تأثير التمرينات بالأدوات لعضلات المركز على بعض مؤشرات الأداء البدنية والمهارية وعلاقتهما بالمستوى الرقمي للاعبي الوثب الطويل

The effect of exercises by tools for the center's muscles on some physical and skill indicators and their relationship to the digital level of long jump players

م.د/ على مصطفى محمد نور

مدرس بقسم اللياقة البدنية والجمباز والعروض الرياضية

كلية التربية الرياضية للبنين

جامعة الأسكندرية – مصر

Dr. / Ali Mostafa Mohammed Nour

Lecturer Dr, in the Department of Fitness and Gymnastics and Sports Shows, Faculty of Physical Education for Men- Alexandria University – Egypt.

م.د/ محمد محمود محمد حسين

مدرس بقسم ألعاب القوى

كلية التربية الرياضية للبنين

جامعة الأسكندرية – مصر

Dr. / Mohammed Mahmoud Mohammed Hessin

Athletics. Faculty of Physical Lecturer Dr, in the Department of Education for Men, Alexandria university – Egypt.

المستخلص

يهدف البحث إلي محاولة التعرف على تأثير التمرينات بالأدوات لعضلات المركز على بعض مؤشرات الأداء البدنية والمهارية وعلاقتهما بالمستوى الرقمي للاعبي الوثب الطويل ، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى الوثب الطويل بناديي الإسكندرية الرياضي (سبورتنج)،وسموحة الرياضي،حيث بلغ عدد العينة (١٢) لاعب ،إستخدم الباحثان المنهج التجريبى ذو التصميم التجريبى للمجموعة الواحدة بالقياسات القبلية البعدية وذلك لملائمته لطبيعة وهدف البحث ،وكانت أهم النتائج أن إستخدام التمرينات بالأدوات لعضلات المركز والمكملة للبرنامج التدريبى أدت إلى تحسين مؤشرات الأداء البدنية والمهارية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل قيد البحث ،ووجود علاقة إرتباطية قوية بين المستوى الرقمى وبين كل من مؤشرات الأداء البدنية والمهارية للاعبى الوثب الطويل،وكانت أهم التوصيات إستخدام التمرينات بالأدوات لعضلات المركز للمساهمة فى تحسين مؤشرات الأداء البدنية والمهارية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل ،تطبيق التمرينات بالأدوات لعضلات المركز الموضوعة من قبل الباحثان فى الأنشطة الرياضية المختلفة لتحسين المؤشرات البدنية والمهارية للإرتقاء بمستوى أداء الرياضيين والوصول إلى المستويات العليا ،إجراء المزيد من الدراسات والبحوث المماثلة التي تتناول التمرينات بالأدوات لعضلات المركز على مسابقات أخرى من مسابقات الميدان والمضمار .

الكلمات المفتاحية (التمرينات بالأدوات – عضلات المركز – الوثب الطويل)

Abstract

The aim of the research was to try to identify The effect of exercises by tools for the center's muscles on some physical and skill indicators and their relationship to the digital level of long jump players.The research sample was intentionally selected from players of the long jump in alexandria sports clubs (Sporting) and Samaha where the number of the sample (12) players.The researchers used the experimental approach using the one-group experimental design with the pre- and post-measurements for its relevance to the nature and purpose of the research. The most important results useing of exercise with tools for center muscles and complementary training program has led to improved physical and skill indicators and the digital level of long jump players in question,and a strong correlation between the digital level and both the physical and skill performance indicators of the long jump players, the most important recommendations were the use of exercise with tools for the muscles of the center to contribute to improving the physical and skill indicators and the digital level of long jump players,applying exercise with tools for center muscles developed by researchers in various sports activities to improve physical and skill indicators to raise the performance of athletes and reach the highest levels,Conduct further studies and similar research on exercise with tools for the center's muscles on other competitions of field and track competitions.

Keywords (exercises by tools - center's muscles - long jump)

يوضح العالم (٢٠١٩) أن الأداء المهارى لمسابقة الوثب الطويل يتطلب قدرا كبيرا من الإنسيابية في الحركة والقدرة البدنية العالية والخصائص الجسمية الخاصة، فالتفوق في الأداء الحركي للوثب الطويل مرتبط بالعديد من المؤشرات التى تؤثر بهذه المسابقة منها المؤشرات البدنية التي تشمل القدرة والقوة والسرعة والتوافق بالإضافة إلى المؤشرات المهارية المتمثلة في الخصائص البيوميكانيكية للأداء التي تؤثر على حركة الجسم كمقذوف.

ويؤكد كل من بريدجيت وجالواى ولينزورنىBridgett& Galloway& Linthorne (٢٠٠٢) أن من أسباب تطور مستوى الإنجاز في فعالية الوثب الطويل هو تطور طرق التدريب، وإستخدام الأدوات والأجهزة والمعدات التدريبية الحديثة والخاصة بالمنافسة الرياضية،وكذلك تطور طرق ووسائل تحليل الأداء المتبعة التي استنبطت من نتائج الدراسات والأبحاث والتجارب العلمية السابقة، وقد نالت فعالية الوثب الطويل اهتماماً كبيراً لهذه الأبحاث،التي ساعدت على ايجاد أهم العوامل المؤثرة التي يجب الإهتمام بها والتركيز عليها للإرتقاء بمستوى المؤشرات البدنية والأداء المهاري والمستوى الرقمي للمسابقة.

ويضيف كل من ماتك ومرداكوفيك وجانكوفيك واليك وستيفانوفيك وكوستيك Matić& Mrdaković&Janković& Ilić& Stefanović& Kostić (٢٠١٢) أن لكى يتم تحديد متطلبات نجاح مسابقة الوثب الطويل يأتى من خلال تحديد المؤشرات والمتطلبات البدنية التى تتفق مع طبيعة الأداء المهارى، وذلك بمراعاة أن تكون تلك التمرينات البدنية وما يشملها من عمل عضلى وانقباضات عضلية تتشابه مع نوع الإنقباضات العضلية السائدة فى كل مرحلة من مراحل الأداء المهاري ، وبالتحليل الديناميكي للمؤشرات المهارية الحاسمة في الأداء الحركي للمسابقة، وذلك بإستخدام وسائل القياس الحديثة لبناء البرامج التدريبية على أسس علمية سليمة.

ويشير كل من خطاب وفكرى وشقير(٢٠٠٦) أن الأدوات والأجهزة الخاصة بالتمرينات البدنية ، وتتنوع تمريناتها وأساليب التدريب عليها، تستخدم لتحسين العديد من المؤشرات البدنية كالقوة والسرعة والمرونة والرشاقة والتوازن والتوافق العضلي العصبي وتنمية الإحساس الحركي، حيث تعتبر التمرينات البدنية سواء بالأدوات الصغيرة أو الكبيرة أو بالأجهزة المرتبطة بعضلات المركز من أهم العوامل لتطوير الأداء المهاري، حيث تعمل على مساعدة اللاعب فى أداء مختلف المهارات الحركية، وإكساب جميع أجزاء الجسم مستوى عالى من المهارة .

ويوضح ليوكاسكى Lukaski (٢٠٠٦) أن القوة العضلية بجميع أشكالها من عناصر اللياقة البدنية الأساسية الواجب توافرها للاعبي الوثب الطويل، وخاصاً لعضلات المركز حيث تعمل على نقل القوى بشكل ديناميكي من الطرف السفلي للطرف العلوي والعكس، حيث أن عضلات الرجلين هي منشأ الإرتكاز التي تستمد منها عضلات الذراعين قوة الدفع، وتعمل عضلات المركز أيضاً على نقل الحركة بنفس السرعة والقوة إلى الطرف العلوي بحركات تكرارية .

ويشير كل من الجيوشى و بيومى (٢٠١٣) على أن عضلات المركز هي المنطقة المحصورة بين أسفل البطن والحوض وأسفل الظهر، وهي بمثابة مركز الجسم ومحوره فهي التي تحقق الثبات والإستقرار للجذع أثناء الحركة وتوفير القوة اللازمة لتحقيق الثبات، وتقود حركة العضلات الرئيسية المشتركة في العمل العضلي .

ويوضح شهيفير Schiffer (٢٠١١) أن لتطوير قوة عضلات المركز دوراً هاماً خلال مراحل الإقتراب والإرتقاء والطيران فى الوثب الطويل، ومن خلالها يستطيع اللاعب أن ينتج حركات رد فعل متفجرة، ومع ذلك فإن الفائدة الكبرى من هذه التمرينات هو تطوير الإنعكاس الممتد فى العضلات المشاركة وتطوير الجهاز العصبى العضلى حتى يمكن دمج القوة المكتسبة فى حركات الوثب .

ويؤكد كوانج Kwang (٢٠١٥) أن التخطيط المناسب لتمرينات عضلات المركز يساعد على بذل الطاقة المناسبة للأداء الحركي، والوصول لوضع الجسم المثالي، مما يكون له الأثر الإيجابي في تطوير الأداء المهاري للاعب، الأمر الذي يسمح

بزيادة القوى، وكفاءة حركة الأطراف العلوية والسفلية المرتبطة بالعمود الفقري والحوض، ومن أجل تقويتها يجب وجود قاعدة ثابتة من عضلات المركز .

ويضيف كل من هودجيسHodges(٢٠٠٣)؛الجبالى(٢٠٠٩) أن للتمرينات بالأدوات لعضلات المركز أهمية كبيرة لمسابقة الوثب الطويل التي تتطلب أداءاً حركياً يستدعي إنتاج أقصى قوة خلال خطوات العدو بدون إنحراف أو ميل للجذع سواءاً للخلف أو للأمام أو أحد الجانبين، ويساعد ذلك قدرة اللاعب في التحكم والسيطرة على ثبات منطقة الجذع (عضلات المركز) مما يتيح وصوله لوضع مثالي للقوة يمكنه من الإرتقاء الجيد، والذي يترتب عليه الطيران المثالي فتمرينات عضلات المركزهي تمرينات تهدف إلى تقوية عضلات البطن والظهر والحجاب الحاجز في الأعلى والحوض وعضلات الفخذ،وتعمل على نقل القوة الناتجة من الطرف السفلي من خلال الجذع إلى الطرف العلوي والعكس وثبات الأداءوالتسلسل الحركي للمهارة.

ويوضح شابوتChabut (٢٠٠٩) أن عضلات المركز (منطقة الجذع من الجسم) توفر الثبات والتوازن، وهما أساسيان في حركات الجذع أثناء الأداء الحركي، وقوة عضلات المركز تسمح للجسم بالمحافظة على أساس متين من الثبات والصلابة، مع نقل الطاقة من مركز الجسم للأطراف (الذراعين والرجلين) .

ومن خلال متابعة الباحثان وجدوا أن لاعبي الوثب الطويل يواجهون صعوبة كبيرة بمرحلة الإقتراب وخاصة خلال الثلاث خطوات الأخيرة والتي تتبعها مباشرة مرحلة الإرتقاء، وهي المرحلة التي يكون اللاعب فيها إلى أمس الحاجة لقوة عضلات المركز وثبات وصلابة الحوض التي تعتبر بمثابة همزة الوصل بين الطرفين العلوي والسفلي للجسم ،حيث لاحظا عدم الثبات والإستقرار أثناء أداء مرحلة الإقتراب وخاصة الثلاث خطوات الأخيرة والتي تمهد لمرحلة الإرتقاء الجيد، الأمر الذي أدى إلى ميل الجذع لمحاولة السيطرة على أداء الإرتقاء، الأمر الذي يعوق إتمام هذه المرحلة بشكل صحيح وبالتالي الوصول لوضع طيران خاطيء وعدم إنتاج قدرة خلال الوثب .

ويرجع الباحثان الإختلال في عدم استقرار وثبات الأداء الحركي لمرحلة الإقتراب بأكملها وكذلك الإرتقاء والطيران الخاطيء إلى ضعف وفقدان وثبات وصلابة عضلات المركز، نظراً لنقص التمرينات بالأدوات والأجهزة الحديثة لعضلات المركز خلال البرنامج التدريبي مما يؤثر على قيم مؤشرات الأداء البدنية والمهارية لمسابقة الوثب الطويل ومن الإطلاع على البحوث والدراسات السابقة وشبكات المعلومات لاحظا الباحثان انه لم تتعرض هذه البحوث والدراسات السابقة إلى دراسة تأثير التمرينات بالأدوات لعضلات المركز على المؤشرات البدنية والمهارية للاعبى الوثب الطويل وهذا ما دعى الباحثان الى التعرف على تأثير التمرينات بالأدوات لعضلات المركز على بعض مؤشرات الأداء البدنية والمهارية وعلاقتهما بالمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل.

أهداف البحث :

حدد الباحثان الهدف العام من هذه الدراسة فى محاولة التعرف على " تأثير التمرينات بالأدوات لعضلات المركز على بعض مؤشرات الأداء البدنية والمهارية وعلاقتهما بالمستوى الرقمى للاعبي الوثب الطويل " والذى يمكن تحقيقه من خلال :

١- التعرف على دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على بعض مؤشرات الأداء البدنية للاعبي الوثب الطويل.

٢- التعرف على دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على بعض مؤشرات الأداء المهارية للاعبي الوثب الطويل.

٣- التعرف على دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على المستوى الرقمي للاعبي الوثب الطويل.

٤- التعرف على العلاقة بين المستوى الرقمي وكل من مؤشرات الأداء البدنية والمهارية للاعبى الوثب الطويل.

فروض البحث :

١- توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض مؤشرات الأداء البدنية للاعبي الوثب الطويل.

٢- توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض مؤشرات الأداء المهارية للاعبي الوثب الطويل.

٣- توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوى الرقمي للاعبي الوثب الطويل.

٤- توجد علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين المستوى الرقمي وكل من مؤشرات الأداء البدنية والمهارية للاعبي الوثب الطويل.

مصطلحات البحث :

تمرينات عضلات المركز

يعرفهاهودجيسHodges(٢٠٠٣)"هي تمرينات خاصة تهدف إلى تطوير وتقوية عضلات البطن والظهر والحجاب الحاجز في الأعلى والحوض وعضلات الفخذ، وتعمل على نقل القوة الناتجة من الطرف السفلي من خلال الجذع إلى الطرف العلوي والعكس وثبات الأداء والتسلسل الحركي للمهارة"(ص،٢٤٥).

إجراءات البحث :

أولاً:- منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبى ذو التصميم التجريبى للمجموعة الواحدة بالقياسات القبلية البعدية وذلك لملائمته لطبيعة وهدف البحث.

ثانياً:- مجالات البحث :-

المجال الزمنى : قام الباحثان بتنفيذ إجراءات الدراسة خلال الموسم التدريبي وكانت على النحو التالى:

جدول رقم(1) التوزيع الزمنى لإجراءات البحث

الإجراءات	الفترة الزمنية	
	من	إلى
تم إجراء البحث	٢٠٢٠/10/13م	٢٠٢٠/12/30م
الدراسة الإستطلاعية	٢٠٢٠/10/13م	
القياسات القبلية	٢٠٢٠/10/14م	٢٠٢٠/10/15م
الدراسة الأساسية	٢٠٢٠/10/18م	٢٠٢٠/12/27م
	(أيام الأحد والثلاثاء والخميس) من كل أسبوع	
القياسات البعدية	٢٠٢٠/12/29م	٢٠٢٠/12/30م

المجال المكاني:قام الباحثان بتنفيذ التمرينات بالأدوات لعضلات المركز المكملة للبرنامج التدريبى في ميدان ومضمار ألعاب القوى، وصالة التمرينات البدنية بناديي الإسكندرية الرياضي سبورتنج، وسموحة الرياضي.

المجال البشري : لاعبي الوثب الطويل بنادي الإسكندرية الرياضي سبورتنج، ونادي سموحة الرياضي .

ثالثاً:- عينة البحث :-

تم إختيار(١٢)لاعب بالطريقة العمدية من لاعبي الوثب الطويل بنادي الإسكندرية الرياضي سبورتنج، ونادي سموحة الرياضي

جدول رقم (٢) التوصيف الإحصائى للمتغيرات الأساسية ومؤشرات الأداء البدنية والمستوى الرقمى لدى عينة الدراسة الأساسية قبل التجربة ن = ١٢

المتغيرات		الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	معامل الألتواء	معامل التفلطح
المتغيرات الاساسية		السن	(سنة)	19.50	1.45	0.65	-0.47
		الطول	(سم)	175.75	6.74	0.02	-0.36
		الوزن	(كجم)	70.50	7.12	-0.18	-0.72
		العمر التدريبى	(سنة)	7.83	1.80	0.52	-1.15
مؤشرات الأداء البدنية		السرعة القصوى عدو ٣٠ م بدء طائر	(ث)	3.57	0.10	0.90	0.03
		القدرة العضلية للرجلين وثب عريض من الثبات	(متر)	2.19	0.09	-0.58	-0.29
		المرونة ثني الجذع أماما أسفل	(سم)	4.17	1.03	0.21	-1.14
	القوة القصوى	لعضلات الظهر بإستخدام الديناموميتر	(كجم)	102.50	13.06	0.26	-1.55
		لعضلات الرجلين (اختبار ثنى الركبتين نصفا بالثقل من وضع الوقوف)	(كجم)	115.83	16.21	-0.41	-0.80
		لعضلة الصدر والذراعين(إختبار ثنى الذراعين من الرقود على مقعد بالبار)	(كجم)	66.75	6.50	0.10	-1.86
		قوة عضلات البطن الجلوس من رقود القرفصاء ١٥ ث	(عدد)	13.92	0.90	1.08	1.49
المستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل			(متر)	5.65	0.19	0.33	-1.06

يتضح من الجدول رقم (٢) الخاص بالتوصيف الإحصائى للمتغيرات الأساسية ومؤشرات الأداء البدنية والمستوى الرقمى لدى عينة الدراسة الأساسية قبل التجربة أن قيم معامل الإلتواء لجميع المتغيرات جاءت قريبة من الصفر حيث إنحصرت قيم معامل الالتواء ما بين (-٠,٥٨) إلى (١,٠٨) وبهذا يتبين وقوع تلك القيم ما بين (± 3)، وهذا يؤكد على خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية .

رابعاً:- الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث :-

(جهاز (الرستامير)(لقياس الطول)،ميزان طبى معاير(لقياس الوزن)،شريط قياس،جير،أقماع بلاستيك ،ساعة إيقاف 100/1 ، بساط ،جهاز ديناموميتر ،عقل حائط ، صندوق مدرج، مقعد سويدى ،كرات طبية أوزان مختلفة Medicine ball ،حبال TRX ،الكرة السويسرية Swiss ball ،عجلة البطن AB Wheel ،الكرة الحديدية Kettlebel ،طارات حديدية أوزان مختلفة ،بارحديدي ، حامل أثقال ، أوزان حرة ،مقعد الصدر المسطح ، حامل كاميرا ثلاثى ،عارضة قياس مدرجة الطول لحساب مقياس الرسم ،كاميرا تصوير فيديو (٢٤٠ كادر/ ث)).

خامساً:- القياسات والإختبارات المستخدمة للبحث :-

فى ضوء الدراسة النظرية وتمشياً مع أهداف الدراسة وأستشهاداً بما ورد بالدراسات المرجعية والمراجع العلمية المتاحة حول طرق قياس مؤشرات الأداء البدنية حدد الباحثان القياسات الأساسية والإختبارات لمؤشرات الأداء البدنية مرفق رقم (١) ومؤشرات الأداء المهارية والمتمثلة فيما يلى :-

جدول رقم (3)القياسات الأساسية ومؤشرات الأداءالبدنية ومؤشرات الأداءالمهارية المستخدمة فى البحث

القياسات الأساسية ومؤشرات الأداء البدنية		مؤشرات الأداء المهارية (المتغيرات الكينماتيكية)
قياس الطول بإستخدام (الرستامير) (حسانين،٢٠٠٠،ص٥١)	مرحلة الإقتراب	طول الخطوة قبل الأخيرة
		السرعة المحصلة لمركز ثقل الجسم للخطوة قبل الأخيرة
قياس الوزن باستخدام ميزان طبى معاير (حسانين،٢٠٠٠،ص٥٦)		طول الخطوة الأخيرة
		السرعة المحصلة لمركز ثقل الجسم للخطوة الأخيرة
القوة القصوى لعضلات الظهر بإستخدام الديناموميتر (علاوى ورضوان،٢٠٠١،ص٢٦- ص٢٧)	مرحلة الإرتقاء	السرعة المحصلة لمركز ثقل الجسم لحظة الدفع
لعضلات الرجلين (اختبار ثنى الركبتين نصفا بالثقل من وضع الوقوف) (البيك وعباس وعبده،٢٠٠٩،ص٨٧)		ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة لمس الأرض
		ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الدفع
لعضلة الصدر والذراعين(إختبار ثنى الذراعين من الرقود على مقعد بالبار) (البيك وعباس وعبده،٢٠٠٩،ص٨٩)		زمن الإرتقاء
		زاوية الإرتقاء
السرعة القصوى إختبار عدو ٣٠م بدء طائر (حسانين،٢٠٠٤،ص٢٤٧)		زاوية مفصل الركبة لرجل الإرتقاء لحظة لمس الأرض
القدرة العضلية للرجلين إختباروثب عريض من الثبات (سلامة،٢٠٠٠،ص١٠٩- ص١١٠)		زاوية مفصل الركبة لرجل الإرتقاء لحظة الدفع
		زاوية ميل الجذع لحظة الدفع
المرونة إختبار ثني الجذع أماما أسفل (علاوى ورضوان،٢٠٠١،ص٣٤٦)	مرحلة الطيران	زاوية الطيران
قوة عضلات البطن إختبار الجلوس من رقود القرفصاء ١٥ ث (علاوى ورضوان،٢٠٠١،ص١١٣)		محصلة السرعة الإبتدائية لمرحلة الطيران

وقد تم تحديد معاملاتها العلمية(الصدق–الثبات) للإختبارات البدنية فى العديد من المراجع والبحوث العلمية (شعبان،٢٠٠٧،ص٦٢)؛(أبوبكر،٢٠١٢،ص٦٨- ص٦٩)؛(أبوبكر،٢٠١٥،ص٤٦-ص٤٧)؛(ريه،٢٠١٦ ص٤٤- ص٤٥)

سادساً : الدراسة الإستطلاعية

تم تنفيذ الدراسة يوم الثلاثاء الموافق ١٣ / ١٠ / ٢٠٢٠ م في تمام الساعة ١٠ صباحاً على عينة قوامها ثلاثة لاعبين من مجتمع البحث وخارج عينته، وتم التصوير بميدان ومضمار ألعاب القوى بنادي سموحة الرياضي .

الهدف من الدراسة :

١- تنظيم وضبط عملية التصويرللأداء المهاري، وتحديد مجال الكاميرا المطلوبة .

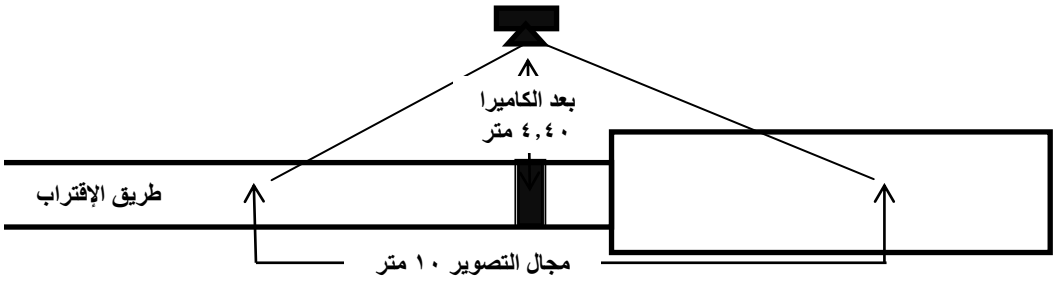
٢- تحديد أنسب وضع لكاميرا التصوير من حيث بعد وإرتفاع عدسة الكاميرا عن منتصف مجال الحركة المستهدف تصويرها .

٣- الوقوف على المشاكل والصعوبات، ونقاط الضعف المحتمل حدوثها أثناء إجراء عملية التصوير.

الأداوات المستخدمة فى التصوير : (كاميرا تصوير فيديو (٢٤٠ كادر/ ث)، حامل كاميرا ثلاثى،2 ميزان مائى لضبط مستوى الكاميرا، عارضة قياس مدرجة لحساب مقياس الرسم، شريط قياس لتحديد أبعاد التصوير، أقماع بلاستيك)

إجراءات الدراسة :

- **تم تثبيت الكاميرا على الجانب الأيسر من طريق الإقتراب لإظهار حركة رجل الإرتقاء حيث أن الرجل اليسرى هى رجل الإرتقاء لدى جميع أفراد العينة، بحيث تكون الكاميرا عمودية على مجال الحركة، وعلى بعد ٤,٤٠ متر من منتصف لوحة**



الإرتقاء، وإرتفاع العدسة ١,١٥متر من مستوى سطح الأرض، مجال التصوير ١٠ متركما هو موضح بالرسم شكل (١)
شكل (١) يوضح أماكن وضع الكاميرا أثناء تصوير الأداء المهارى لمسابقة الوثب الطويل

- **تم تصوير مسطرة بطول ١,٢٥ متر في منتصف مجال الحركة رأسيا وأفقيا لتحديد مقياس الرسم تمهيدا لعملية التحليل .**
- **تم تصوير جميع المحاولات التي تم تأديتها لأفراد العينة بواقع ثلاث محاولات لكل لاعب لإختيار أفضل محاولة للتحليل الحركى باستخدام Dart Fish Software Team Pro 4 ،واستخراج المتغيرات الكينماتيكية لمراحل الأداء المهاري .**

نتائج الدراسة :

ضرورة أن يتم التصوير بإستخدام كاميرا على مسافة ٤,٤٠ متر من منتصف لوحة الإرتقاء، وارتفاع العدسة ١,١٥متر من مستوى سطح الأرض، مجال التصوير ١٠ متر.

سابعاً : التمرينات بالأدوات لعضلات المركز المكملة للبرنامج التدريبى:-

أهداف التمرينات بالأدوات:

تهدف التمرينات بالأدوات لعضلات المركز المكملة للبرنامج التدريبى إلى تحسين بعض مؤشرات الأداء البدنية والمهارية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل حيث قام الباحثان بوضع تمرينات مكملة للبرنامج المطبق بإستخدام أدوات التمرينات الحديثة لعضلات المركز مرفق رقم (٢)،(٣) وجدول رقم (٤) يوضح التوزيع الزمنى للتمرينات بالأدوات.

جدول رقم (٤)التوزيع الزمنى للتمرينات بالأدوات لعضلات المركز المكملة للبرنامج التدريبى لمجموعة البحث فى الوحدة

الزمن	٣٠ ق
عدد التمرينات	٦ تمرينات
طرق التدريب المستخدمة	التدريب الفترى منخفض الشدة و مرتفع الشدة والتدريب التكرارى
شدة الحمل	٦٠- 90%
متوسط زمن أداء التمرين	٣٠- 60 ث
نسبة الأداء للراحة	1:1
متوسط زمن الراحة البينية بين التمرينات	٣٠- 60 ث
عدد مجموعات	٣
زمن الراحة البينية بين المجموعات	١٢٠ ث
عدد مرات أداء التمرينات بالأدوات المكملة للبرنامج التدريبى فى الأسبوع	٣ مرات أسبوعيا

عدد وحدات التمرينات بالأدوات المكملة للبرنامج التدريبى لمجموعة البحث	٣٠ وحدة تدريبية

ثامناً : المعالجات الإحصائية :

قام الباحثان بإستخدام البرنامج الإحصائى SPSS فى إجراء المعاملات الإحصائية الآتية:

(المتوسط الحسابى، الإنحراف المعيارى، معامل الإلتواء، معامل التفلطح ،إختبار (ت) للفروق بين القياسين لمجموعة واحدة ، مستوى الدلالة، نسبة التحسن %، معامل إيتا2، معامل التاثير لكوهن، إختبار إسبيرمان)

تاسعاً : عرض ومناقشة النتائج :

جدول رقم(٥)الدلالات الإحصائية الخاصة بمتغيرات مؤشرات الأداءالبدنية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعدالتجربةن=١٢

الدلالات الإحصائية المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة "ت"	مستوى الدلالة	نسبة التحسن%
		سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع			
السرعة القصوى (عدو ٣٠ م بدء طائر)	(ث)	3.57	0.10	3.42	0.07	0.15	0.09	*5.81	0.00	%4.09
القدرة العضلية للرجلين(وثب عريض من الثبات)	(متر)	2.19	0.09	2.43	0.09	0.24	0.13	*6.25	0.00	%10.84
المرونة (ثني الجذع أماما أسفل)	(سم)	4.17	1.03	7.25	1.06	3.08	1.08	*9.86	0.00	%74.00
القوة القصوى لعضلات الظهر بإستخدام الديناموميتر	(كجم)	102.50	13.06	115.00	15.81	12.50	15.00	*2.89	0.01	%12.20
القوة القصوى لعضلات الرجلين(اختبار ثنى الركبتين نصفا بالثقل من وضع الوقوف)	(كجم)	115.83	16.21	126.67	13.71	10.83	6.69	*5.61	0.00	%9.35
القوة القصوى لعضلة الصدر والذراعين(إختبار ثنى الذراعين من الرقود على مقعد بالبار)	(كجم)	66.75	6.50	74.58	5.82	7.83	6.81	*3.99	0.00	%11.74
قوة عضلات البطن(الجلوس من رقود القرفصاء ١٥ ث)	(عدد)	13.92	0.90	19.25	1.06	5.33	1.30	*14.18	0.00	%38.32

*معنوى عند مستوى (0.05) (٢,٢٠)

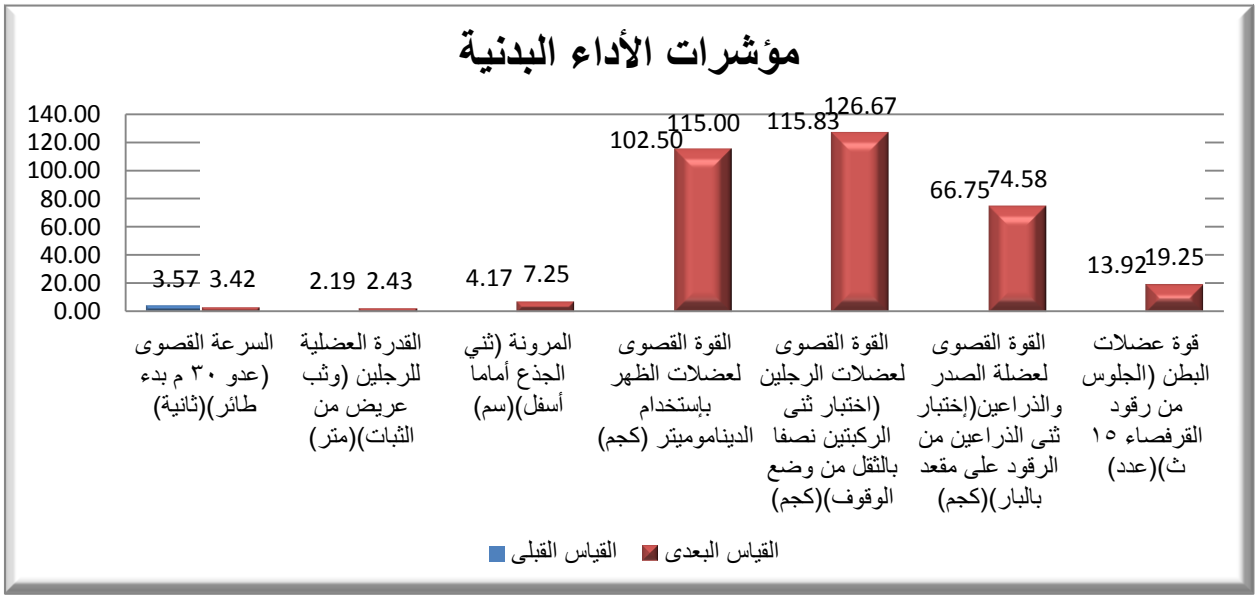
يتضح من الجدول رقم (٥) والشكل البيانى رقم (٢) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بمتغيرات مؤشرات الأداء البدنية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي(0.05) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في جميع القياسات البدنية قيد الدراسة ، حيث تراوحت قيمة (ت) للفروق ما بين (٢,٨٩ ، ١٤,١٨) وهى أكبر من قيمة (ت)الجدولية عند مستوى (0.05)(٢,٢٠) ، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (٤,٠٩% ، ٧٤,٠٠%).

جدول رقم (٦) معامل أيتا2 وحجم التأثير لكوهن الخاصة بمتغيرات مؤشرات الأداء البدنية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة ن = ١٢

المتغيرات	الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	معامل ايتا2	حجم التأثير لكوهن	حجم مقدار التأثير
السرعة القصوى عدو ٣٠ م بدء طائر		(ث)	5.81	0.00	0.75	1.67	كبير
القدرة العضلية للرجلين وثب عريض من الثبات		(متر)	6.25	0.00	0.78	2.52	كبير
المرونة ثني الجذع أماما أسفل		(سم)	9.86	0.00	0.90	2.96	كبير
القوة القصوى	لعضلات الظهر بإستخدام الديناموميتر	(كجم)	2.89	0.01	0.43	0.86	كبير
	لعضلات الرجلين (اختبار ثنى الركبتين نصفا بالثقل من وضع الوقوف)	(كجم)	5.61	0.00	0.74	0.67	متوسط
	لعضلة الصدر والذراعين(إختبار ثنى الذراعين من الرقود على مقعد بالبار)	(كجم)	3.99	0.00	0.59	1.27	كبير
قوة عضلات البطن الجلوس من رقود القرفصاء ١٥ ث		(عدد)	14.18	0.00	0.95	5.43	كبير

*التأثير (ضعيف) أقل من ٠,٥ *التأثير (متوسط) من ٠,٥ حتى أقل من ٠,٨ *التأثير (كبير) ٠,٨ فأكثر

يتضح من الجدول رقم(٦)الخاص بمعامل أيتا2وحجم التأثير لكوهن الخاص بجميع متغيرات مؤشرات الأداء البدنية قيد الدراسة للمجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة،إرتفاع معظم قيم حجم التأثير حيث تراوحت ما بين(٠,٨٦ : ٥,٤٣)وهى أكبر من 0.8.



الشكل البيانى رقم (٢) الخاص بالمتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية لمؤشرات الأداء البدنية قبل وبعد التجربة

يتضح من عرض النتائج السابقة التي تظهر حجم التأثير المرتفع الي فاعلية التمرينات بالأدوات لعضلات المركز فى تحسين مؤشرات الأداء البدنية قيد البحث ، حيث تم وضعها بطريقة علمية مبنية على الأسس العلمية للتدريب والتى تراعى التكيف ومكونات حمل التدريب من حيث الشدة والحجم والإستمرارية وفترات الراحة و الفروق الفردية ، والتدرج بالحمل من السهل إلى الصعب مع إعطاء وقت كاف للعودة إلى الحالة الطبيعية (الإستشفاء)،والتخصصية ،والتنوع فى التمرينات، وكذلك الإحماء الجيد لتجنب الإصابة، والإعتدال ،والإمكانية ،والتهدئة التى تعمل على تخفيض درجة حرارة الجسم ، حيث يتضح من الجدول رقم (٥) والشكل البيانى رقم (٢) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية لمؤشرات الأداء البدنية قبل وبعد التجربة والجدول رقم (٦) الخاص بمعامل أيتا2 وحجم التأثير لكوهن الخاصة بمتغيرات مؤشرات الأداء البدنية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي(0.05) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في قياس مؤشرات الأداء البدنية قيد الدراسة ، حيث تراوحت قيمة (ت) للفروق ما بين (٢,٨٩ ، ١٤,١٨) وهى أكبر من قيمة (ت)الجدولية عند مستوى (0.05)(٢,٢٠) ، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (٤,٠٩% ، ٧٤,٠٠%) ، وإرتفاع معظم قيم حجم التأثير حيث تراوح ما بين (٠,٨٦ : ٥,٤٣) وهى أكبر من 0.8. ويرجع الباحثان هذا التقدم فى جميع مؤشرات الأداء البدنية الى التمرينات بالأدوات لعضلات المركز.

وفى هذا الصدد يتفق كل من سيكندز وسيوج وكوريسيز Sekendiz&Cuğ&Korkusuz (٢٠١٠)؛مصطفى (٢٠١١)؛نور(٢٠١٦)؛محمود(٢٠١٩)على أن توظيف إستخدام التمرينات بالأدوات والأجهزة بالبرامج التدريبية وفقا للأسس العلمية والهادفة يؤثر إيجابياً وبفعالية فى تحسين وتطوير القدرات البدنية خاصة القوة العضلية والسرعة والمرونة والرشاقة والتوافق العضلي العصبي.

ويضيف كل من خطاب وفكرى وشقير(٢٠٠٦)؛سالم وشعبان(٢٠٠٨)؛سيوكلنجم وقاسم ويوسف Sukalinggam&Kasim&Yusof(٢٠١٢)؛الجيوشى وبيومى(٢٠١٣)على أن تخطيط البرامج التدريبية،ووضعها على أسس علمية وذلك من خلال إستخدام التمرينات المناسبة تساهم في رفع مستوى المؤشرات البدنية المختلفة المرتبطة بطبيعة الأداء المهاري للمسابقة،وتحقيق أفضل إنجاز.

ويؤكد شهيفر Schiffer(٢٠١١)على أن الصفات البدنية الأساسية المطلوبة للنجاح فى الوثب الطويل هى سرعة العدو العالية أو القدرة على التسارع، والقدرة على الإرتقاء بمعنى استخدام القوة الإنفجارية عند سرعة أفقية عالية لإحداث إرتفاع رأسى وقدرة جيدة على الإتزان،وهذا يعني أن الإقتراب يجب أن يتم بالسرعة القصوى التى يمكن عندها أن يؤدي اللاعب ارتقاءاً ناجحاً،وهذا يظهر فى مؤشر السرعة القصوى بالنسبة للاعبي الوثب الطويل من خلال اختبار عدو٣٠متر من البدء الطائر.

ويشير كل من خليل(٢٠١٢)؛لوبيس وسانتوس وبيريرا ولوبيس Lopes&Santos&Pereira& Lopes(٢٠١٢) ؛سيترباكين وتيلار وسيلير Saeterbakken&Tillaar&Seiler(٢٠١٣)؛عبدالقادر(٢٠١٤)؛راناوراجبوت&rana rajpoot(٢٠١٥)؛مصطفى(٢٠١٧)؛نور(٢٠١٩)إن الإختيار المناسب للتمرينات بالأدوات والأجهزة المرتبطة بعضلات المركز، وتكرار الأداء الحركى لهذه التمرينات،طبقا للمبادئ والأسس العلمية وفقا لنوع النشاط الرياضى، وطبيعة الإنقباضات العضلية يعمل على تنمية وتحسين وتطوير المؤشرات البدنية، والوصول إلى الأهداف المرجوة، وهذا ما تم مراعاته من قبل الباحثان في إختيار التمرينات بالأدوات والأجهزة الحديثة لتقوية عضلات المركز، وتكرار الأداء سواء بالمجموعة الواحدة أو عدد المجموعات خلال الوحدات التدريبية لمتسابقي الوثب الطويل، وهو ما أدى إلى تحسن المؤشرات البدنية قيد الإختبار ، فالتمرينات البدنية المختلفة سواء الحرة أوبالأدوات أوبالأجهزة تعمل على تحسين المؤشرات البدنية ومما سبق نجد أن التمرينات بالأدوات لعضلات المركز الموضوعة من قبل الباحثان أدت الى

تحسن واضح فى مستوى مؤشرات الاداء البدنية وهذا يؤكد صحة الفرض الأول الذى ينص على " توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض مؤشرات الأداء البدنية للاعبي الوثب الطويل".

جدول رقم (٧) الدلالات الإحصائية الخاصة بمتغيرات مؤشرات الأداء المهارية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة

ن = ١٢

الدلالات الإحصائية / المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة "ت"	مستوى الدلالة	نسبة التحسن%
			سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع			
مرحلة الاقتراب	طول الخطوة قبل الأخيرة	(متر)	2.04	0.11	2.15	0.06	0.12	0.14	*2.87	0.02	%5.73
	السرعة المحصلة لمركز ثقل الجسم للخطوة قبل الأخيرة	(م/ث)	7.16	0.59	8.12	0.44	0.96	0.58	*5.73	0.00	%13.43
	طول الخطوة الأخيرة	(متر)	2.03	0.11	2.08	0.08	0.06	0.11	1.77	0.10	%2.88
	السرعة المحصلة لمركز ثقل الجسم للخطوة الأخيرة	(م/ث)	7.12	0.39	8.46	0.80	1.34	0.86	*5.41	0.00	%18.80
مرحلة الارتقاء	السرعة المحصلة لمركزثقل الجسم لحظة الدفع	(م/ث)	7.82	0.48	8.88	0.88	1.06	1.15	*3.20	0.01	%13.58
	ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة لمس الأرض	(متر)	1.00	0.08	1.05	0.07	0.06	0.07	*2.89	0.01	%5.52
	ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الدفع	(متر)	1.10	0.07	1.18	0.09	0.08	0.10	*2.94	0.01	%7.43
	الزمن الكلي للإرتقاء	(ثانية)	0.14	0.00	0.12	0.01	0.02	0.01	*11.18	0.00	%13.67
	زاوية الإرتقاء	(درجة)	67.96	2.07	71.86	2.12	3.90	1.39	*9.74	0.00	%5.74
	زاوية مفصل الركبة لرجل الإرتقاء لحظة لمس الأرض	(درجة)	136.33	9.63	142.25	12.15	5.92	6.61	*3.10	0.01	%4.34
	زاوية مفصل الركبة لرجل الإرتقاء لحظة الدفع	(درجة)	158.67	9.95	166.33	8.11	7.67	6.41	*4.14	0.00	%4.83
	زاوية ميل الجذع لحظة الدفع	(درجة)	85.46	5.48	90.67	5.01	5.21	7.02	*2.57	0.03	%6.09
	زاوية الطيران	(درجة)	17.83	1.27	22.42	1.44	4.58	1.83	*8.67	0.00	%25.70

محصلة السرعة الابتدائية لمرحلة الطيران	(م/ث)	6.10	0.30	7.06	0.61	0.95	0.68	*4.88	0.00	%15.64

*معنوى عند مستوى (0.05) (٢,٢٠)

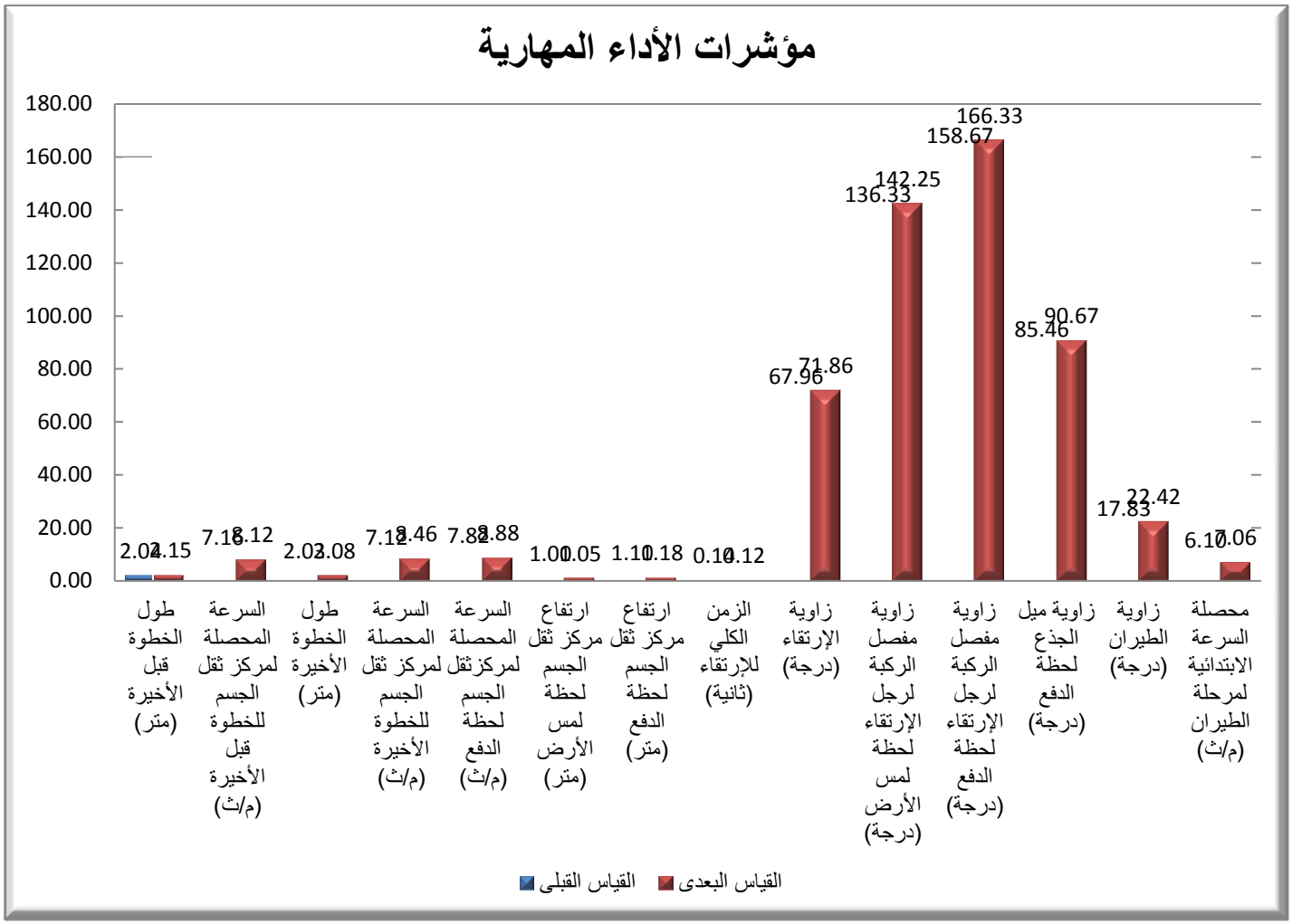
يتضح من الجدول رقم (٧) والشكل البيانى رقم (٣) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بمتغيرات مؤشرات الأداء المهارية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي (0.05) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في معظم المتغيرات قيد الدراسة ، حيث تراوحت قيمة (ت) للفروق ما بين (٢,٥٧ ، ١١,١٨) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05)(٢,٢٠)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (٢,٨٨% ، ٢٥,٧٠%).

جدول رقم (٨)معامل إيتا2 وحجم التأثير لكوهن الخاصة بمتغيرات مؤشرات الأداء المهارية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة ن = ١٢

المتغيرات	الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	معامل ايتا2	حجم التأثير لكوهن	حجم مقدار التأثير
مرحلة الإقتراب	طول الخطوة قبل الأخيرة	(متر)	2.87	0.02	0.43	1.01	كبير
	السرعة المحصلة لمركز ثقل الجسم للخطوة قبل الأخيرة	(م/ث)	5.73	0.00	0.75	1.82	كبير
	طول الخطوة الأخيرة	(متر)	1.77	0.10	0.22	0.62	متوسط
	السرعة المحصلة لمركز ثقل الجسم للخطوة الأخيرة	(م/ث)	5.41	0.00	0.73	2.10	كبير
مرحلة الإرتقاء	السرعة المحصلة لمركزثقل الجسم لحظة الدفع	(م/ث)	3.20	0.01	0.48	1.03	كبير
	ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة لمس الأرض	(متر)	2.89	0.01	0.43	0.70	متوسط
	ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الدفع	(متر)	2.94	0.01	0.44	1.00	كبير
	الزمن الكلي للإرتقاء	(ثانية)	11.18	0.00	0.92	3.91	كبير
	زاوية الإرتقاء	(درجة)	9.74	0.00	0.90	1.86	كبير
	زاوية مفصل الركبة لرجل الإرتقاء لحظة لمس الأرض	(درجة)	3.10	0.01	0.47	0.51	متوسط
	زاوية مفصل الركبة لرجل الإرتقاء لحظة الدفع	(درجة)	4.14	0.00	0.61	0.82	كبير
	زاوية ميل الجذع لحظة الدفع	(درجة)	2.57	0.03	0.37	0.99	كبير
مرحلة الطيران	زاوية الطيران	(درجة)	8.67	0.00	0.87	3.37	كبير
	محصلة السرعة الابتدائية لمرحلة الطيران	(م/ث)	4.88	0.00	0.68	1.97	كبير

*التأثير (ضعيف) أقل من ٠,٥ *التأثير (متوسط) من ٠,٥ حتى أقل من ٠,٨ *التأثير (كبير) ٠,٨ فأكثر

يتضح من الجدول رقم (٨) الخاص بمعامل إيتا2 وحجم التأثير لكوهن الخاص بمتغيرات مؤشرات الأداء المهارية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة ،إرتفاع معظم قيم حجم التأثير حيث تراوحت بين (٠,٨٢ : ٣,٩١) وهى أكبر من 0.8.



الشكل البيانى رقم (٣) الخاص بالمتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية لمؤشرات الأداء المهارية قبل وبعد التجربة

يتضح من الجدول رقم (٧) والشكل البيانى رقم (٣) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية لمؤشرات الأداء المهارية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة والجدول رقم (٨) الخاص بمعامل إيتا2 وحجم التأثير لكوهن الخاصة بمتغيرات مؤشرات الأداء المهارية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي (0.05) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في معظم مؤشرات الاداء المهارية قيد الدراسة ، حيث تراوحت قيمة (ت) للفروق ما بين (٢,٥٧ ، ١١,١٨) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05)(٢,٢٠)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (٢,٨٨% ، ٢٥,٧٠%) ، إرتفاع معظم قيم حجم التأثير حيث تراوحت بين (٠,٨٢ : ٣,٩١) وهى أكبر من 0.8 ، ويرجع الباحثان هذا التقدم فى مؤشرات الأداء المهارية إلى التمرينات بالأدوات لعضلات المركز المكملة للبرنامج التدريبى.

وفى هذا الصدد يتفق كل من اسميس وليزSmith&less (٢٠٠٥) على أن العوامل المهمة التي تحدد مسافة الوثب الطويل هى (السرعة المحصلة لمركز ثقل الجسم) وهي ناتج كلاً من السرعة الأفقية لمركز الثقل التي يتم اكتسابها من خلال الإقتراب، والسرعة الرأسية التي يتم الحصول عليها أثناء الإرتقاء، ووجود علاقة هامة بين سرعة الإقتراب ومسافة الوثب، بالإضافة إلى ذلك اكتساب السرعة الرأسية أثناء الإرتقاء، ولذلك من المهم الربط الجيد بين مرحلتى الإقتراب والإرتقاء بفاعلية في الوثب الطويل .

ويضيف العالم (٢٠١٩) أن مسابقة الوثب الطويل يتم فيها مراعاة ضبط أطوال خطوات الإقتراب الأخيرة، وضبط وضع الجسم استعدادا للإرتقاء، ومحاولة زيادة السرعة الأفقية للوصول إلى الحد الأقصى الذي يمكن السيطرة عليها أثناء الإرتقاء، وتعديل وضع الجسم استعدادا للإرتقاء، وذلك للعمل على وصول اللاعب إلى لوحة الإرتقاء في وضع يسهل منه تطوير السرعة الرأسية أثناء الإرتقاء .

وتؤكد النتائج وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى فى المؤشرات المهارية كالسرعة المحصلة ، زاوية الركبة لحظة الدفع، إرتفاع مركز الثقل لحظة الدفع، وأظهرت النتائج تحسن فى جميع المؤشرات المهارية لصالح القياس البعدى عنه في القياس القبلي، حيث بلغت زاوية الارتقاء ٧١,٨٦ درجة، وزاوية الطيران ٢٢,٤٢ درجة، في القياس البعدي، وذلك نتيجة انخفاض زاوية الركبة ومركز ثقل الجسم فى الإرتكاز العمودى، وزيادة زاوية الركبة ومركز ثقل الجسم لحظة الدفع، ويرجع ذلك إلى تأثير إستخدام التمرينات بالأدوات لعضلات المركز المكملة للبرنامج التدريبي، من خلال تنمية القدرة العضلية للرجلين مما يعود على أداء الوثب بسرعة أفقية رأسية عالية، وزاوية إرتقاء وطيران مناسبة أثناء الإرتقاء، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة على (٢٠٠٨) بأن مرحلة الإرتقاء تعتبر من أهم مراحل الأداء الحركي، حيث تنتج بتلك المرحلة القوة الدافعة للواثب، وهي نتاج محصلة عمل كثير من المجموعات الحركية في الجسم خصوصا عمل كلاً من العضلات المادة لمفاصل رجل الإرتقاء وعضلات المركز العاملة على مرجحة الرجل الحرة والذراعين أثناء مرحلة الإرتقاء، وتتضح أهمية هذه المرحلة في أنها تمثل عملية الربط بين السرعة الأفقية العالية المكتسبة من مرحلة الإقتراب وزيادة القوة الدافعة المولدة أثناء مرحلة الإرتقاء، وتزداد أهميتها لسرعة أدائها لأن المتسابق يؤدي جميع حركاته في زمن قصير جدا حيث يتراوح بين ٠,١٢ – ٠,١٩ من الثانية .

ويشير كل من ديسون Dyson(٢٠٠٠) ؛ويل أردسون Willardson (٢٠٠٨) إلى أن إنتقال أثر التدريب على مستوى الأداء المهاري نتيجة التأثير الفعال لاستخدام التمرينات بالأدوات لعضلات المركز داخل البرنامج التدريبي، حيث أن الإعداد البدني يرتبط إرتباطاً وثيقاً بالإعداد المهاري، ويوجد بينهما علاقة طردية، فكلما ارتفع المستوى البدني للاعبين، وتحسنت لديهم القدرات والمؤشرات البدنية الخاصة، كلما تحسنت مؤشرات الأداء المهارية.

فتحسن الخطوات الأخيرة قبل الإرتقاء، بالإضافة إلى تحسن المؤشرات الكينماتيكية الخاصة بأداء الإرتقاء للاعبي الوثب الطويل يرجع إلى إستخدام التمرينات بالأدوات لعضلات المركز مما كان لها الأثر في تحسن قوة العضلات المحيطة بالجذع إضافة إلى عضلات الرجلين، وهذا يتفق مع دراسة كل من بانويتساكوبوليس وكوليس Panoutsakopoulos&kollias (٢٠٠٧) إلى أن أداء الإرتقاء يتطلب إنتقال الطاقة الحركية،وإعادة استغلال الطاقة المطاطية فى مجموعة العضلات المادة للرجل فى المرحلة الأولى من الإرتكاز فى المساعدة على توليد سرعة إضافية فى الإتجاه الرأسى أثناء الإرتقاء .

ويؤكد كل من كينوميرا وفيجبايشيا وزيوشى Kinomura&Fujibayashi&Zushi (٢٠١٣)أن تقليل زمن الإرتقاء وهو الوقت الذي تكون فيه القدم على إتصال مع الأرض أثناءإرتقاء واكتساب سرعة رأسية مع تقليل فاقد السرعة الأفقية أثناء مرحلة الإرتقاء،يؤدي إلى زيادة مسافة الوثب،ولذلك يعتبر التكنيك الجيد المستخدم فى الإرتقاء مهماً للإستفادة من السرعة المكتسبة من الإقتراب فى الوثب الطويل.

ويضيف تسيبوا Tsuboi (٢٠١٠)أن الإرتقاء بسرعة عالية وزاوية إرتقاء مثالية يعطى أطول مسافة طيران فى الوثب الطويل، لذلك يستخدم لاعبى الوثب الطويل الطاقة الحركية والسرعة المكتسبة من الإقتراب من أجل الإرتقاء بسرعة عالية حيث تقوم عملية الإرتقاء بتحويل السرعة الأفقية المكتسبة فى اتجاه الوثب.

ومما سبق عرضه يتضح أن التمرينات بالأدوات لعضلات المركز أدت الى تحسن واضح فى مؤشرات الأداء المهارية للاعبى الوثب الطويل وهذا يؤكد صحة الفرض الثانى الذى ينص على " توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض مؤشرات الأداء المهارية للاعبي الوثب الطويل".

جدول رقم (٩)الدلالات الإحصائية الخاصة بالمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة ن = ١٢

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة "ت"	مستوى الدلالة	نسبة التحسن%
		سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع			
المستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل	(متر)	5.65	0.19	6.43	0.15	0.78	0.15	*17.52	0.00	%13.75

*معنوى عند مستوى (0.05) (٢,٢٠)

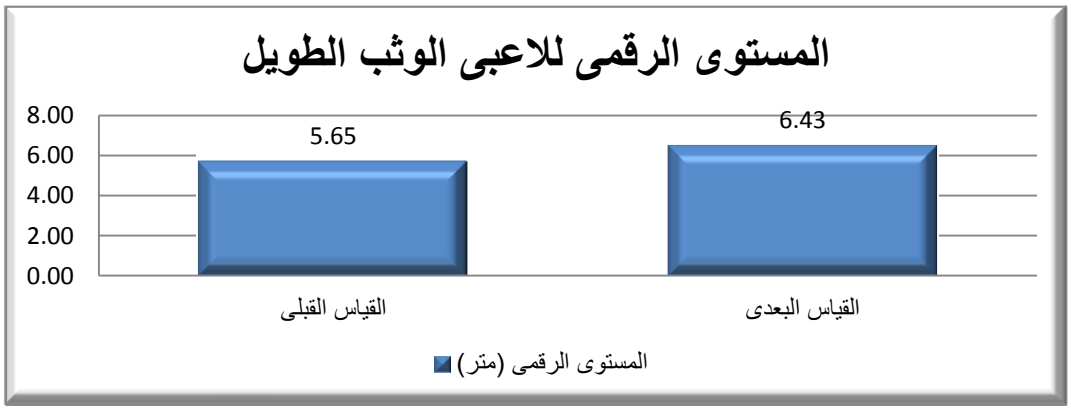
يتضح من الجدول رقم (٩) والشكل البيانى رقم (٤) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي (0.05) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل للمجموعة التجريبية ، حيث كانت قيمة (ت) للفروق (١٧,٥٢) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05)(٢,٢٠)، كما بلغت نسبة التحسن (١٣,٧٥%).

جدول رقم (١٠)معامل إيتا2 وحجم التأثير لكوهن الخاصة بالمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة ن= ١٢

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	معامل ايتا2	حجم التأثير لكوهن	حجم مقدار التأثير
المستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل	(متر)	17.52	0.00	0.97	4.55	كبير

*التأثير (ضعيف) أقل من ٠,٥ *التأثير (متوسط) من ٠,٥ حتى أقل من ٠,٨ *التأثير (كبير) ٠,٨ فأكثر

يتضح من الجدول رقم (١٠) الخاص بمعامل إيتا2 وحجم التأثير لكوهن الخاص بالمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة ،إرتفاع قيمة حجم التأثير حيث بلغت (٤,٥٥) وهى أكبر من 0.8.



الشكل البيانى رقم(٤)الخاص بالمتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية للمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل قبل وبعد التجربة

يتضح من الجدول رقم (٩) والشكل البيانى رقم (٤) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية للمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل لدى عينة الدراسة الأساسية والجدول رقم (١٠) الخاص بمعامل أإيتا2 وحجم التأثير لكوهن الخاصة بالمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي (0.05) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل للمجموعة التجريبية ، حيث كانت قيمة (ت) للفروق (١٧,٥٢) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05)(٢,٢٠)، كما بلغت نسبة التحسن (١٣,٧٥%) ، إرتفاع قيمة حجم التأثير حيث بلغت (٤,٥٥) وهى أكبر من 0.8. ، ويرجع الباحثان هذا التقدم فى المستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل إلى التمرينات بالأدوات لعضلات المركز المكملة للبرنامج التدريبى.

وهذا يتفق مع دراسة كل من لينزورنى وباكير وديوجلس وهيل وويبستير Linthorne&Baker&Douglas&Hill&Webster(٢٠١١) أن مسافة الوثب الطويل تنتج من قوة الإرتقاء الناتجة من السرعة الأفقية فى نهاية الإقتراب، وللإستفادة من هذه السرعة يجب على اللاعب توليد قوى مناسبة عند الإرتقاء من أجل إطلاق الجسم بأقصى سرعة وزاوية مناسبة أثناء الإرتقاء، بالإضافة إلى توليد سرعة رأسية عالية مع تقليل فقدان السرعة الأفقية إلى الحد الأدنى لضمان الإنتقال السريع للأمام، وبالنسبة للرياضيين النخبة تتمثل تقنية الإرتقاء المثلى في خفض كتلة الجسم فى خطوة الإرتقاء ووضع القدم قبل مركز كتلة الجسم، والطيران بزاوية تبلغ حوالى ٢١ درجة مع الإحتفاظ بسرعة أفقية من الإقتراب (حوالي ٨,٨ م / ث). حيث يرجع الباحثان التطور والتحسن في المستوى الرقمي للوثب الطويل من ٥,٦٥ متر في القياس القبلي الى ٦,٤٣ متر في القياس البعدي، إلى إستخدام التمرينات بالأدوات الحديثة والمتنوعة (كرات طبية أوزان مختلفة Medicine ball– حبال TRX – الكرة السويسرية Swiss ball – عجلة البطن AB Wheel – طارات حديدية أوزان مختلفة – الكرة الحديدية Kettlebel – عقل الحائط – مقعد سويدي) لعضلات المركزالمكملة للبرنامج التدريبي المستخدم على مدار ٣٠ وحدة تدريبية، الأمر الذي أدى إلى التطور الفعال للمؤشرات البدنية والمهارية واللذان بدورهما أدوا الى تحسين المستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل.

ومما سبق عرضه يتضح أن التمرينات بالأدوات لعضلات المركز أدت الى تحسن واضح فى المستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل وهذا يؤكد صحة الفرض الثالث الذى ينص على " توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوى الرقمي للاعبي الوثب الطويل".

جدول رقم (١١)العلاقة بين المستوى الرقمى ومؤشرات الأداء البدنية للاعبى الوثب الطويل

	السرعة القصوى	القدرة العضلية للرجلين	المرونة	القوة القصوى			قوة عضلات البطن	المستوى الرقمى
	عدو ٣٠ م بدء طائر	وثب عريض من الثبات	ثني الجذع أماما أسفل	لعضلات الظهر بإستخدام الديناموميتر	لعضلات الرجلين (إختبار ثنى الركبتين نصفا بالثقل من وضع الوقوف)	لعضلة الصدر والذراعين(إختبا ر ثنى الذراعين من الرقود على مقعد بالبار	الجلوس من رقود القرفصاء ١٥ ث	
عدو ٣٠ م بدء طائر	1.000							
وثب عريض من الثبات	-0.767**	1.000						
ثني الجذع أماما أسفل	-0.782**	0.725**	1.000					
لعضلات الظهر بإستخدام الديناموميتر	-0.291	0.267	0.276	1.000				
لعضلات الرجلين (إختبار ثنى الركبتين نصفا بالثقل من وضع الوقوف)	-0.477*	0.382	0.270	0.614**	1.000			
لعضلة الصدر والذراعين(إختبار ثنى الذراعين من الرقود على مقعد بالبار)	-0.409*	0.317	0.579**	0.230	0.252	1.000		
الجلوس من رقود القرفصاء ١٥ ث	-0.663**	0.758**	0.746**	0.234	0.334	0.621**	1.000	
المستوى الرقمى	-0.583**	0.798**	0.785**	0.312	0.363	0.510*	0.804**	1.000

*** معنوى عند مستوى (٠,٠٥) **معنوى عند مستوى (٠,٠١)**

يتضح من الجدول رقم (١١) الخاص بإيجاد العلاقة بين المستوى الرقمى ومؤشرات الأداء البدنية للاعبى الوثب الطويل وجود علاقة إرتباطية قوية عند مستوى (٠,٠٥) بين المستوى الرقمى وجميع مؤشرات الأداء البدنية قيد البحث فيما عدا إختبار (القوة القصوى لعضلات الظهر بإستخدام الديناموميتر، القوة القصوى لعضلات الرجلين (إختبار ثنى الركبتين نصفا بالثقل من وضع الوقوف)) حيث تراوحت قيمة (ر) المحسوبة ما بين (-٠,٥٨٣) إلى (٠,٨٠٤) وهذه القيم أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند (٠,٠٥) ، مما يدل على الإرتباط الوثيق بين المستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل ومعظم مؤشرات الأداء البدنية حيث كانت على النحو التالى :-

- **توجد علاقة إرتباط عكسية بين المستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل والسرعة القصوى (عدو ٣٠ م بدء طائر).**
- **توجد علاقة إرتباط طردية بين المستوى الرقمى وكل من (القدرة العضلية للرجلين (إختبار وثب عريض من الثبات) ، المرونة (إختبار ثنى الجذع أمام أسفل) ، القوة القصوى لعضلة الصدر والذراعين (إختبار ثنى الذراعين من الرقود على مقعد بالبار)، قوة عضلات البطن (الجلوس من الرقود القرفصاء ١٥ ث)).**

جدول رقم (١٢)العلاقة بين المستوى الرقمى ومؤشرات الأداء المهارية للاعبى الوثب الطويل

	مرحلة الإقتراب				مرحلة الإرتقاء								مرحلة الطيران		المستوى الرقمى
	طول الخطوة قبل الأخيرة	السرعة المحصلة لمركز ثقل الجسم للخطوة قبل الأخيرة	طول الخطوة الأخيرة	السرعة المحصلة لمركز ثقل الجسم للخطوة الأخيرة	السرعة المحصلة لمركزثقل الجسم لحظة الدفع	إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة لمس الأرض	إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الدفع	الزمن الكلي للإرتقاء	زاوية الإرتقاء	زاوية مفصل الركبة لرجل الإرتقاء لحظة لمس الأرض	زاوية مفصل الركبة لرجل الإرتقاء لحظة الدفع	زاوية ميل الجذع لحظة الدفع	زاوية الطيران	محصلة السرعة الابتدائية لمرحلة الطيران	
طول الخطوة قبل الأخيرة	1.000														
السرعة المحصلة لمركز ثقل الجسم للخطوة قبل الأخيرة	*0.413	1.000													
طول الخطوة الأخيرة	**0.715	0.357	1.000												
السرعة المحصلة لمركز ثقل الجسم للخطوة الأخيرة	0.367	**0.683	0.229	1.000											
السرعة المحصلة لمركزثقل الجسم لحظة الدفع	**0.525	0.325	0.257	**0.594	1.000										
إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة لمس الأرض	0.076	0.355	0.193	0.311	0.185	1.000									
إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الدفع	0.132	0.333	0.010	0.337	0.261	**0.667	1.000								
الزمن الكلي للإرتقاء	**-0.533	**-0.816	-0.385	**-0.723	**-0.528	*-0.414	*-0.508	1.000							
زاوية الإرتقاء	0.248	0.253	0.166	**0.529	0.280	**0.575	**0.665	**-0.527	1.000						
زاوية مفصل الركبة لرجل الإرتقاء لحظة لمس الأرض	0.309	0.335	0.253	0.081	0.156	0.077	0.174	-0.362	-0.025	1.000					
زاوية مفصل الركبة لرجل الإرتقاء لحظة الدفع	0.229	0.347	0.242	*0.499	0.317	-0.069	-0.123	*-0.458	0.099	-0.028	1.000				
زاوية ميل الجذع لحظة الدفع	0.153	0.358	-0.013	0.372	-0.091	0.365	0.336	-0.384	*0.495	-0.138	-0.095	1.000			
زاوية الطيران	*0.465	**0.524	0.170	**0.678	*0.507	0.123	0.370	**-0.765	**0.565	0.166	0.309	0.399	1.000		
محصلة السرعة الابتدائية لمرحلة الطيران	*0.453	*0.474	0.190	**0.713	0.403	0.319	0.355	**-0.556	**0.673	-0.077	0.205	**0.627	**0.602	1.000	
المستوى الرقمى	**0.539	**0.610	0.256	**0.723	**0.569	0.165	0.305	**-0.750	**0.544	0.197	*0.502	0.385	**0.780	**0.771	1.000

* معنوى عند مستوى (٠,٠٥) **معنوى عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول رقم (١٢) الخاص بإيجاد العلاقة بين المستوى الرقمى و مؤشرات الأداء المهارية للاعبى الوثب الطويل وجود علاقة إرتباطية قوية عند مستوى (٠,٠٥) بين المستوى الرقمى ومعظم مؤشرات الأداء المهارية قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ر) المحسوبة ما بين (-٠,٧٥٠) إلى (٠,٧٨٠) وهذه القيم أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند (٠,٠٥) ، مما يدل على الإرتباط الوثيق بين المستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل ومعظم مؤشرات الأداء المهارية حيث كانت على النحو التالى :-

- توجد علاقة إرتباط عكسية بين المستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل والزمن الكلى للإرتقاء.
- توجد علاقة إرتباط طردية بين المستوى الرقمى وكل من (طول الخطوة قبل الأخيرة ، السرعة المحصلة لمركز ثقل الجسم للخطوة قبل الأخيرة ، السرعة المحصلة لمركز ثقل الجسم للخطوة الأخيرة ، السرعة المحصلة لمركزثقل الجسم لحظة الدفع ، زاوية الإرتقاء ، زاوية مفصل الركبة لرجل الإرتقاء لحظة الدفع ، زاوية الطيران ، محصلة السرعة الابتدائية لمرحلة الطيران).

حيث أن التمرينات البدنية المبنية على أسس علمية تعمل على تحسن مؤشرات الأداء البدنية والمهارية,والتى ترتبط بالمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل فإذا تحسنت مؤشرات الأداء البدنية والمهارية إنعكس ذلك بالإيجاب على المستوى الرقمى.

وهذا يتفق مع كل مصطفى(٢٠١١)؛سيوكلنجم وقاسم ويوسفSukalinggam&Kasim&Yusof(٢٠١٢)؛الجيوشى وبيومى(٢٠١٣)؛كوانجKwang (٢٠١٥)؛العالم(٢٠١٩)على أن هناك أرتباطاً وثيقاً بين كل من مؤشرات الأداء البدنية والمهارية والمستوى الرقمى.

ومما سبق عرضه يتضح أن يوجد علاقة إرتباطية بين المستوى الرقمى وكل من مؤشرات الأداء البدنية والمهارية وهذا يؤكد صحة الفرض الرابع الذى ينص على " توجد علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين المستوى الرقمي وكل من مؤشرات الأداء البدنية والمهارية للاعبي الوثب الطويل ".

عاشراً : الإستنتاجات

1- التمرينات بالأدوات لعضلات المركز والمكملة للبرنامج التدريبى أدت إلى تحسين مؤشرات الأداء البدنية للاعبى الوثب الطويل(عينة البحث) والمتمثلة فى(السرعة القصوى-القدرة العضلية للرجلين - المرونة - القوة القصوى- قوة عضلات البطن).

٢- التمرينات بالأدوات لعضلات المركز والمكملة للبرنامج التدريبى أدت إلى تحسين مؤشرات الأداء المهارية (قيد البحث) للاعبى الوثب الطويل (عينة البحث).

٣- التمرينات بالأدوات لعضلات المركز والمكملة للبرنامج التدريبى أدت إلى تحسين المستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل (عينة البحث).

٤- توجد علاقة إرتباطية قوية بين المستوى الرقمى وبين كل من مؤشرات الأداء البدنية والمهارية للاعبى الوثب الطويل(عينة البحث).

إحدى عشر : التوصيات

1- إستخدام التمرينات بالأدوات لعضلات المركز للمساهمة فى تحسين مؤشرات الأداء البدنية والمهارية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل.

٢- تطبيق التمرينات بالأدوات لعضلات المركز الموضوعة من قبل الباحثان فى الأنشطة الرياضية المختلفة لتحسين المؤشرات البدنية والمهارية للإرتقاء بمستوى أداء الرياضيين والوصول إلى المستويات العليا.

٣-إجراء المزيد من الدراسات والبحوث المماثلة التي تتناول التمرينات بالأدوات لعضلات المركز على مسابقات أخرى من مسابقات الميدان والمضمار .

قائمة المراجع

قائمة المراجع العربية:

أبوبكر، السعيد.(٢٠١٢)،"*تأثير التمرينات الهوائية واللاهوائية بالحبل على الحالة البدنية والوظيفية لطلاب كلية التربية الرياضية بالأسكندرية*"، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية .

Abo Baker, el Saied. (2012),*" The effect of (aerobic- an aerobic) exercise by using skip rope on physical and physiological status for the students at faculty of sport education"*, Master's Thesis, Faculty of Physical Education for Men,Alexandria University.

أبوبكر، السعيد.(٢٠١٥)،" *تأثر تنمية بعض الأداءات المهارية فى التمرينات بإستخدام مستويات مختلفة من الأكسجين*"، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية.

Abo Baker, el Saied. (2015),*"The Effect of development of some of the performances in the exercises by using different levels of oxygen"*, Ph.D, Faculty of Physical Education for Men, Alexandria University.

البيك، علي وعباس،عماد وعبده،محمد.(٢٠٠٩)،"*سلسلة الإتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي – نظريات وتطبيقات*"، الجزء الثالث، منشأة المعارف، الإسكندرية .

Pick, ali et all. (2009), *"Series of Modern Trends in Sports Training - Theories and Applications"*, Part 3, Knowledge Facility, Alexandria.

الجبالي، تامر.(٢٠٠٩)،"*القدرة في الأنشطة الرياضية*"، دار غريب للنشر، القاهرة .

Jebali, Tamer. (2009), *"Ability in Sports Activities"*, Gharib Publishing House, Cairo.

الجيوشي،هشام و بيومي، ممدوح.(٢٠١٣)،"*فاعلية ثبات الحوض على مستوى إنتاج القدرة لدى لاعبي الوثب*"، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان .

Al-Jasmi, Hisham and Bayoumi, Mamdouh. (2013), *"The effectiveness of pelvic stability at the level of capacity production in jump players"*, scientific journal of physical education and sports sciences, Faculty of Physical Education for Men, Helwan University.

حسانين، محمد.(٢٠٠٠)،"*القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية*"،الجزء الثاني، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي، القاهرة.

Hassanein, Mohammed. (2000), *"Measurement and Evaluation in Physical And Sports Education"*, Part II, Fourth Edition, Arab Thought House, Cairo.

حسانين، محمد.(٢٠٠٤)،"*القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة*"، الجزء الأول،الطبعة السادسة، دار الفكر العربي،القاهرة .

Hassanein, Mohammed. (2004), *"Measurement and Evaluation in Physical Education and Sports"*, Part 1, 6th Edition, Arab Thought House, Cairo.

خطاب،عطيات وفكرى،مها وشقير،شهيرة.(٢٠٠٦)،" *أساسيات التمرينات والتمرينات الإيقاعية*"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

Khattab, attiyat et all. (2006), *"Basics of Exercise and Rhythmic Exercises"*, Book Publishing Center, Cairo.

خليل، حازم.(٢٠١٢)،" *تأثير تنمية بعض القدرات التوافقية على بعض المتغيرات الكينماتيكية للوثبة الثلاثية*" ، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بورسعيد .

Khalil, Hazem. (2012), ***" The effect of the development of some harmonic capabilities on some of the kinmatic variables of the triple jump"*****, an unpublished PhD thesis, Faculty of Physical Education, Port Said University.**

ريه، أحمد.(٢٠١٦)،"*أثر إستخدام برنامج تمرينات بالأدوات علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية وصورة الجسم لدي الأطفال زائدي الوزن من سن ٩-١٢ سنة*"،رسالة دكتوراه ،كلية التربية الرياضية بنين،جامعة الأسكندرية.

Raya, Ahmed. (2016),*"The effect of an exercise training program based on tools on some physical and physiological variables and body image in overweight children from 9-12 years old",*PhD unpublished, Faculty of Physical Education for Men, Alexandria University.

سالم، إسلام و شعبان، سمير.(٢٠٠٨)،"تأثير التدريب بالتنوع في سرعة الإيقاع الموسيقي على مستوى الأداء في العروض الرياضية"، المؤتمر الإقليمي الرابع للمجلس الدولي للصحة والتربية البدنية والترويح والرياضة والتعبير الحركي لمنطقة الشرق الأوسط، الجزء الثالث، كلية التربية الرياضية– أبو قير، جامعة الإسكندرية.

Salem, Islam and Shaaban, Samir. (2008), " ***The Effect*** **of Training in Diversity in The Speed of Musical Rhythm at the Performance Level in Sports Performances", 4th Regional Conference of the International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sports and Motor Expression for the Middle East, Part 3, Faculty of Physical Education - Abu Qir, Alexandria University.**

سلامة، إبراهيم.(٢٠٠٠)،"*المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية*" ، منشأة المعارف، الأسكندرية.

Salama, Ibrahim. (2000),*"Applied Introduction to Fitness Measurement"*, Knowledge Facility, Alexandria.

شعبان،سمير.(٢٠٠٧)،"*تأثير العروض الرياضية على ديناميكية تطوير بعض متغيرات الإدراك الحس–حركي ومستوى التحصيل العملى فى التمرينات بالادوات لطلاب كلية التربية الرياضية*"،رسالة دكتوراة،كلية التربية الرياضية للبنين،جامعة الإسكندرية.

Shaaban, Samir. (2007), ***" The Effect of the sports Parade on the Dynamic of Development of some Kinesthetic Perception Parameters and level of Practical Assimilation in Exercises with Tools for the Students of Faculty of Physical Education"*****, Doctoral Thesis, Faculty of Physical Education for Men, Alexandria University.**

العالم، سعد(٢٠١٩)،" *تحسين مرحلة الإرتقاء وفقاً لمؤشرات الأداء في مسابقة الوثب الطويل*" ، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية .

El-Alam, Saad (2019), ***"Improving the stage of advancement according to performance indicators in the long jump competition"*****, Journal of Sports Science Applications, Faculty of Physical Education for Men, Alexandria University.**

عبد القادر، لنجة.(٢٠١٤)،" *تأثير تدريبات لبعض القدرات التوافقية على المستوى الرقمى لمتسابقات الوثب الثلاثى*" ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة .

Abdelkader, Langa. (2014), ***" The Effect of Training for Some Compatibility Abilities at the Digital Level of The Tri-Jump Racers"*****, An Unpublished Master's Thesis, Faculty of Physical Education, Mansoura University.**

علاوي، محمد و رضوان، محمد.(٢٠٠١)،" *اختبارات الأداء الحركي* " ، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي، القاهرة .

Allawi, Mohammed and Radwan, Mohammed. (2001), *"Kinetic Performance Tests"*, Third Edition, Arab Thought House, Cairo.

علي، أحمد.(٢٠٠٨)،*"دراسة تحليلية للدفوع الإضافية في مسابقة الوثب الثلاثي (مستوى الدرجة الأولى)"*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية .

Ali, Ahmed. (2008), *"An analytical study of the additional defences in the triple jump competition (first-class level)",* unpublished master's thesis, Faculty of Physical Education for Men, Alexandria University.

محمود،رانيا.(٢٠١٩)،*"التدريب المتعاقب لمكونات القوة العضلية والرشاقة وتأثيره على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية للاعبات كرة اليد"*،المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية،كلية التربية الرياضية بنات،جامعة الأسكندرية ٣٦-٩٤.

Mahmoud, Rania. (2019), *"Successive training of the components of muscle strength and agility and its effect on some of the physical, skill and physiological variables of handball players"*, Scientific Journal of Physical and Sports Education, Faculty of Physical Education for girls, Alexandria University،36-94.

مصطفى، عادل.(٢٠١١)،*" تأثيربرنامج مقترح للتدريبات التوافقية على الثلاث خطوات الأخيرة والإرتقاء لمتسابقى الوثب الطويل"* ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية .

Mustafa, Adel. (2011),*"The Effect of a proposed program of consensual training on the last three steps and the advancement of long jump racers"*, Master's thesis, Faculty of Physical Education for Men, Alexandria University.

مصطفى، عادل.(٢٠١٧)،*"تقنين حمل التدريب البليومتري لمتسابقي الوثب الثلاثي وفقاً لمتغيرات الاداء المهاري"*، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية .

Mustafa, Adel. (2017),*"Legalizing the carrying of the polymertraining for triple jump racers in accordance with the variables of the performance of the skills"*, Letter Of Doctor, Faculty of Physical Education for Men, Alexandria University.

نور، علي.(٢٠١٦)،*" تأثير التمرينات الجماعية بالأدوات على تحسين بعض القدرات التوافقية ومستويات أداء جمل التمرينات بالأدوات لطلاب كلية التربية الرياضية"*، رسالة ماجستير غير منشورة،كلية التربية الرياضية للبنين،جامعة الأسكندرية.

Nour, Ali. (2016),*"The Effect of group exercises by Tools on improving some of coordinative abilities and Levels Performance Sentences exercises For Faculty of Physical Education Students"*, unpublished Master's thesis, Faculty of Physical Education for Men, Alexandria University.

نور، على.(٢٠١٩)،*" تأثير التمرينات بالأجهزة فى تحسين بعض القدرات التوافقية كدالة للتنبؤ بمستوى أداء الجمل الحركية لطلاب كلية التربية الرياضية"*، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية .

Nour, Ali. (2019), *" The Effect of Exercises by Equipments in Improving some coordinative abilities as afunction to predict the performance level of motor sentences For Faculty of Physical Education Students"*, an unpublished doctoral letter, Faculty of Physical Education for Men, Alexandria University.

قائمة المراجع الأجنبية:

Bridgett, L & Galloway, M & Linthorne, N.(2002), *"The Effect of Run-Up Speed on Long Jump Performance, International Symposium on Biomechanics in Sport"*, XX, 80-84.

Chabut, L. (2009), *"Core Strength for Dummies"*, Wiley Publishing, Inc, U.S.A.

Dyson, G. (2000),*"Dyson's Mechanics of Athletics"*, 9th ed, Biddies, L.T.D.Guilford, London.

Smith, p & Lees, A. (2005), *"A three-dimensional kinematic analysis of the long jump take-off"*, Journal of Sports Sciences, 23(9), 891-903.

Hodges,P.(2003),*"Core Stability Exercise in Chronic Low Back Pain,Orthop"*,Clin,North Am, 34:245.

Kinomura,Y&Fujibayashi,N&Zushi,K.(2013), *"Characteristics of the long jump take-off as the novice increases the number of steps in the approach run, 6th Asia-Pacific Congress on Sports Technology"*, Procardia Engineering 60, 313 – 318.

Kwang, j. (2015), *"Effects of Center Muscles Strengthening Training on flexibility, Muscular Strength and Driver Shot Performance in Female Professional Golfers"*, Korea institute of sport science, international journal, vole 22.

Linthorne,N&Baker,C&Douglas,M&Hill,G&Webster,R.(2011), *"Take-off forces and impulses in the long jump"*, In ISBS-Conference Proceedings Archive Vol. 1, No. 1.

Lopes,L&Santos,R&Pereira,B&Lopes,V.(2012),*"Associations between Sedentary Behavior and Motor Coordination in Children"*, American Journal of human biology, 2012,Vol. 24, No. 6, p. 746–752.

Lukaski , Hc. (2006), *"Estimation of Muscle Mass, in Roche AF, Hems field SB, Lehman TG, and eds. Human body composition"*, Champaign, IL, Human Kinetics, 28 – 109.

Matić,M&Mrdaković,V&Janković,N&Ilić,D&Stefanović,D&Kostić,S.(2012), *"Active landing and Take-off kinematics of long jump"*, Physical Education and Sport, Vol. 10, No. 3pp, 243 – 256.

Panoutsakopoulos, V & Kollias, A. (2007), *"Biomechanical analysis of sub-elite performers in the women's long jump"*, New Studies in Athletics, 22:4, 19-28.

Rana, M& rajpoot ,Y. (2015), *"Relationship of Coordinative Abilities to Playing Ability in Combative Sports"*, IOSR Journal of Sports and Physical Education.

Saeterbakken,A&Tillaar,R&Seiler,S.(2013), *"Effect of Core Stability Training on Throwing Velocity in Female Handball Players"*, Faculty of Teacher Education and Sport Song fjord , University college, Norway.

Schiffer,j. (2011), *"The Horizontal Jumps"*, New Studies in Athletics, 26:3/4, 7-24.

Sekendiz,B&Cuğ,M&Korkusuz,F.(2010), *"Effects of Swiss-ball core strength training on strength, endurance, flexibility, and balance in sedentary women"*, Journal of Strength and Conditioning Research.

Sukalinggam,C&Sukalinggam,G&Kasim,F&Yusof,A.(2012),*"Stability Ball Training on Lower Back Strength Has Greater Effect in Untrained Female Compared to Male"*, Journal of Human Kinetics.

Tsuboi,k. (2010) , *"A mathematical solution of the optimum takeoff angle in long jump"*, Procedia Engineering, Volume 2, Issue 2, Pages 3205-3210.

Willardson, J. (2008), *"Core Stability Training, Application to Sport Conditioning Programs"*, J Strength Cond Res, 21, 979-985, Inc, U.S.A.