تأثير تمرينات مقترحة لتطوير القوى المميزة بالسرعة للرجلين وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية على اداء مهارة الطلوع الجانبي بالوثب (المكور والقرفصاء) على عارضة التوازن

أ.م.د. إنتصار كاظم عبد الكريم
أ.د. مـــــــــنال عبـــــــــود العنبـــكي
أ.د. نـــوال العبيـــدي
العراق ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية للبنات

entsarkadhim@hotmail.com

الملخص

إن تميز رياضة الجمباز بتعدد أجهزتها واختلاف طبيعة الأداء بها جعلها أحد أوجه النشاط البدني لما تتميز به من أعداد بدني شامل لكافة أجهزة الجسم وأعضائه وتعد القوة المميزة بالسرعة للقدمين من اهم العناصر الذي تلعب دور في نجاح الكثير من حركات في الجمناستك، ويشير (محمد شحاتة، 1992، ص3) إلى ان الاهتمام في رياضة الجمباز يركز على عامل القوة أذ تعده عامل حاسم في تنفيذ كثير من المهارات حيث يتطلب من الرياضي ان يكون قويا بشكل كافي لاستعمال وزنه .وهدفت الدراسة الى وضع تمرينات مقترحة لتطوير القوة المميزة بالسرعة للرجلين وكذلك التعرف على تأثير تلك التمرينات على تطوير القوى المميزة بالسرعة للرجلين وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية وعلى مستوى اداء مهارة الطلوع الجانبي بالوثب المكور والوثب من وضع النصف قرفصاء؛ وقد تم استخدام المنهج التجريبى القائم على التحليل الكيناماتيكي؛ وشملت عينة البحث الطالبات الغير قادرت على إداء مهارة الطلوع الجانبي بالوثب المكور ومن وضع القرفصاء والبالغ عددهم (14) من المرحلة الرابعة؛ وقد تم استخدام برنامج (Kinovea) في تحليل المتغيرات الكينماتيكية ومن خلال جمع البيانات ومعالجتها إحصائيا توصل الباحثون إلى أهم الاستنتاجات، إن التمارين المقترحة أدت إلى تطوير القوة المميزة بالسرعة للرجلين؛ أن تطوير القوة المميزة بالسرعة للرجلين وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية أظهر تأثير إيجابياً على أداء مهارة الطلوع لكلا النوعين؛ كما تبين وجود فروق بين مستوى أداء الطلوع الجانبي من الوثب المكور والطلوع من وضع النصف قرفصاء ويعزو الباحثون ذلك الى التباين الواضح في أداء الطلوع من وضع النصف قرفصاء بين افراد عينة البحث؛ ولم تظهرعلاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين بعض المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث و القوة المميزة بالسرعة للرجلين ومستوى اداء في مهارة الطلوع الجانبي من وضع النصف قرفصاء، والسبب عدم استغلال القوة من قبل اللاعبات بالشكل الذي يتلائم مع الاداء أضافة الى عدم توظيف المتغيرات الكينماتيكية بالشكل التي يخدم الهدف.

الكلمات المفتاحية : القوة المميزة بالسرعة للرجلين ، المتغيرات الكينماتيكية ، الطلوع الجانبي ، عارضة التوازن

Effect of proposed exercises on development of explosive power of legs based on the biochinematic variables for the performance of straddle jumping (pistol, squat) on the balance beam.

A. M. D. Intsar Kazem Abdul Karim, A. D. Manal Abboud Al-Anbaki, A. D. Nawal Al Obaidi

Iraq, Baghdad University, Faculty of Physical Education for girls

entsarkadhim@hotmail.com

Abstract

Gymnastics being distinguished with multiple apparatus and different nature of performance made it one form of the physical activity because of the role it plays in the preparation of a comprehensive physical for all systems of the body and its members are the distinctive force as quickly as a footrest of the most important organs. The explosive power of legs is one of the elements which play a role in the success of many of the movements in gymnastics. (Mohamed Shehata, 1992, P. 3) indicates to that the concern in gymnastics focuses on the explosive power as it is considered as a decisive factor in the implementation of many skills where the athlete is required to be strong enough to use his weight. The study aimed to propose exercises to develop the explosive power of legs as well as to identify the impact of those exercises to develop the explosive power of legs according to some biochinematic variables and to identify the level of the performance of straddle jumping with pistol jump and squat jump. The experimental approach based on the biochinematic analysis was used. The research sample included students who were unable to do the straddle jump with pistol jump and squat jump and they were (14) of the fourth stage; the Program (kinovea) was used in the analysis of the biochinematic variables and through data collection and processing statistically, the researchers came up with the most important conclusions and that was the proposed exercises led to the development of explosive power of legs; the development of the explosive power of legs based on the biochinematic variables showed a positive impact on the performance of the skill of jumping for both types. It was also shown that there was a difference between the performance of jumping from the pistol jump and the squat jump and the researchers attributed that to the apparent discrepancy in the performance of squat jump between the members of the research sample. No indication of statistical correlation between some biochinematic variables under discussion, the explosive power of legs and the level of performance of straddle jumping and the reason was that the explosive power was not exploited by the players in a way compatible with the performance as well as the non-recruitment of biochinematic variables in a way that serves the goal.

Keywords: Explosive power of legs, Biochinematic variables, Straddle jump, Balance beam.

1- المقدمة

إن التطور السريع في رياضة الجمباز في السنوات الاخيرة بخطوات واسعة كان نتيجة للتطور العلمي

والتكنولوجي الذي حدث في الأجهزة والأدوات المساعدة وطرق التعليم، وإن تميز رياضة الجمباز بتعدد أجهزتها واختلاف طبيعة الأداء بها جعلها أحد أوجه النشاط البدني لما يتميز به من تأثير شامل على أجهزة الجسم وأعضائه كما انه يساعد على تنمية التوافق العضلي العصبي ويعمل على تحسن تحكم الفرد في جسمه وحركته؛ ويعرف البعض الجمناستك بأنه أحد أنواع الرياضات التي تستخدم بعض الأجهزة لأداء حركات بدنية معينة عليها، كوسيلة للتربية بغرض الوصول بالإنسان إلى اعلي قدراته البدنية

والعقلية والنفسية والاجتماعية حتى يكون عضوا نافعا في المجتمع الذي يعيش فيه.

(غازي العنزي،

2009)

ويؤكد (محمد شحاتة، 1992، ص3) الى ان الاهتمام في رياضة الجمباز يركز على عامل القوة وهو عامل حاسم في تنفيذ كثير من المهارات حيث يتطلب من الرياضي ان يكون قويا بشكل كافي لاستعمال وزنه.

وقد لاحظ الباحثون ومن خلال تدريسهما مادة الجمناستك الفني للمرحلة الرابعة إن عدد كبير من الطالبات غير قادرا على إداء مهارة الطلوع الجانبي المكور ومن وضع النصف قرفصاء و يعزوا السبب في ذلك الى الضعف في القوة المميزة بالسرعة للرجلين أضافة الى بعض المتغيرات أضافة الى عدم توظيف المتغيرات الكينماتيكية ذات العلاقة في خدمة تنفيذ الطلوع على عارضة التوازن؛ لذلك ارتئ الباحثون تناول هذه المشكلة من خلال وضع تمرينات مقترحة لتطوير القوة المميزة بالسرعة للرجلين وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية ومن ثم الوقوف على تأثير ذلك في مستوى أداء مهارة الطلوع الجانبي من أجل المساهمة في تسهيل عملية تعليم مهارة الطلوع والارتقاء

بمستوى الطالبات بأقل فترة زمنية و بأقل جهد ممكن؛ ويهدف البحث إلى وضع تمرينات مقترحة لتطوير القوى المميزة بالسرعة للرجلين وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية وكذلك التعرف على تأثير تطوير القوى المميزة بالسرعة للرجلين وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية على مستوى اداء مهارة الطلوع الجانبي المكور والنصف القرفصاء على عارضة التوازن؛ وأفترض الباحثون إلى ان التمرينات المقترحة تؤثر إيجابيا على تطوير القوة المميزة بالسرعة وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية وعلى مستوى اداء مهارة الطلوع الجانبي بالوثب المكور والنصف القرفصاء على عارضة التوازن وكذلك توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين القوة المميزة بالسرعة وبعض المتغيرات الكينماتيكية و مستوى اداء مهارة الطلوع الجانبي بالوثب نصف القرفصاء على عارضة التوازن كما أفترض وجود فروق في مستوى الأداء وبعض المتغيرات الكينماتيكية بين الطلوع المكور والطلوع بوضع النصف قرفصاء.

2- منهج البحث :

من أجل الوصول الى حقائق علمية مبنية على أسس موضوعية صحيحة لابد من اختيار المنهج المناسب لدراسة المشكلة لذا استخدمت الباحثون المهج التدريبي والوصفي لملائمته وطبيعة المشكلة.

2-1 عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات المرحلة الرابعة الشعبة (ج) والبالغ عددها (14) طالبة أضافة إلى (4) طالبات من نفس المجتمع ومن خارج عينة البحث الأساسية وذلك لأجراء الدراسات الاستطلاعية عليهم، وأجرى الباحثون تجانسا لأفراد عينة البحث في (العمر، الوزن، الطول، القوى المميزة بالسرعة للرجلين، مهارة الطلوع الجانبي بالوثب المكور ومن وضع النصف قرفصاء على عارضة التوازن، بعض المتغيرات الكينماتيكية) وقد اعتمدت الباحثات قيم الاختبار القبلي للمتغيرات الكينماتيكية لكلا المهارتين وذلك لتقارب القيم وعدم معنويتها وكما مبين في الجدول (1).

جدول(1) تجانس أفراد العينة في متغيرات البحث ن =14

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر الزمنى	سنة	22,1	1,33	0,39
الطول	سم	165,22	4,22	0,55
الوزن	كغم	69,18	3,71	0,56
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	متر	15,39	2,43	0,32
زاوية مفصل الركبتين لحظة مس القدمين لوحة النهوض	درجة	139	3,21	0,44
أقصى انثناء لمفصل الركبتين	درجة	95	2,11	0,50
زاوية مفصل الركبتين لحظة ترك القدمين لوحة النهوض	درجة	155	5,31	0,33
زمن النهوض	ثانية	0,31	0,23	0,22
المسافة العمودية بين سطح العارضة واعلى نقطة يصل لها مفصل الورك	سم	2,99	1,06	0,46
المسافة الأفقية بين العارضة والقدمين لحظة مس لوحة النهوض	سم	48	4,61	0,45
زاوية النهوض	درجة	69	2,78	0,55
درجة أداء الطلوع الجانبي المكور	درجة	1,2	5,14	0,33
درجة أداء الطلوع الجانبي من وضع القرفصاء	درجة	1,2	4,28	0,26

2-2 الاختبارات :

– اختبار قياس القوة المميزة بالسرعة (قيس ناجي وبسطويسي، 1987، ص348)

– تقيم حركة الطلوع الجانبي المكور ومن وضع النصف قرفصاء، تم اختبار الطالبات من قبل مدرستين لمادة الجمناستك الفني وكانت درجة التقييم من عشرة درجات، ونفذت الحركة من ركضة تقريبية (4 م).

2–3 التمارين النوعية المقترحة :

تم أعداد التمرينات المقترحة بعد إجراء الاختبارات والتصوير وتحليل المتغيرات الكينماتيكية بشكل يتناسب مع طالبات المرحلة الرابعة عينة البحث وفق المتغيرات الكينماتيكية والتي على أساسها يتم تطوير القوة المميزة بالسرعة وقد عرضت هذه التمرينات والمتغيرات الكينماتيكية على مجموعة من ذوي الاختصاص

والخبرة في مجال البايوميكانيك والتدريب الرياضي لغرض تقويمها و إبدا الملاحظات حولها، و تم تطبيق التمارين لمدة ثلاثة أشهر بواقع وحدتين تدريبية في الأسبوع، زمن الوحدة التدريبية (30 دقيقة)، شدة التدريب (50ــ90%)، درجة الحمل خلال الاسبوع (1:1) مع الأخذ في الاعتبار عدد مرات التكرار، فترات الراحة بين التمارين، وتختص هذه التمارين بالجزء الرئيسي فقط من وحدة التدريب اليومية.

2–3–1 نموذج لوحدة تدريب أسبوعية (الجزء الرئيسي فقط)

جدول (2)

الأسبوع الأول الوحدة التدريبية (1،2)

الزمن: 30 دقيقة مكان الوحدة التدريبية : كلية التربية الرياضية للبنات ــ جامعة بغداد

الجزء الرئيسي	الزمن	التمرين المستخدم	تكرار	الراحة البينية	سيت	راحة بين سيت وسيت	شدة الحمل	الملاحظات
تمارين القوة المميزة بالسرعة للرجلين	10ق	1	6	10 ث	2	2 ق	50 – 60 %	
	10ق	3	3	10 ث	4	1,5 ق		
	10ق	6	10	6 ث	2	2,5 ق		

2-4 المعالجات الإحصائية :

تم استخدام برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) وذلك باستخدام اختبار (ت)، الوسط الحسابي ،الانحراف المعياري، معامل الالتواء، معامل ارتباط بيرسن.

3- عرض ومناقشة النتائج :

بعد جمع البيانات ومعالجتها إحصائيا تبين من الجدول (3،2،4) وجود فروق في الأوساط الحسابية في متغير القوة المميزة بالسرعة للرجلين وبعض المتغيرات الكينماتيكية؛ وكذلك في درجة إداء مهارة الطلوع الجانبي من الوضع المكور والنصف قرفصاء بين الاختبار القبلي والبعدي ومن أجل الوقوف على معنوية هذه الفروق استخدم الباحثون اختبار (ت)، ومن خلال مقارنة قيمة (ت) المحسوبة مع القيمة الجدولية تبين ان القيمة المحسوبة أكبر من الجدولية تحت درجة حرية 13 ومستوى دلالة (0,5) والتي تبلغ(2,2) مما يؤكد وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي في القوة المميزة بالسرعة للرجلين ومعظم المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث، وكذلك درجة الإداء في الطلوع الجانبي المكور ومن الوضع النصف قرفصاء.

جدول(3)

يبين قيمة (ت) للقوة المميزة بالسرعة للرجلين ببين الاختبار القبلي والبعدي

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة
	س	ع	س	ع	

القوة المميزة بالسرعة للرجلين	15,4	2,43	19,9	3,22	2,84

قيمة (ت) الجدولية تساوي (2,2)

مما يدل على ان التمرينات التي اعتمدها الباحثون قد ساهمت في تطوير القوة المميزة بالسرعة للرجلين وكذلك بعض المتغيرات الكينماتيكية التي كان لها الدور الاساسي والتأثير الإيجابي في تطوير مستوى أداء الطلوع الجانبي المكور، ومن وضع النصف قرفصاء على عارضة التوازن. يؤكد مورتن فردركسون (Mårten Fredriksson, 2007,p1-3) على أهمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين لما لها من تأثير إيجابي وفعال في تطوير الكثير من المتغيرات الكينماتيكية وكذلك تطوير الأداء؛ كما يبين الجدول ذاته وجود فروق في الأوساط الحسابية بين الاختبار القبلي والبعدي لمتغير زمن النهوض وفي كلا النوعين من الطلوع ولكنها ليس فروق معنوية، ويعزوا الباحثون السبب الى أن العمر الزمني للعينة قد يكون أحد العوامل التي أدت في عدم معنوية الفروق. كما ويضيف (كارل وشروتر، 1987، ص417)

أن زمن النهوض يعتمد على كيفية أداء حركة النهوض نفسها لذلك فان ما يضمن تحقيق افضل زمن للنهوض يعتمد على قدرة الرياضي في ربط العناصر التي تتطلبها الحركة جميعا بصورة متتالية ؛ مما قد يؤثر سلبيا على قوة الدفع للرجلين وبالتالي عدم تحقيق مسافة عمودية كبيرة يساعد الطالبة في تنفيذ الوضع النهائي للطلوع بشكل جيد وخاصة في الطلوع النصف قرفصاء؛ ويشير رولف ويد

(Rolf Wirhed,2002,p85)

على أنه كلما زاد زمن النهوض كلما أدى إلى فقدان في كمية السرعة كما وان قوة الدفع تتناسب عكسيا مع الزمن الذي يتم فية الدفع.

جدول (4) يبين قيمة (ت) المحسوبة لمتغيرات قيد البحث ببين الاختبار القبلي والبعدي في الطلوع المكور

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة
	س	ع	س	ع	
زاوية مفصل الركبتين لحظة مس القدمين لوحة النهوض	139	3,21	142	2,88	2,27
أقصى انثناء لمفصل الركبتين	95	2,11	100	3,12	4,54
زاوية مفصل الركبتين لحظة ترك القدمين لوحة النهوض	155	5,31	161	4,55	3,21
زمن النهوض	0,31	0,23	0,26	0,25	0,6
المسافة العمودية بين سطح العارضة واعلى نقطة يصل لها مفصل الورك	2,99	1,06	7,61	3,25	5,07
المسافة الأفقية بين العارضة والقدمين لحظة مس لوحة النهوض	48	4,61	39	2,05	5
زاوية النهوض	69	2,78	78	3,21	6,79
درجة أداء	1,2	5,14	9	2,22	5,2

جدول (5)

يبين قيمة (ت) المحسوبة لمتغيرات قيد البحث ببين الاختبار القبلي والبعدي في الطلوع من وضع نصف قرفصاء

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة
	س	ع	س	ع	
زاوية مفصل الركبتين لحظة مس القدمين لوحة النهوض	139	3,21	143	1,22	4,39
أقصى انثناء لمفصل الركبتين	95	2,11	98	1,89	4
زاوية مفصل الركبتين لحظة ترك القدمين لوحة النهوض	155	5,31	163	2,04	5,26
زمن النهوض	0,31	0,23	0,27	0,25	0,5
المسافة العمودية بين سطح العارضة واعلى نقطة يصل لها مفصل الورك	2,99	1,06	5,11	1,25	4,93
المسافة الأفقية بين العارضة والقدمين لحظة مس لوحة النهوض	48	4,61	44,5	2,76	2,46
زاوية النهوض	69	2,78	73	1,46	4,67
درجة الأداء	1,2	4,28	7,1	1,23	5

والجدول (5) يبين الفروق في المتغيرات الكينماتيكية ودرجة الأداء بين الطلوع المكور والطلوع النصف قرفصاء في الاختبارات البعدية، حيث يلاحظ عدم وجود فروق معنوية في كل من متغير زاوية مفصل الركبتين لحظة مس القدمين لوحة النهوض، أقصى انثناء لمفصل الركبتين، زاوية مفصل

الركبتين لحظة ترك القدمين لوحة النهوض؛ ويؤكد الباحثون إلى أن المتطلبات الميكانيكية للمرحلة الذي تسبق أداء الطلوع المكور والنصف قرفضاء متشابهة تقريبا شرط ان تكون في خدمة الهدف أو الأداء.

لذلك فأن الفروق المعنوية في متغير المسافة العمودية بين سطح العارضة واعلى نقطة يصل لها مفصل الورك بين الطلوع المكور والنصف قرفصاء ولصالح الطلوع المكور يعزوها الباحثون الى ان الاختلاف في تكنيك الجزء النهائي بين حركة الطلوع المكور والنصف قرفصاء دفع الطالبات في الهبوط القريب من العارضة نسبيا لحظة تنفيذ الطلوع المكور مقارنة مع الطلوع من وضع النصف قرفصاء مما أدى الى النهوض بزاوية أكبر (قريبة من خط تأثير القوة). ويؤكد (قاسم حسن حسين،1999، ص187)

الى أن الزيادة في زاوية الانطلاق يقابلها زيادة في المسافة العمودية بشرط عدم حدوث تناقص كبير في السرعة؛ وهذا يتفق مع (طالب ناهي الخفاجي، 1984، ص115)

حيث اشار إلى أن زاوية النهوض والسرعة الابتدائية عوامل مهمة تعتمد عليها المسافة العمودية.

ومن الجدول ذاته يتبين وجود فروق معنوية في درجة الأداء بين الطلوع المكور والطلوع النصف قرفصاء ولصالح الطلوع الجانبي المكور، ويؤكد الباحثون إلى أن صغر المسافة العمودية بين سطح العارضة ومفصل الورك يمكن أن يكون احدى الأسباب التي أدت الى عدم أداء القسم النهائي من الطلوع بالوضع النصف قرفصاء بالمستوى المطلوب مما أدى الى حصول الطالبات على درجة أقل من درجة الطلوع المكور، أضافة الى أن الطلوع من وضع النصف قرفصاء يحتاج الى توافق عصبي عضلي أكثر مقارنة مع الطلوع المكور.

جدول (5)

يبين الفروق في متغيرات قيد البحث بين الطلوع المكور ومن وضع القرفصاء على العارضة في الاختبار البعدي

حركة الطلوع / المتغيرات الكينماتيكية	الطلوع الجانبي المكور		الطلوع من وضع القرفصاء		قيمة (ت) المحسوبة
	س	ع	س	ع	

زاوية مفصل الركبتين لحظة مس القدمين لوحة النهوض	142	2,88	143	1,22	1,2
أقصى انثناء لمفصل الركبتين	100	3,12	98	1,89	2,12
زاوية مفصل الركبتين لحظة ترك القدمين لوحة النهوض	161	4,55	163	2,04	0,88
زمن النهوض	0,26	0,25	0,27	0,25	0,11
المسافة العمودية بين سطح العارضة واعلى نقطة يصل لها مفصل الورك	7,61	3,25	5,11	1,25	2,72
المسافة الأفقية بين العارضة والقدمين لحظة مس لوحة النهوض	39	2,05	44,5	2,76	4,94
زاوية النهوض	78	3,21	73	1,46	5,31
درجة الأداء	9	2,22	7,1	1,23	2,83

ومن الجدول (6) والذي يبين علاقات الارتباط بين متغير القوة المميزة بالسرعة للرجلين وباقي المتغيرات الكينماتيكية في الطلوع المكور والطلوع من الوضع النصف قرفصاء فيتبين وجود علاقة ارتباط معنوية بين القوة المميزة بالسرعة للرجلين وكل من متغير زاوية مفصل الركبتين لحظة مس القدمين لوحة النهوض، أقصى انثناء لمفصل الركبتين، زاوية مفصل الركبتين لحظة ترك القدمين لوحة النهوض، زمن النهوض، ودرجة أداء حركة الطلوع المكور ومن النصف قرفصاء. وتشير كل من كريستينا فون وماركرتا نوردن (Cristina 2012,p49 ,Von,Margareta Nordin)

إلى ضرورة كبر زاوية النهوض والمد الكامل للرجلين لحظة النهوض من أجل رفع مركز ثقل الجسم الى أعلى نقطة وتحقيق أكبر قوة دفع. كذلك يبين الجدول ذاته في الطلوع الجانبي المكور وجود علاقة ارتباط معنوية بين متغير القوة المميزة بالسرعة والمسافة العمودية بين سطح العارضة واعلى نقطة يصل لها مفصل الورك وكذلك مع المسافة الأفقية بين العارضة والقدمين لحظة مس لوحة النهوض وزاوية النهوض وتذكر (إيمان شاكر،1987، ص115) إلى أن الجذع المنتصب ورجل النهوض الممتدة تسبب مجتمعة في زيادة ارتفاع الطيران (المسافة العمودية). ولم تظهر علاقة ارتباط معنوية بين تلك المتغيرات والقوة المميزة بالسرعة في الطلوع الجانبي من وضع النصف قرفصاء، ويعزوا الباحثون إلى عدم وجود العلاقة المعنوية إلى عدم استغلال القوة من قبل اللاعبات بالشكل الذي يتلائم مع الاداء اضافة الى التباين الواضح في أداء الطلوع من وضع النصف قرفصاء بين افراد عينة البحث ويعزوا الباحثون اسباب ذلك الى عدم توظيف المتغيرات الكينماتيكية لحركة الطلوع في خدمة الأداء.

جدول (6)

يبين علاقة الارتباط بين القوة المميزة بالسرعة للرجلين والمتغيرات قيد البحث في الطلوع المكور ومن وضع القرفصاء

حركة الطلوع / المتغيرات الكينماتيكية	الطلوع الجانبي المكور	الطلوع الجانبي من وضع القرفصاء
زاوية مفصل الركبتين لحظة مس القدمين لوحة النهوض	0,66	0,59
أقصى انثناء لمفصل الركبتين	0,81	0,73
زاوية مفصل الركبتين لحظة ترك القدمين لوحة النهوض	0,78	0,69
زمن النهوض	0,75	0,71
المسافة العمودية بين سطح العارضة واعلى نقطة يصل لها مفصل الورك	0,61	0,49
المسافة الأفقية بين العارضة والقدمين لحظة مس لوحة النهوض	0,65	0,56
زاوية النهوض	0,67	0,58
درجة أداء	0,71	0,69

ويضيف هاري ورنز (Haringe Werners, 2002) من اجل الوصول إلى الاداء الأمثل بايوميكانيكيا يجب أن ينفذ القفز من خلال استخدام القوة بالوقت الصحيح وكذلك بالشكل الذي يتناسب ومتطلبات الأداء.

4- الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات : في ضوء مناقشة النتائج استنتج الباحثون الآتي:

1- إن التمارين المقترحة أدت إلى تطوير القوة المميزة بالسرعة للرجلين؛

2- أن تطوير القوة المميزة بالسرعة للرجلين أظهر تأثير إيجابياً على أداء مهارة الطلوع المكور ومن وضع القرفصاء

3- أن الفروق التي ظهرت بين الطلوع المكور والطلوع من وضع القرفصاء في بعض المتغيرات الكينماتيكية كان سببه التباين الواضح بين الطالبات في أداء الطلوع من وضع القرفصاء أضافة الى الاختلاف في الجزء النهائي من الحركة دفع بعض أفراد العينة إلى تنفيذ الطلوع من مسافة أفقية بعيدة

عن عارضة التوازن نسبيا مقارنة مع الطلوع المكور أدت الى ميل جسم الطالبات باتجاه العارضة والنهوض بزاوية صغيرة مما سبب في الحصول على مسافة عمودية منخفضة فوق العارضة وبالتالي أدى إلى عدم اداء الطلوع النصف قرفصاء بالمستوى المطلوب

4- وجود علاقة إرتباط ذات دلالة احصائية بين بعض المتغيرات الكينماتيكية والقوة المميزة بالسرعة للرجلين ومستوى اداء مهارة الطلوع الجانبي بالوثب على عارضة التوازن.

المصادر

- غازي العنزي : تدريب وتدريس الجمباز، موقع مكتبة التربية البدنية الرياضية،2009

- محمد ابراهيم شحاتة : التحليل المهاري في الجمباز، دار المعارف ، القاهرة،1992

- قيس ناجي، بسطويسي احمد : الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي، مطبعة التعليم العالي، بغداد، العراق،1987

- كارل باورزفيلد ،شروتر (ترجمة) قاسم حسن حسين، أثير صبري: قواعد العاب الساحة والميدان، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، الموصل، العراق،1987.

– قاسم حسن حسين : فعاليات الوثب والقفز، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، ط1، عمان، الأردن، 1999.

– طالب ناهي الخفاجي : فيزياء الرياضة البدنية، دار الحرية للطباعة والنشر، بغداد، العراق، 1984

– أيمان شاكر محمود: تأثير تطوير سرعة مرحلة الركضة التقربية وضبط خطواتها على مسار طيران قافز العالي، أطروحة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1987.

- Mårten Fredriksson: Labrationshäftei generella anaerobo tester, Idrottshögskolan, Stockholm, Sweden, 2007.

- Rolf Wirhed: Anatomi och Rörelselärainom idrotten, tryckt hos,GTP, Motala, Sweden, 2002.

- Cristina Von Heijne, Margareta Nordin: Tillämpad Biomekanik , printed by pozkal, Poland,2012.

- Haringe Werners: Svensk truppgymnastik, svenskidrotts forskning,2002

ملحق (1) التمارين البدنية المختارة قيد الدراسة وفقا لآراء الخبراء والمختصين

رقم التمرين	التمارين البدنية المقترحة
1	تمرين الحجل للأمام بالرجل اليمنى و بالرجل اليسرى، 15 م × 6 مرات.
2	تمرين الركض بالقفز فوق مراتب جمباز 15 م × 6 مرات.
3	تمرين الوثب الأمامي من نصف القرفصاء فوق مراتب جمباز لأبعد مسافة 5 وثبات × 3 مرة.
4	تمرين القفز بالمكان برجل واحدة مع مرجحة الذراعين بالقفز للأعلى 5×5 مرات.

5	تمرين القفز بالقدمين سوية لاجتياز حواجز منخفضة 5×5 مرات.
6	تمرين الركض ثم القفز على صندق و الوقوف عليه مع مرجحة اليدين للجانب، ارتفاعات مختلفة، 2×10 مرات.
7	تمرين الركض ثم القفز على صندق من وضع القرفصاء ثم مد احدى القدمين للجانب مع مرجحة اليدين للجانب ايضا، ارتفاعات مختلفة، 5×10 مرات.
8	تمرين الركض 5 م، ثم القفز على عارضة التوازن و الوقوف عليها مع مرجحة اليدين للجانب، ارتفاع واطئ ، 5×10 مرات.
9	تمرين الركض 5 م، ثم القفز على عارضة التوازن من وضع القرفصاء مع مرجحة اليدين للجانب، ارتفاع واطئ، 5×10 مرات.
10	تمرين الركض 5 م، ثم القفز على عارضة التوازن من وضع القرفصاء مع مرجحة اليدين للجانب، ارتفاع واطئ، 5× 10 مرات.
11	تمرين الطلوع على الصندوق وأخذ وضع القرفصاء بقدمين مفتوحتين بعرض الكتف، ميل الجسم الى الجانب الايمن والايسر قدر المستطاع بالتعاقب مع السيطرة على توازن الجسم 10ث×6.
12	تمرين الطلوع على الصندوق وأخذ وضع القرفصاء بقدمين مفتوحتين بعرض الكتف ثم مد احدى القدمين الى الخارج مع مرجحة الذراعين الى الجانب، لف الجسم الى الجانب الايمن و الايسر بالتعاقب مع السيطرة على توازن الجسم 10ث×6.