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

م. علي حسين علي موسى ا.د حيدر شمخي جبار

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 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.

اما مشكلة البحث ومن خلال خبرة الباحث 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 .

وكانت اهداف البحث هي إعداد تدريبات مركبة 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 في تطوير مستوى الاداء الفني للقفزة العربية المتبوعة بقلبه هوائية خلفية مكورة على منصة القفز.

وقد أستخدم الباحث المنهج التجريبي باسلوب المجموعة التجريبية الواحدة اكثر ملاءمة لأهدف البحث وفرضياته ، وكانت عينة البحث بلاعبي الجمناستك الشباب الذين يتدربون في المركز التدريبي التخصصي في محافظة ذي قار والبالغ عددهم (4) لاعبين بأعمار(15-17) سنة , وقد مثلت العينة التي تم اختيارها بالطريقة العمدية بنسبة مئوية مقدرها (100%), ،**اما اهم الاستنتاجات** اظهرت التدريبات المركبة التي استخدمتها عينة البحث عن تحسن في قيم المتغيرات البيوكينتيكية في الاختبار البعدي بمستوى أفضل مما يؤشر فاعلية تلك التدريبات ، **اما اهم التوصيات** 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 .

الكلمات المفتاحية : تدريبات مركبة , المتغيرات البيوكينتيكية, منصة القفز

The effect of compound exercises on the values of some bio kinetic variables and the technical performance of the Arabian jump followed by a back air flipped on the jumping platform

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

Summary

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 the glove) and each motor stage contains several movements.

The importance of the research lies through the use of compound exercises and biokinetic 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 the correct motor paths, install them, and correct the wrong motor paths.

As for the research problem, and through the researcher's 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.

The objectives of the research were to prepare complex exercises and their impact on the values of some kinematic variables and the technical performance of the Arab jump followed by his heart with a background spherical on the jumping platform for the youth category, to know the extent of the impact of the compound exercises in developing the level of technical performance of the Arab jump followed by his heart with a background spherical on the jumping platform.

The researcher used the experimental method in a single experimental group style that is more suitable for the objectives and hypotheses of the research, and the research sample was with young gymnastics players who are trained in the specialized training center in Dhi Qar Governorate, and their number is (4) players aged (15-17) years, and the sample that was Choosing them in the intentional way with an estimated percentage (100%). As for the most important conclusions, the compound exercises used by the research sample showed an improvement in the values of biokinetic variables in the post test at a better level, which indicates the effectiveness of those exercises. As for the most important recommendations, the emphasis on conducting compound exercises, especially for working muscles. On the joints of the hips and knees, as well as on the muscles working on the joints of the shoulders and elbows, according to what was applied in the research for its importance in achieving the ideal level of performance.

Keywords: compound exercises, biokinetic variables, jumping platform

1-1 مقدمة البحث واهميتة :

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 التقربية ، 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 تضـــمين الوحدات التدريبية بأساليب علمية وتكنولوجية حديثة من شانها ان تعمل على ضبط الاداء المهاري من خلال ضبط المتغيرات البيوميكانيكية للاعب .

1-2مشكلة البحث:

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 الباحث 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 الباحث 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.

1-3 أهداف البحث

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

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

3- 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.

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

1-4 فروض البحث

1- هنالك فروق احصائية ذات دلالة معنوية في قيم بعض المتغيرات البيوكينتيكية ومستوى الاداء الفني للقفزة العربية المتبوعة بقلبه هوائية خلفية مكورة على منصة القفز.

2- هنالك فروق احصائية ذات دلالة معنوية للاختبار البعدي في قيم بعض المتغيرات البيوكينتيكية والاداء الفني للقفزة العربية المتبوعة بقلبه هوائية خلفية مكورة على منصة القفز لفئة الشباب .

3- وجود نسبة تطور بين الاختبار القبلي والبعدي في قيم بعض المتغيرات البيوكينتيكية والاداء الفني للقفزة العربية المتبوعة بقلبه هوائية خلفية مكورة على منصة القفز لفئة الشباب .

2 - منهج البحث واجراءاتة الميدانية

2-1 منهج البحث

وقد أستخدم الباحث المنهج التجريبي باسلوب المجموعة التجريبية الواحدة اكثر ملاءمة لأهدف البحث وفرضياته ، وكانت عينة البحث بلاعبي الجمناستك الشباب الذين يتدربون في المركز التدريبي التخصصي في محافظة ذي قار والبالغ عددهم (4) لاعبين بأعمار(15-17) سنة , وقد مثلت العينة التي تم اختيارها بالطريقة العمدية بنسبة مئوية مقدرها (100%), اذ لا يوجد في محافظة ذي قار مركز تدريبي اخر للمستوى نفسه من اللاعبين وكذلك للأعمار نفسها.

2-1-1 تجانس العينية

ومن 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 (30) مما يدل على تجانس افراد العينة اذ تراوحت ما بين (1.008 – 4.238) وهي تعد نسبة مقبولة اذ ان قيمة معامل الاختلاف كلما اقتربت من (1) كلما كان التجانس عاليا واذا زادت عن (30) يعني ان العينة غير متجانسة.

جدول (2)

يبين التجانس لأفراد عينة البحث في للقياسات المورفولوجية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
1	العمر الزمني	شهر	195.187	11.614	%1.680
2	الكتلة	كغم	65.452	2.913	%4.450
3	الطول	سم	170.547	1.720	%1.008
4	طول الذراع	سم	70.282	0.748	%1.046
5	طول الجذع	سم	60.300	1.323	%2.194

2-2 وسائل جمع المعلومات

لقد استعان الباحث في جمع المعلومات بالوسائل الاتية :المصادر العربية والاجنبية , شبكة المعلومات الدولية (الانترنيت) , الملاحظة والتجربة , القياسات والاختبارات , استمارة تفريغ البيانات.

2-2-1الاجهزة والادوات :

كاميرا عدد (3) مع حامل ثلاثي , جهاز حاسبة نوع (p4), اقراص ليزرية (CD) , جهاز منصة القفز الحديثة وملحقاته , مقياس الرسم (1م) , علامات فسفورية لاصقة لتعيين مفاصل الجسم . حواجز للقفز بارتفاع 50 , جهاز ملتجم , سلم ارضي للجري بين السلالم .

2-3 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 الباحث بتحليل المتغيرات البايوميكانيكية للقفزة العربية متبوعة بقلبة هوائية خلفية مكورة على منصة القفز للمراحل هي:

وقد شملت المتغيرات الاتية:

1- 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 .

2-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

3- 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 .

4-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 .

5- 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.

6- 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 , 1993, 44)**

2-4 التجارب الاستطلاعية

2-4-1 التجربة الاستطلاعية الاولى:

قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية الاولى يوم الثلاثاء بتاريخ(25 / 5 /2021) على عينة مكونة من (2) لاعبين يمثلون المركز التخصصي للجمناستك بأعمار 15-17 سنة في ذي قار من افراد عينة البحث وعلى قاعة المركز التخصصي من اجل التغلب على الصعوبات التي قد توجه الباحث وتم استخدام الة التصوير نوع (CASIO EXILIM) عدد2

وتم التثبيت على الارتفاع والبعد المناسب بحيث تشمل جميع النواحي الفنية للمهارة المؤداة من اخر خطوة للركضة التقربية 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:

1. التعرف على الزاوية المناسبة للتصوير.
2. التعرف على المسافة والارتفاع المناسبين لآلة التصوير.
3. التاكد على مدى وضوح الصورة ودقة البيانات .
4. التاكد من صلاحية كاميرات الفديو .
5. 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 الباحث 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.

2-5 الاختبارات القبلية

قام الباحث بأجراء الاختبارات والقياس القبلي لمجموعة البحث قبل البدء بتنفيذ المنهاج التدريبي يوم الاحد بتاريخ 5/30 /2021 الساعة التاسعة صباحا (في قاعة المركز التخصصي للجمناستك في محافظة ذي قار) وقد حضر جميع أفراد عينة البحث البالغ عددهم (4) لاعبين، ثم قام الباحث مع السيد المشرف وفريق العمل المساعد باختبار مهارة القفزة العربية المتبوعة بقلبة هوائية خلفية مكورة على منصة القفز و تم وضع المنصة في مكانها المخصص وتم وضع الات التصوير في مكانها المخصص على الجانب الايمن من اللاعب الذي يؤدي المهارة وعلى بعد (10,78م) . وارتفاع (150) 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 300 ص\ ثا لغرض التحليل واستخراج المتغيرات البيوكينماتيكية قيد الدراسة والاخرى 25 ص/ ثا ، الغرض منها تصوير الاختبار وتوثيق الاختبار كذلك وضع مقياس رسم طوله (1) متر لمعرفة القيمة الحقيقية التي تظهر في الفلم.

2-6 التجربة الرئيسية :

عمل الباحث مجموعة من التمرينات المركبة التي يجرى تنفيذها في فترة مرحلة الأعداد الخاص بفرق العينة(للاعبي الجمناستك) والذي يصادف في يوم الاربعاء الموافق 2/ 6 /2021 وآنتهى تطبيقها في يوم الاربعاء 25/ 8 /2021 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 الباحث 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 الباحث نفسه وبمساعدة المدرب المعتمد لفريق المركز التخصصي للجمناستك في ذي قار, وقد ارتكز الباحث في أعداد التمرينات على قيم البيانات الخاصة بالتجربة الاستطلاعية الثانية لأفراد عينة البحث باستخدام التدريب المركب بدمج القدرات التدريبية و حسب 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 :ـ

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

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

3- مدة تطبيق المفردات التمرينات المركبة (3) أشهر.

4- عدد الاسابيع في الهيكل التنظيمي للتمرينات المركبة (12) اسبوع .

5- عدد الوحدات التدريبية الكلية (36) وحدة تدريبية .

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

7- زمن الوحدة التدريبية الكلي (120) دقيقة , اخذ الباحث جزء من القسم الرئيس والوقت المخصص لتطبيق تمرينات التجربة الرئيسية للعينة هو يتراوح ما بين (30 – 60 دقيقة) ومجموع الوقت الكلي للعمل على طول فترة الهيكل التنظيمي المتبع ( ) دقيقة ويحسب هذا الوقت لكل الوحدات التدريبية وهذا يمثل الحجم النسبي لثلاثة اشهر .

8- 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 (5) تمرين لكل وحدة .

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

10- اعتماد مبدأ التدرج بالحمل بشكل منتظم (2-1) حتى لا يؤدي إلى ظاهرة الحمل الزائد التي تؤثر سلبا على اللاعبين .

11- 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 القصوى 100 % يرتدي اللاعب حمالات في الذراعين 2 كغم وللرجلين 2 كغم اما في الشدة 95% يكون وزن الحمالات 2 كغم فقط للذراعين اما في الشدة 90% الحمالات تكون في الرجلين 2 كغم وفي الشدة 85% 2 كغم موزعة للأطراف الاربعة العلوية والسفلية بواقع نصف كغم لكل جزء وفي الشدة 80% 1 كغم للرجلين بواقع نصف كغم لكل رجل وفي الشدة 75% 1 كغم للذراعين بواقع نصف كغم لكل ذراع , ويتم حساب الوزن المستهدف للوحدة التدريبية لباقي التمرينات وحسب المعادلة الآتية:

ـ الزمن المستهدف =الزمن القصوى X الشدة المطلوبة = الوزن المستهدف للوحدة
100

12- اعتماد طريقة التدريب التكراري وطريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة منخفض الحجم والتدريب .

13- نوع الوحدة التدريبية من حيث الزمن (القصيرة) .

7-2 الاختبار والتصوير البعدي لعينة البحث:

تم إجراء الاختبار البعدي لعينة البحث في يوم الاحد الموافق 2021/6/29 (في قاعة المركز التخصصي للجمناستك في محافظة ذي قار) بعد الانتهاء من مدة تطبيق المنهج والذي استغرق (36) أسبوع , وقد حرص الباحث على توفير ظروف الاختبار القبلي وإجراءاته المتبعة لاختبار الأداء الفني لمهارة القفزة العربية المتبوعة بقلبة هوائية خلفية مكورة على منصة القفز.

8-2 الوسائل الاحصائية

استعمل الباحث البرنامج الاحصائي Spss في معالجة واستخراج البيانات الخاصة بالبحث باشراف متخصص في هذا المجال.

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها

3- 1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفروق في قيم بعض متغيرات الكينتك للأختبار القبلي والبعدي لمجموعة البحث :

جدول (2)

عرض نتائج الفروق في قيم بعض متغيرات الكينتك للأختبار القبلي والبعدي لمجموعة البحث

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						
اقصى قوة في مرحلة التماس	ن	1289.49	7.371	1409.02	9.611	119.50	11.45	20.866	8.48	0.000	معنوي
زمن الوصول لأقصى قوة في مرحلة التماس	ث	0.452	0.127	0.215	0.106	0.242	0.127	5.601	52.43	0.001	معنوي
اقصى قوة في مرحلة الامتصاص	ن	713.59	14.256	817.59	18.064	103.99	30.787	6.756	12.72	0.007	معنوي
زمن الوصول لتأثير اقصى قوة في مرحلة الامتصاص	ث	0.041	0.756	0.022	0.816	0.022	0.111	5.554	46.34	0.002	معنوي

اقصى قوة في مرحلة الدفع	F	1487.87	21.300	1625.59	32.318	137.715	25.870	10.64	8.47	0.002
زمن الوصول لتأثير اقصى قوة في مرحلة الدفع	t	0.271	0.371	0.197	0.226	0.072	0.502	3.836	27.30	0.009
معنوي									معنوي	

معنوي عند مستوى دلالة ≤ 0.05

مناقشة النتائج :

ويعزو الباحث سبب هذا التطور نتيجة التدريبات المركبة التي طبقتها مجموعة البحث بأعتماد أسس العمل العضلي الخاص بالعضلات العاملة ، ساهم في أطالة 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 الامنه وما مطلوب منها للتحضير) أذ تمكنت من زيادة نتاج شغلها العضلي في التحضير وبزمن تقلص قليل نتيجية لتقليل الانثناء في جميع مفاصل الجسم بما يتناسب والاداء الفني للمهارة لامكان 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 لة تأثير فعلي على التمطية وبالتالي زيادة الشد العضلي وكلما زاد الشد العضلي ازدات القوة الميكانيكية ،(**صريح عبد الكريم , 2012, 79**) 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 أرتباطاً مباشراً بهدف المهارة ،(**علي سلوم ,2007, 98**) 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.

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

للزمن ،(قاسم حسن حسين , ايمان شاكر , 1998 , 64) 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 ،(سوف تنعكس على أمتلاك الجسم الزخم الخطي أو الزاوي.

2-3 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمهارة :

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة t-test ومستوى الدلالة للاداء 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	5.162	0.137	8.187	0.131	3.025	0.086	69.859	63.91	0.000	معنوي

معنوي عند مستوى دلالة ≤ 0.05

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

من خلال ملاحظة الجدول رقم (3) الذي يبين نتائج الاختبارات التي ظهرت في تطور مستوى أداء الفني للمهارة لعينة البحث في الاختبارات البعدية نتيجة تأثير التدريبات المركبة الخاصة التي وضعها الباحث 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, 1994, 37**)) "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.

وان هذا التطور يعود الى التدريبات المعدة من قبل الباحث والمشابهة للأداء الفني للمهارة , و يشير ابراهيم شحاتة الى "ان تمرينات القوة الخاصة تستخدم لتنمية وتطوير الاداء الصحيح للمهارة الحركية لرياضة الجمناستك ، ويعزو الباحث ذلك الى شدة التمارين وحجمها ونوعها إذ أشتملت على تكرارات وشدد مقننة فضلاً عن مراعاة الباحث 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 .

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

1- اظهرت التدريبات المركبة التي استخدمتها عينة البحث عن تحسن في قيم المتغيرات البايوميكانيكية في الاختبار البعدي بمستوى أفضل مما يؤشر فاعلية تلك التدريبات .

2- ظهور تطور واضح في مستوى الأداء الفني نتيجة لتطور مستويات القوى وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية .

3- عززت التدريبات المركبة من الاقلال من منطقة تماس مع الارض مما سهل تطبيق القوة بصورة صحيحه خلال مراحل التماس والامتصاص والدفع.

4-2 التوصيات

1- ضرورة اهتمام القائمين بعمليات التدريب بالتعرف على المبادئ والأسس الميكانيكية ليتسنى لهم الاستفادة منها في الكشف عن أفضل الطرق للوصول إلى الأداء المثالي .

2- 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 لاهميتها في تحقيق مستوى الاداء المثالي .

3- أجراء التدريبات المركبة مع الاداء المهاري ، يمكن ان يساهم في تحقيق التكامل بالأداء وزيادة كفاءة العضلات وتكيفها وفق الهدف من الحركة المطلوبة.

المصادر العربية والاجنبية

- صريح عبد الكريم ألفضلي , وهبي علوان ألبياتي : البيوميكانيك الحيوي الرياضي , ط1 , بغداد , الغدير للطباعة والنشر والتوزيع , 2012.
- علي سلوم جواد الحكيم : البايوميكانيك الأسس النظرية والتطبيقية في المجال الرياضي، ط1 , القادسية , مطابع التعليم العالي والبحث العلمي , 2007.
- قاسم حسن حسين ، أيمان شاكر : طرق البحث في التحليل الحركي ، ط1 ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، 1998.
- عبد الستار جاسم النعيمي: الجمباز المعاصر, العراق , جامعة بغداد ,1994.
- محمد ابراهيم شحاتة: دليل الجمباز الفني ,القاهرة , المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع , 2007.
- احمد الهادي يوسف: اساليب متطورة في تدريب الجمناستك , القاهرة ,مكتبة دار الفكر العربي, 2010.

المصادر الاجنبية

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,p20

Doris. Miller and Richard C. Nelson : Biomechanics of sport (Philadelphia , lea and Febigfr , 1973 , P. 11 .