في أعداد التمرينات على قيم البيانات الخاصة بالتجربة الاستطلاعية الثانية لأفراد عينة البحث باستخدام التدريب المركب بدمج القدرات التدريبية وحسب الهدف التدريبي المطلوب في الوحدات التدريبية ، حددت شدد التدريب الخاصة بالتمرينات المركبة من خلال زيادة كتلة اللاعب بحمالات تثقيل موزعة في الاطراف السفلية والعلوية (الذراعين والرجلين) لمعرفة اقصى وزن يستطيع اللاعب اداء المهارة قيد الدراسة وفق المصادر والمراجع الخاصة بعلم التدريب الرياضي وعلى المعادلات الرياضية الخاصة بتحديد هذه الشدد وفق استخراج القوة

القصوى في كل تمرين من التمارين المركبة للاعبين كل على حدة التي تحدد الشدة القصوة لكل تمرين مركب الذي يسهم في تحسين المسارات الحركية لأجزاء جسم اللاعب اثناء اداء المهارة وتطوير القدرات البدنية التي تؤثر بمهارة القفزة العربية المتبوعة بقلبة هوائية مكورة وبأداء مثالي في فترة مرحلة الأعداد الخاص وكالآتي:

١- التمرينات المركبة المعدة هي للاعبين الجمنا ستك في المركز التخصصي في ذي قار.

٢- وضع تمرينات بدنية مركبة بأسلوب التدريب العضلي الثابت والمتحرك في تطوير قدرات اللياقة البدنية التي تعمل على تطوير متغيرات البيوكينتك الخاصة بالمهارة .

٣- مدة تطبيق المفردات التمرينات المركبة (٣) أشهر.

٤- عدد الاسابيع في الهيكل التنظيمي للتمرينات المركبة (١٢) اسبوع .

٥- عدد الوحدات التدريبية الكلية (٣٦) وحدة تدريبية .

٦- أيام تطبيق الوحدات التدريبية السبت-الاثنين-الأربعاء من كل أسبوع.

٧- زمن الوحدة التدريبية الكلي (١٢٠) دقيقة ، اخذ الباحثان جزء من القسم الرئيس والوقت المخصص لتطبيق تمرينات التجربة الرئيسية للعينة هو يتراوح ما بين (٣٠-٦٠ دقيقة) ومجموع الوقت الكلي للعمل على طول فترة الهيكل التنظيمي المتبع ( ) دقيقة ويحسب هذا الوقت لكل الوحدات التدريبية وهذا يمثل الحجم النسبي لثلاثة اشهر .

٨- يكون تطبيق التمارين المركبة بعد الجزء الإعدادي (الإحماء) وفي الجزء الرئيس بعد الجزء الخاص بالمدرب (بعد عرض التمرينات على المدرب) وتتراوح عدد وحجم التمرينات الخاصة التي طبقت في الوحدة التدريبية الواحدة للمتغير المستقل قيد الدراسة داخل الهيكل التنظيمي المبوب ، وقت تم تحديد عدد التمرينات في الوحدة الواحدة بعدد (٥) تمرين لكل وحدة .

٩- التأكيد على أداء التمارين المستخدمة حسب الآلية المعتمدة لأسلوب التدريبي المركب ووفق المصادر العلمية الحديثة التي توضح ذلك .

١٠- اعتماد مبدأ التدرج بالحمل بشكل منتظم (٢-١) حتى لا يؤدي إلى ظاهرة الحمل الزائد التي تؤثر سلبا على اللاعبين .

١١- اعتماد تحديد قاعدة الأحمال التدريبية الأسبوعية والشهرية التي تخص تدريبات القوة العضلية وذلك يتم بعد أجراء الاختبارات القصوى لأفراد عينة البحث الرئيسة ،لكي يتم تحديد هذه القاعدة، وتنظيم الشدد المعتمدة لكل متغير على وفق المعادلات الخاصة بكل شدة من الشدد المعتمدة وتم استخراج الوزن القصوى (حمالات التثقيل) الذي يستطيع اللاعب اداء المهارة في اليوم الثالث
(مهاري – مهاري) لكي يتم حساب شدد الأوزان المطلوبة لكل شدة على وفق تمرينات القوة العضلية بزيادة الكتلة اللاعب (في الشدة القصوى١٠٠% يرتدي اللاعب حمالات في الذراعين ٢ كغم وللرجلين ٢ كغم اما في الشدة ٩٥% يكون وزن الحمالات ٢كغم فقط للذراعين اما في الشدة ٩٠% الحمالات تكون في الرجلين ٢كغم وفي الشدة ٨٥% ٢كغم موزعة للأطراف الاربعة العلوية والسفلية بواقع نصف كغم لكل جزء وفي الشدة ٨٠% ١كغم للرجلين بواقع نصف كغم لكل رجل وفي الشدة ٧٥% ١ كغم للذراعين بواقع نصف كغم لكل ذراع ، ويتم حساب الوزن المستهدف للوحدة التدريبية لباقي التمرينات وحسب المعادلة الآتية:

- الزمن المستهدف =الزمن القصوى X الشدة المطلوبة = الوزن المستهدف للوحدة

١٠٠

١٢- اعتماد طريقة التدريب التكراري وطريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة منخفض الحجم والتدريب
١٣- نوع الوحدة التدريبية من حيث الزمن (القصيرة) .

٢-٨ الاختبار والتصوير البعدي لعينة البحث:

تم إجراء الاختبار البعدي لعينة البحث في يوم الاحد الموافق ٢٠٢١/٦/٢٩ (في قاعة المركز التخصصي للجمناستك في محافظة ذي قار) بعد الانتهاء من مدة تطبيق المنهج والذي استغرق (٣٦) أسبوع ، وقد حرص الباحثان على توفير ظروف الاختبار القبلي وإجراءاته المتبعة لاختبار الأداء الفني لمهارة القفزة العربية المتبوعة بقلبة هوائية خلفية مكورة على منصة القفز.

٢-٩ الوسائل الاحصائية: استعمل الباحثان البرنامج الاحصائي Spss في معالجة واستخراج البيانات الخاصة بالبحث

٣- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

٣-١-١عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفروق في قيم بعض متغيرات الكينتك للاختبار القبلي والبعدي لمجموعة البحث:

جدول (٢) يبين عرض نتائج الفروق في قيم بعض متغيرات الكينتك للاختبار القبلي والبعدي لمجموعة البحث

المعالجات / المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ع ف	t-test	نسبة التطور	Sig	النتيجة
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري						
اقصى قوة في مرحلة التماس	نت	١٢٨٩,٤٩	٧,٣٧١	١٤٠٩,٠٢	٩,٦١١	١١٩,٥٠	١١,٤٥	٢٠,٨٦٦	٨,٤٨	٠,٠٠٠	معنوي
زمن الوصول لأقصى قوة في مرحلة التماس	ث	٠,٤٥٢	٠,١٢٧	٠,٢١٥	٠,١٠٦	٠,٢٤٢	٠,١٢٧	٥,٦٠١	٥٢,٤٣	٠,٠٠١	معنوي
اقصى قوة في مرحلة الامتصاص	نت	٧١٣,٥٩	١٤,٢٥٦	٨١٧,٥٩	١٨,٠٦٤	١٠٣,٩٩	٣٠,٧٨٧	٦,٧٥٦	١٢,٧٢	٠,٠٠٧	معنوي
زمن الوصول لتأثير اقصى قوة في مرحلة الامتصاص	ث	٠,٠٤١	٠,٧٥٦	٠,٠٢٢	٠,٨١٦	٠,٠٢٢	٠,١١١	٥,٥٥٤	٤٦,٣٤	٠,٠٠٢	معنوي
اقصى قوة في مرحلة الدفع	نت	١٤٨٧,٨٧	٢١,٣٠٠	١٦٢٥,٥٩	٣٢,٣١٨	١٣٧,٧١٥	٢٥,٨٧٠	١٠,٦٤	٨,٤٧	٠,٠٠٢	معنوي
زمن الوصول لتأثير اقصى قوة في مرحلة الدفع	ث	٠,٢٧١	٠,٣٧١	٠,١٩٧	٠,٢٢٦	٠,٠٧٢	٠,٥٠٢	٣,٨٣٦	٢٧,٣٠	٠,٠٠٩	معنوي

معنوي عند مستوى دلالة ≤ ٠,٠٥

٣-١-٢ مناقشة النتائج:

يعزو الباحثان سبب هذا التطور نتيجة التدريبات المركبة التي طبقتها مجموعة البحث باعتماد أسس العمل العضلي الخاص بالعضلات العاملة ، ساهم في أطاله العضلات العاملة أثناء تثبيت مدغمها (أيزومتري) بدورها أدت الة زيادة قوة المط العضلي (الايزوتوني) وبالتالي تطوير الشغل العضلي وزيادة السرعة التي تعمل بها العضلات ، من خلال التغلب على المقاومة الجسم خلال المراحل التحضرية للمهارة والعضلة في حدود استطاله معقول لها من طولها (ضمن الحدود الأمنه وما مطلوب منها للتحضير) أذ تمكنت من زيادة نتاج شغلها العضلي في التحضير وبزمن تقلص قليل نتيجة لتقليل الانثناء في جميع مفاصل الجسم بما يتناسب والاداء الفني للمهارة لا مكان زيادة قدرتها اثناء التحضير ، وذلك لان هذه القدرة تشكل أحد القياسات التي ينتج عنها قياس الكفاءة العضلية ، أذ أن تدريب العضلات بالتطويل والتقصير يتميز بوجود فترة قصيرة تحصل العضلة فيها على حالة من الراحة (تمدد العضلة) "هذا الوضع له تأثير فعلي على التمطية وبالتالي زيادة الشد العضلي وكلما زاد الشد العضلي ازدادت القوة الميكانيكية (صريح عبد الكريم ألفضلي ، وهبي علوان ألبياتي ، ٢٠١٢ ، ص٧٩)

وأتضح ذلك من خلال التطور في قيم أقصى قوة للتماس وقوة الامتصاص اللذان لهما الاثر الكبير في زيادة قيم أقصى قوة للدفع النهائي لان القسم التحضيري يخدم القسم الرئيسي وهو يعمل على تهيئة القوة اللازمة للأداء الحركي ، أذ يؤكد "طلحة حسين حسام الدين" بقوله :أن القسم التحضيري يرتبط ارتباطاً مباشراً بهدف المهارة. (علي سلوم جواد الحكيم ، ٢٠٠٧ ، ص ٩٨)

أما الزمن المتحقق فهو يدل على مدى تأثير التدريبات على تطوير عزوم القوة وزيادتها خلال في المرحلة التحضيرية وبالتالي الاستفادة منها لحظة الضرب على القفاز.

وأنه في حالة قصر الفترة الزمنية اللازمة للأداء الحركة فأن الافضلية تصبح للرياضي صاحب المستوى الاعلى بالنسبة للقوة "لان زمن الحركات للمراحل الاساسية تقل باطراد مع ترقي الرياضين في درجات مستوى التأهيل البدني وذلك يعني تزايداً طرديا في سرعة تنامي القوة بالنسبة للزمن.

(قاسم حسن حسين ، أيمان شاكر ، ١٩٩٨، ص٦٤)

ومن جهة اخرى يجب ان يراعى تدريب عزم القوة لنفس العضلة وزمن تقلصها مركزياً كناتج نهائي للقدرة للقيام بالحركة من خلال التقلص المركزي وامكان قياس هذه القدرة العضلية التي تؤدي الى تحقيق النتيجة النهائية لهدف الاداء (قدرة خارجية) ، "وهذه القدرة تشكل القياس الاخر لقياس مقدار الكفاءة العضلية ان التناسق والترابط الجيد بين القدرة الداخلية والخارجية

(Doris. Miller and Richard C. Nelson . 1973 . P. 11)

سوف تنعكس على أمثلاك الجسم الزخم الخطي أو الزاوي.

٣-٢-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمهارة:

جدول (٣) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة t-test ومستوى الدلالة للأداء الفني للمهارة

المعالجات / المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		فَ	ع ف	t-test	نسبة التطور	Sig	النتيجة
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري						
الاداء الفني	درجة	٥,١٦٢	٠,١٣٧	٨,١٨٧	٠,١٣١	٣,٠٢٥	٠,٠٨٦	٦٩,٨٥٩	٦٣,٩١	٠,٠٠٠	معنوي

معنوي عند مستوى دلالة ≤ ٠,٠٥

٣-٢-٢ مناقشة الاداء الفني لمهارة القفزة العربية متبوعة بقلبة هوائية خلفية مكورة على منصة القفز:

من خلال ملاحظة الجدول (٣) الذي يبين نتائج الاختبارات التي ظهرت في تطور مستوى أداء الفني للمهارة لعينة البحث في الاختبارات البعدية نتيجة تأثير التدريبات المركبة الخاصة التي وضعها الباحثان أثرت بشكل إيجابي في تطوير الاداء الفني وهذا ما نشاهده من خلال النتائج أيأن هناك فروقا معنوية لمتغيرات البحث ولصالح الاختبارات البعدية اذ يرى (عبد الستار النعيمي) "ان التدريبات تعمل على اتقان اللاعب للوضع الصحيح للمهارة مما يؤدي الى دقة اتقان الاداء المهاري وتعطي للاعب الاحساس السليم في تقدير القوة المناسبة للحركات وخاصة الحركات الصعبة، وتجعل اللاعب يركز أنتباهه على كيفية التحكم في تغيير اوضاع جسمه على جهاز منصة القفز اثناء الاداء المهاري.

(عبد الستار جاسم النعيمي ، ١٩٩٤ ، ص٣٧-٣٨)

وان هذا التطور يعود الى التدريبات المعدة من قبل الباحثان والمشابهة للأداء الفني للمهارة ، ويشير ابراهيم شحاتة الى "ان تمرينات القوة الخاصة تستخدم لتنمية وتطوير الاداء الصحيح للمهارة الحركية لرياضة الجمناستك. (محمد ابراهيم شحاتة ، ٢٠٠٧ ، ص٢٦)

(احمد الهادي يوسف ، ٢٠١٠ ، ص ١٨٩)

ويعزو الباحثان ذلك الى شدة التمارين وحجمها ونوعها إذ أشتملت على تكرارات وشدد مقننة فضلاً عن مراعاة الباحثان في تصميمها أن تكون مقاربة لشكل مسار المهارة قيد البحث ، إذ "إنَّ الأداء المهارى السريع تحت تأثير مقاومة (وزن الجسم ... مثلاً) يؤدي الى تطوير القوة والسرعة في الوقت نفسه. (Gary A. &paul R. Touey.1996.p20)

٤- الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات:

١- اظهرت التدريبات المركبة التي استخدمتها عينة البحث عن تحسن في قيم المتغيرات البايوميكانيكية في الاختبار البعدي بمستوى أفضل مما يؤشر فاعلية تلك التدريبات .
٢- ظهور تطور واضح في مستوى الأداء الفني نتيجة لتطور مستويات القوى وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية .
٣- عززت التدريبات المركبة من الاقلال من منطقة تماس مع الارض مما سهل تطبيق القوة بصورة صحيحه خلال مراحل التماس والامتصاص والدفع.

٤-٢ التوصيات:

١- ضرورة اهتمام القائمين بعمليات التدريب بالتعرف على المبادئ والأسس الميكانيكية ليتسنى لهم الاستفادة منها في الكشف عن أفضل الطرق للوصول إلى الأداء المثالي .
٢- التأكيد على اجراء التدريبات المركبة خصوصاً للعضلات العاملة على مفاصل الوركين والركبتين وكذلك على العضلات العاملة على مفاصل الكتفين والمرفقين ، على وفق ما طبق في البحث لأهميتها في تحقيق مستوى الاداء المثالي .
٣- أجراء التدريبات المركبة مع الاداء المهاري ، يمكن ان يساهم في تحقيق التكامل بالأداء وزيادة كفاءة العضلات وتكيفها وفق الهدف من الحركة المطلوبة.

المصادر

- احمد الهادي يوسف: اساليب متطورة في تدريب الجمناستك ، القاهرة ، مكتبة دار الفكر العربي ، ٢٠١٠.

- ايمان شاكر محمود: تحليل العلاقة بين خصائص منحنى(القوة-الزمن) لبعض المتغيرات البايوميكانيكية لمرحلة النهوض بفعالية الوثب الطويل:(أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد/كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٣

- صريح عبد الكريم ألفضلي ، وهبي علوان ألبياتي : البيوميكانيك الحيوي الرياضي ، ط١ ، بغداد ، الغدير للطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠١٢.

- علي سلوم جواد الحكيم: البايوميكانيك الأسس النظرية والتطبيقية في المجال الرياضي ، ط١ ، القادسية ، مطابع التعليم العالي والبحث العلمي ، ٢٠٠٧.

- عبد الستار جاسم النعيمي: الجمباز المعاصر ، العراق ، جامعة بغداد ،١٩٩٤.

- قاسم حسن حسين ، أيمان شاكر: طرق البحث في التحليل الحركي ، ط١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٨.

- محمد ابراهيم شحاتة: دليل الجمباز الفني ، القاهرة ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠٠٧.

- Gary A. &paul R. Touey; Manipulating Exercise Order Affects Muscular performance During a Resistance Exercise,Journal of strength and conditioning Resesarch,VO 10,NO.1.Febrauary,1996

- Doris. Miller and Richard C. Nelson : Biomechanics of sport (Philadelphia , lea and Febigfr , 1973