" تأثير تدريبات المقاومة بالأوزان النسبية للوصلات في تحسين مهارة التصويب من الوثب عالياً لناشئات كرة اليد بدلالة النشاط الكهربي للعضلات العاملة "

م.د/ هبة محمد سُليمان خليل
مدرس دكتور بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الإسكندرية

المقدمة ومشكلة البحث :

عملية التدريب فى كرة اليد في تطور مستمر، والسنوات الأخيرة شهدت تطوراً ملحوظاً في مجال الإعداد البدني، والذي يُعد أحد أهم الموضوعات التي تحظى بإهتمام كبير في مجال الدراسة والبحث العلمي الرياضي، فقد سعت الدول من خلال تضاعف جهود العلماء إلي الإهتمام بكل ما يتعلق بعلم التدريب الرياضي، فأصبح قياس النشاط الكهربائي للعضلات أثناء عملها حاجة ملحة في المجال الرياضي، فهو يُعد من أكثر الطرق دقة وموضوعية لفهم تفاصيل العمل العضلى، فمن خلاله يتم تحديد نسبة مساهمة العضلات العاملة في الأداء، مما يزود المدرب بمعلومات عن الخصائص المطلوبة لأداء تلك المهارات.

ولقد ذكر عبد العزيز النمر، ونازيمان الخطيب (2005) أن الأداء في كل الأنشطة الرياضية يعتمد علي كيفية تحرك الجسم بواسطة العضلات، فهى التي تنقبض وتجذب الأطراف من موقع إلى لآخر، فكلما كانت العضلات قوية كلما كانت هذه الإنقباضات أكثر فعالية وبالتالي زيادة عنصر القوة، ومن ثم تُمَكِن اللاعب من الوثب لأعلي إرتفاع (٦ : ٨)

كما إتفقت آراء كل من بول جريمشو Paul Grimshaw (٢٠٠٧)، ومحمد بريقع، وخيرية السكرى (٢٠١٠) أن النشاط الكهربى للعضلات يُوفر معلومات دقيقة عن درجة مشاركة كل عضلة من العضلات العاملة فى الأداء، ويدرس كيف يمكن لأفضل اللاعبين تحسين أداء كل عضلة من خلال التعرف على التغيرات التى تحدث داخلها، والشدة التى تشترك بها كل عضلة وفترة عملها، والعضلات التي تُساهم بنسبة أكبر فى الأداء المهارى ككل، وخلال كل مرحلة من مراحل الأداء، مما يُسلط الضوء على أهمية تدريب هذه العضلات لضمان الأداء المهاري المثالى.(٢٩ : ٢٤)(١٣ : ٨٣)

وتُشير الباحثة إلى أن القوة العضلية تُعد من أهم القدرات البدنية للاعبة كرة اليد لما لها من تأثير مباشر على نتائج المباريات، فطبيعة الأداء تتطلب إنتقالات وتحركات مختلفة ومتنوعة مما يُحتم ضرورة إكتساب اللاعبة للقوة لكى تتمكن من أداء الحركات بكفاءة تامة، فكلما زادت صعوبة المهارة المطلوبة زادت نسبة مساهمة العضلات فى الأداء مما يتطلب توافر القوة العضلية، فعند تدريب القوة العضلية فى كرة اليد يجب مراعاة ضرورة توزيع التدريب على العضلات وفقاً لإسلوب مشاركتها فى الأداء المهارى وبشكل يحقق التوازن.

ولقد ذكر مفتي حماد (٢٠٠١) أن التدريب بالمقاومة نوع من التدريبات الرياضية التي تهدف إلى تحسين اللياقة البدنية وتقوية العضلات، ومن ثم زيادة كتلتها العضلية، وتؤدى ضد مقاومات متنوعة، وتختلف القوة العضلية المبذولة أثناء أداء الحركة.(٢٠ : ٤٥)

ويُحَسن التدريب بالمقاومة مجموعة متنوعة من المتغيرات منها زيادة القوة العضلية والقدرة على التحمل أثناء ممارسة التدريبات الرياضية منخفضة وعالية الكثافة، وترتبط التغيرات في هذه المتغيرات (القوة العضلية والقدرة على التحمل) نتيجة للتدريب على المقاومة بتحسين مقاييس الأداء الرياضي مثل القفز العمودي، وقد ثبت أيضًا أن البرامج التي تتضمن تدريب القوة كجزء لا يتجزأ من التكييف البدني تعمل على تحسين الأداء.(٢٨ : ٦٥)

ويذكر محمد بريقع وإيهاب البديوي (٢٠٠٤) أن التدريب بالأثقال أصبح أحد أهم أساليب التدريب بالمقاومة، لما له من تأثير فعال على العناصر البدنية التي تعمل على تحسين القوة العضلية بأنواعها، مما يعمل علي ترقية النمو الشامل المتزن للجسم، كما أن بعض المهارات الرياضية يمكن تحسينها من خلال إستخدام برنامج التدريب بالأثقال (١١ : ٥٧)

ويُضيف السيد سامي (٢٠٢٣) أن التدريب بالأثقال أصبح في الوقت الحالي له دوراً هام ضمن برامج التدريب لإعداد لاعبي كرة اليد خاصة بعد القفزة الكبيرة في مستوى الأداء الفني التي وصل إليها اللاعبين، ولذلك فإن التخطيط العلمي الجيد لبرامج التدريب بالأثقال يؤدى إلى التنمية الشاملة لعناصر اللياقة البدنية ولا يقتصر على تنمية القوة العضلية فحسب، بالإضافة إلى التأثير الإيجابي على مستوى الأداء المهاري والخططي لذا يمكن إستخدامه كقاعدة للإعداد البدني.(٢ : ٣٢٥)

ولقد ذكر مفتي حماد (٢٠٠١) أن التد ريب باستخدام الأثقال الإضافية وبنسب معينة من وزن الجسم من الوسائل التدريبية التي تؤثر في تطوير المجاميع العضلية العاملة في الأداء. ويُضيف عصام عبد الخالق (٢٠٠٩) أن تحسين القوة يتم من خلال زيادة وزن الجسم بإضافة أثقال يكون وزنها من (٣- ٥ %) من وزن الجسم. (٢٠ : ٢٠٦)،(٧ : ١٠٢)

وأكد في هذا الصدد كريستوس كوتزمانيديس وآخرون **Christos et.al Kotzamanidis** (٢٠٠٣)، أن إستخدام أحمال على الأطراف (أطراف مثقلة) يسمح بتطبيق

الحمل لفترة أطول أثناء التدريب لإجراء المزيد من التدريبات، حيث يسمح للاعبي كرة اليد إستخدامه أيضًا أثناء مباراة غير تنافسية(تدريبية)، دون التعرض لخطر إصابة أي لاعب، علاوة على ذلك أن الميزة الكبرى تَكمن في أنه بإستخدام الأحمال على الأطراف، يمكن لكل لاعب إستخدام كمية محددة ومقننة من الحمل إعتمادًا على حالتة التدريبية.(٢٤ : ١٢)

ويُضيف ديميتريوس سكوفاس **Dimitrios Skoufas (2008)** أن ميزة هذه الطريقة هي الحفاظ على خصوصية الحركة أثناء التدريب، لأن نمط الحركة الذي يتم إجراؤه أثناء التدريب قريب جدًا من حركة التصويب أثناء المنافسة علاوة على ذلك يمكن تطبيق التدريب بإستخدام أحمال على الأطراف فترة أطول، على عكس الطرق الأخرى التي لا يسمح بتطبيقها في ظل الظروف التنافسية لأنها قد تُسبب خطورة، وهو ما لا ينطبق على التدريب بالأطراف المثقلة.(٢٥ : ٢- ٣)

وتُشير الباحثة أن التصويب من الوثب عالياً مهارة ذات تأثير مباشر وحاسم في نتائج المباريات، وزاد الإعتماد عليها نظراً لتطور الدفاع من حيث سرعة التحركات وسرعة مقابلة المدافع للمهاجم، والتغطية وإجادة تنفيذ طرق الدفاع المتعددة، فأصبح من الصعب أحياناً أداء التصويب من ملامسة الأرض (من الثبات)، لذا ازدادت أهمية إستخدام التصويب بالوثب عالياً لتخطى المدافعين، وخاصة عند أدائه بتوقيت مفاجئ دون حركات تمهيدية، وهذا النوع يعطى فرصة للمهاجم رؤية المرمى بوضوح مما يسهل عليه إختيار الزاوية المناسبة لتسديد الكرة إليها، مع عدم قدرة حارس المرمى على رؤيتها بصورة واضحة.

وعادة يقوم بأداء هذا النوع من التصويب لاعبي الخط الخلفي، وبالتالي فإن شغل هذا المركز بصورة مناسبة هو أمر حيوي بالنسبة لنجاح الفريق، فعن طريق التصويب بعيد المدى يتم إجبار المدافعين على التحرك إلى عمق أكبر مما يُضعف حائط صدهم الدفاعي.

وهذا ما أكده كمال درويش وآخرون (٢٠٠٢) أن التصويب من الوثب عالياً من أكثر التصويبات إستخداماً حيث بلغت نسبة تكراره في المباريات أكثر من (٥٠ %)، كما أكدت في هذا الصدد نتائج دراسة ويجنر وآخرون Wagner et.al (٢٠١٤) أن نسبة تكراره في المباريات قد بلغت (٧٠ %)، بالإضافة إلى أن هذا النوع من التصويب يُعطي فرصة للمهاجم لرؤية المرمى بوضوح، مما يسهل عليه إختيار الزاوية المناسبة للتصويب. (٩ : ١٢٣)،(٣٠ : ٢٥)

وقد لاحظت الباحثة أن مهارة التصويب من الوثب عالياً من المهارات الأساسية التي يكثر إستخدامها ومساهمتها فى الفوز بالمباريات في كافة المراحل السنية داخل فرق كرة اليد، وعلى الرغم من المحاولات المستمرة للمدربين فى تحسين أداء هذه المهارة، إلا أن هناك بعض الصعوبات التى تواجههم نتيجة عدم توافر المعلومات الكافية عنها والمتعلقة بالأداء الحركي للاعب، من حيث أكثر العضلات مساهمة فى المراحل المختلفة لهذه المهارة والتي عن طريقها يتم فهم كيفية الأداء، حتى يتميز الأداء الحركي بالفعالية من خلال غياب الحركات الإضافية، لذا لابد من إستخدام العضلات المناسبة بالقدر المناسب وفي التوقيت المناسب دون فقدان القوى في

إتجاهات غير مرغوب فيها، للكشف عن العلاقات المتداخلة بين حركة أجزاء الجسم أثناء هذا الأداء، ومن ثم تحديد الإجراءات المطلوبة لإنجاز هذا الأداء بكفاءة وفعالية وبأقل جهد ممكن.

مما دفع الباحثة لإخضاع هذه المهارة للدراسة إذ أنه كلما وصلت المستويات إلى بلوغ ذروتها زادت الحاجة لإستخدام أساليب جديدة تساعد على الإرتقاء بهذه المستويات، وذلك من خلال وضع تدريبات مقاومة بالأوزان النسبية للوصلات بدلالة النشاط الكهربي للعضلات العاملة بها وأكثر العضلات مساهمة في مراحل أداء المهارة، بهدف تحسين مهارة التصويب من الوثب عالياً، والمساهمة في إعداد الناشئات لتكوين قاعدة للمنتخبات القومية، وتم التوصل لعنوان الدراسة الحالية وموضوعها " تأثير تدريبات المقاومة بالأوزان النسبية للوصلات في تحسين مهارة التصويب من الوثب عالياً لناشئات كرة اليد بدلالة النشاط الكهربي للعضلات العاملة ".

هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تحسين مهارة التصويب من الوثب عالياً من خلال تدريبات المقاومة بالأوزان النسبية للوصلات بدلالة متغيرات النشاط الكهربى للعضلات العاملة بالمهارة وذلك للتعرف على :

١- تأثير تدريبات المقاومة بالأوزان النسبية للوصلات على القدرات البدنية الخاصة بمهارة التصويب من الوثب عالياً للعينة قيد البحث.
٢- تأثير تدريبات المقاومة بالأوزان النسبية للوصلات على مهارة التصويب من الوثب عالياً للعينة قيد البحث.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي فى القدرات البدنية الخاصة بمهارة التصويب من الوثب عالياً لصالح القياس البعدي.
٢- توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي فى مهارة التصويب من الوثب عالياً لصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:

تدريبات المقاومة بالأوزان النسبية للوصلات:

" هى تدريبات يتم إضافة أثقال للجسم أثناء أدائها وفقاً للوزن النسبى لكل وصلة من وصلات الجسم ويتكون جسم الإنسان من (١٤) وصلة جميعها متصلة ببعضها عن طريق المفاصل ".(٤ : ٢٦٤)

إجراءات البحث :

أولاً : منهج البحث :

أُستخدم المنهج التجريبى بتصميم المجموعة الواحدة، وإجراء القياسين القبلى والبعدى، وذلك لملائمته لطبيعة البحث.

ثانياً : عينة البحث :

أُختيرت بالطريقة العمدية وبلغ قوامها (١٥) لاعبة خط خلفي من ناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٨) المسجلات بالإتحاد المصرى لكرة اليد للموسم الرياضى (٢٠٢٢- ٢٠٢٣)، (٩) لاعبات من نادي باكوس الرياضي بالإسكندرية للدراسة الأساسية، و(٦) لاعبات من نادي سموحة الرياضي بالاسكندرية للدراسة الإستطلاعية وذلك بهدف إجراء المعاملات العلمية للقياسات قيد البحث.

وقد راعت الباحثة فى إختيار عينة البحث :

- العمر التدريبى لا يقل عن (٥) سنوات.
- إنتظام العملية التدريبية داخل النادى وإنتظام المشاركة في المباريات.
- تكون جميع الناشئات التي تم إختيارهن لاعبات خط خلفي ويقمن بأداء بمهارة التصويب من الوثب عالياً بكفاءة.

← وللتأكد من خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية قامت الباحثة بإيجاد التجانس بين أفراد العينة فى المتغيرات قيد البحث، وجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)
تجانس عينة البحث فى المتغيرات الأولية
(ن = ٩)

الدلالات الإحصائية / المتغيرات الأولية	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
السن	سنة	13.556	14.000	0.527	-0.271	-2.571
الطول	سم	167.889	169.000	4.256	-1.065	1.419
الوزن	كجم	61.667	62.100	2.686	-0.553	-0.723
العمر التدريبي	سنة	5.778	6.000	0.833	0.501	-1.275

يوضح جدول (١) والخاص بالتوصيف الإحصائي لعينة البحث في المتغيرات الأساسية قبل التجربة أن البيانات الخاصة بعينة البحث الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة، حيث تراوحت قيم معامل الإلتواء فيها ما بين (٠.٥٠١ إلى ١.٠٦٥-) مما يؤكد إعتدالية البيانات الخاصة بعينة البحث قبل التجربة.

جدول (٢)
التوصيف الإحصائي للقياس القبلي لعينة البحث الأساسية في المتغيرات قيد البحث ن = ٩

المتغيرات البدنية والمهارية / الدلالات الإحصائية			وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء	معامل التفلطح
القدرات البدنية	القوة القصوى	قوة القبضة	اليد اليمنى	كجم	26.620	26.690	1.18٢	0.095	-0.605
			اليد اليسرى	كجم	24.376	24.220	0.79٥	0.678	-0.951
		قوة عضلات الرجلين		كجم	34.858	34.530	1.633	0.435	-0.307
		قوة عضلات الظهر		كجم	36.561	36.680	2.050	0.016	-0.604
	تحمل القوة المميزة بالسرعة	ثني الذراعين من الإنبطاح المائل المعدل		تكرار	19.556	20.000	1.94٤	-0.108	-1.435
		القفز العمودي من وضع القرفصاء		تكرار	18.667	19.000	1.581	-0.271	-0.514
		الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين		تكرار	24.556	25.000	2.18٦	-0.465	-1.185
		رفع الجذع عالياً من وضع الإنبطاح		تكرار	29.556	30.000	2.69٨	-0.962	1.242
	المرونة	ثني الجذع أماماً من وضع الوقوف		سم	16.226	16.670	2.068	-0.537	-0.495
		مد الجذع خلفاً من وضع الإنبطاح		سم	26.224	26.370	4.23١	-0.260	-1.187
	التوازن	الإنتقال فوق العلامات		درجة	41.444	40.000	6.405	0.237	-0.663
الأداء المهاري		التصويب من الوثب عالياً		درجة	21.889	22.000	2.02٨	0.077	-1.206

يوضح جدول (٢) والخاص بالتوصيف الإحصائي لعينة البحث في الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث قبل التجربة أن البيانات الخاصة بعينة البحث معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة، حيث تتراوحت قيم معامل الإلتواء فيها ما بين (-٠.٩٦٢ إلى ٠.٦٧٨) مما يؤكد إعتدالية البيانات الخاصة بعينة البحث قبل التجربة.

ثالثاً : مجالات البحث :

المجال المكانى :
تم إجراء جميع قياسات الدراسات الإستطلاعية على ملعب كرة اليد بنادى سموحة الرياضى، والأساسية على ملعب كرة اليد بنادى باكوس الرياضى بالاسكندرية.

المجال الزمنى :

(أ) الدراسة الإستطلاعية :
تم إجراء الدراسات الإستطلاعية فى الفترة من (٢٠٢٢/٤/٢٣ إلى ٢٠٢٢/٦/١٥)

(ب) الدراسة الأساسية :
تم تطبيق الدراسة الأساسية خلال فترة الإعداد للموسم التدريبى (٢٠٢٣/٢٠٢٢) فى الفترة من (٢٠٢٢/٧/١٧ إلى ٢٠٢٢/٩/٩)، وهى مرحلة الإعداد البدنى الخاص، وما قبل المنافسة للعينة قيد البحث.

رابعاً : وسائل وأدوات جمع البيانات:

القياسات المستخدمة فى البحث:

أ- الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- جهاز ريستاميتر لقياس الطول / لأقرب سم.
- صناديق كرات – كرات تنس.
- ميزان طبي لقياس الوزن / لأقرب كجم.
- ملعب كرة يد – كرات يد – ساعة إيقاف.

- حائط له إرتداد – شريط قياس بالسنتيمتر.
- شريط لاصق – طباشير – أثقال.
- بارات بإرتفاعات مختلفة – أقماع – صافرة.
- جهاز ديناموميتر لقياس القوة – حبل.
- شرائح رصاص بأوزان مختلفة.

ب- إختبارات القدرات البدنية قيد البحث. مرفق (١-أ)

❖ **القـــوة القـصـــوى:**
١- قوة القبضة (اليمنى، اليسرى)(كجم)
٢- قوة عضلات الرجلين(كجم)
٣- قوة عضلات الظهر(كجم)

❖ **تـحـمـــــل القـــوة المميزة بالسرعة:**
٤- ثني الذراعين من الإنبطاح المائل المعدل(عدد /٣٠ ثانية)
٥- القفز العمودي من وضع القرفصاء(عدد /٣٠ ثانية)
٦- الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين(عدد /٣٠ ثانية)
٧- رفع الجذع عالياً من وضع الإنبطاح(عدد /٣٠ ثانية)

❖ **المـــــــرونـــــة:**
٨- ثنى الجذع أماماً من وضع الوقوف(سم)
٩- مد الجذع خلفاً من وضع الإنبطاح(سم)

❖ **التوازن:**
١٠- الإنتقال فوق العلامات(درجة)

ج - إختبار الأداء المهاري للاعبي الخط الخلفي قيد البحث: مرفق (١- ب)

التصويب من الوثب عالياً (عدد / ١٢٠ثانية).

خامساً : الدراسات الإستطلاعية:

❖ **الدراسة الإستطلاعية الأولى :**

أُجريت في الفترة من (٢٠٢٢/٤/٢٣ إلى ٢٠٢٢/٥/٧) **بهدف :**

١- تحديد الإختبارات البدنية والمهارية.
٢- التعرف على مدى مناسبة الإختبارات، وشروط أدائها.
٣- التأكد من مدى صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياس.
٤- إيجاد المعاملات العلمية (معامل الصدق، والثبات) للإختبارات قيد البحث.

نتائج الدراسة :

١- تم تحديد الإختبارات البدنية والمهارات من بعض المراجع العلمية والدراسات المرجعية كـ حسن علاوى، ونصر الدين رضوان (٢٠٠١)(١٤)، صبحي حسانين (٢٠٠٤)(١٦)، هبة سُليمان (٢٠١١)(٢١).
٢- تم التأكد من مناسبة الإختبارات، وشروط أدائها.

٣- تم التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياس لتحقيق الأمن والسلامة.
٤- تم إيجاد المعاملات العلمية (الصدق، الثبات) للإختبارات قيد البحث.

المعاملات العلمية (الصدق – الثبات)

← الصدق:

تم إيجاد الصدق عن طريق المقارنة بين الإرباع الأعلى والإرباع الأدنى في الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث، وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)
معامل الصدق للمتغيرات قيد البحث

المتغيرات البدنية والمهارية / الدلالات الإحصائية			وحدة القياس	الإرباع الأعلى		الإرباع الأدنى		فروق المتوسطات	قيمة (ت)	معامل الصدق
				سَ	±ع	سَ	±ع			
القدرات البدنية	القوة القصوى	قوة القبضة	اليد اليمنى	27.140	0.78٨	25.617	0.524	1.523	*3.943	0.780
			اليد اليسرى	24.927	0.65٩	23.740	0.1٨٠	1.187	*4.256	0.803
		قوة عضلات الرجلين		36.123	0.95٦	33.647	0.699	2.477	*5.124	0.851
		قوة عضلات الظهر		38.017	0.248	34.730	0.738	3.287	*10.337	0.956
	تحمل القوة المميزة بالسرعة	ثني الذراعين من الإنبطاح المائل المعدل		21.000	0.894	17.667	1.03٣	3.333	*5.976	0.884
		القفز العمودي من وضع القرفصاء		٢٠.٠٠٠	0.894	17.667	0.516	2.333	*5.534	0.868
		الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين		25.667	0.516	22.000	0.894	3.6٧7	*8.696	0.940
		رفع الجذع عالياً من وضع الإنبطاح		31.333	1.366	27.333	1.86٢	4.000	*4.243	0.802
	المرونة	ثني الجذع أماماً من وضع الوقوف		17.670	0.894	14.670	0.894	3.000	*5.809	0.878
		مد الجذع خلفاً من وضع الإنبطاح		29.220	2.12٩	23.11٧	0.894	6.103	*4.822	0.836
	التوازن	الإنتقال فوق العلامات		46.667	4.50٢	36.000	4.09٩	10.667	*4.292	0.805
الأداء المهاري		التصويب من الوثب عالياً		23.000	0.894	20.000	0.894	3.000	*5.809	0.878

يوضح جدول (٣) والخاص بالفروق بين الإرباع الأعلى والإرباع الأدنى في الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث لإيجاد معامل الصدق، أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣.٩٤٣ إلى ١٠.٣٣٧٠) وهذه القيمة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) وتراوحت قيمة معامل الصدق مابين (٠.٧٨٠ إلى ٠.٩٥٦) مما يؤكد قدرة الإختبارات على قياس ما وضعت من أجله وتميزها بالصدق.

الثبات:

تم من خلال إيجاد العلاقة بين التطبيقين الأول والثاني في الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث بطريقة إعادة تطبيق الإختبار.

جدول (٤)
معامل الثبات للمتغيرات قيد البحث

المتغيرات البدنية والمهارية / الدلالات الإحصائية			وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الإرتباط
				سَ	±ع	سَ	±ع	
القدرات البدنية	القوة القصوى	قوة القبضة	اليد اليمنى	26.378	1.0٢٠	26.58٣	1.054	**.997
			اليد اليسرى	24.333	0.772	24.51٧	0.725	**.995
		قوة عضلات الرجلين		34.885	1.519	35.110	1.487	**.999
		قوة عضلات الظهر		36.373	1.79٥	36.693	1.755	**1.000
	تحمل القوة المميزة بالسرعة	ثني الذراعين من الإنبطاح المائل المعدل		19.333	1.969	19.500	2.236	**.991
		القفز العمودي من وضع القرفصاء		18.833	1.40٤	19.000	1.348	**.961
		الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين		23.833	2.03٨	24.000	2.256	**.989
		رفع الجذع عالياً من وضع الإنبطاح		29.333	2.605	29.500	2.31٦	**.994
	المرونة	ثني الجذع أماماً من وضع الوقوف		16.170	1.78٤	16.270	1.88٨	**.994
		مد الجذع خلفاً من وضع الإنبطاح		26.168	3.81٢	26.313	3.694	**1.000
	التوازن	الإنتقال فوق العلامات		41.333	6.919	41.667	6.541	**.999
الأداء المهاري		التصويب من الوثب عالياً		21.500	1.78٤	21.667	1.557	**.982

يوضح جدول (٤) والخاص بالعلاقة بين التطبيقين الأول والثاني في الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث لإيجاد معامل الثبات وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين الأول والثانى فى جميع الإختبارات، حيث تراوحت قيمة (ر) المحسوبة ما بين (٠.٩٦١ ، ١.٠٠٠) وهذه القيم أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠١) مما يؤكد أن الإختبارات قيد البحث تتميز بالثبات.

❖ **الدراسة الإستطلاعية الثانية:**

أُجريت في الفترة من (٢٠٢٢/٥/١٠ إلى ٢٠٢٢/٥/٣١) **بهدف:**

١- تحديد تدريبات المقاومة بالأوزان النسبية للوصلات.
٢- التخطيط الزمني للتدريبات المختارة.

نتائج الدراسة :

أ- تم تحديد التدريبات من خلال الرجوع للمراجع العلمية والدراسات المرجعية والبحوث ومواقع شبكة المعلومات الدولية كـ (٢٢)،(٢٦)،(٣٢)،(٣٣)، وبلغ عددها (٣٢) تدريب.

التدريبات المقترحة (تدريبات المقاومة بالأوزان النسبية للوصلات):

- هدفت التدريبات المقترحة لتحسين أداء مهارة التصويب من الوثب عالياً من خلال التدريب بإستخدام أثقال بالأوزان النسبية للوصلات بدلالة متغيرات النشاط الكهربى للعضلات العاملة بكل مرحلة من مراحل أداء المهارة.
- تم تحديد العضلات العاملة في مهارة التصويب من الوثب عالياً بإستخدام تحليل النشاط الكهربي (EMG) ونسب مساهمتها في مهارة التصويب من الوثب عالياً، بناءً على الإسترشاد بدراسة عبد الرحمن عقل (٢٠١٨)(٥). مرفق (٢)
- تم إختيار التدريبات فى ضوء النتائج الخاصة بالنشاط الكهربي للعضلات العاملة بالمهارة قيد البحث، ووفقاً لنسب مساهمة العضلات فى كل مرحلة من مراحل الأداء، والأداء المهارى الكلى.
- إشتملت التدريبات المقترحة على تدريبات مقاومة بإستخدام الأوزان النسبية للوصلات للقدرات البدنية الخاصة متمثلة في (قوة قصوى، تحمل قوة مميزة بالسرعة، توازن، مرونة) وعددها (٢٦) تدريب أرقام من (١ : ٢٦)، وتدريبات مهارية مشابهة لطبيعة أداء مهارة التصويب من الوثب عالياً في كرة اليد وعددها (٦) تدريبات، أرقام من (٢٧ : ٣٢) ومرفق (٣) يوضح ذلك.
- تم مراعاة الفروق الفردية بين أفراد العينة قيد البحث، وذلك بتطبيق الأوزان النسبية وفقاً لوزن كل لاعبة.
- تم تقنين مقدار الثقل (المقاومة) وفقاً للوزن النسبي لكل وصلة من وصلات الجسم وذلك لكل لاعبة على حدى. (٣ : ١٤٧، ١٤٨)، وجدول (٥) يوضح ذلك.
- تم إستخدام أثقال مضافة من (٣- ٥ %) من وزن جسم كل لاعبة خلال مدة التطبيق. (٧ : ١٠٢).
- تم تحديد الثقل المضاف لكل لاعبة من خلال :
(نسبة الثقل من وزن الجسم × وزن اللاعبة / ١٠٠)، وجدول (٦) يوضح ذلك.
- تم تحديد الثقل المراد حمله لكل وصلة من وصلات الجسم علي حدى من خلال :
(وزن الثقل المضاف × الوزن النسبي للوصل /١٠٠)، وجدول (٧) يوضح ذلك.
- وتم التدرج في نسب الشدة لكل وصلة فى ضوء الوزن المضاف والوزن النسبي للوصلة وذلك لكل لاعبة.

- تم إنشاء الأحمال بواسطة أحزمة مرنة مملوءة بكرات من الرصاص وتم تثبيتها حول مركز كتلة وصلات الجسم، وتم فحص الوزن ومعايرته قبل الوحدة التدريبية.

جدول (٥)
الوزن النسبى لوصلات الجسم

وصلات الجسم	الوزن النسبي للوصلة
الجذع	(%٤٣)
الفخذ	(%١٢)
الساق	(%٥)
القدم	(%٢)
العضد	(%٣)
الساعد	(%٢)
اليد	(%١)

جدول (٦)
توزيع الأوزان المضافة وفقاً لوزن كل لاعبة

أرقام اللاعبات	وزن اللاعبة (كجم)	الوزن المضاف (%٣)	الوزن المضاف (%٤)	الوزن المضاف (%٥)
١	٦٤.٨	١.٩٤٤	٢.٥٩٢	٣.٢٤
٢	٦٥.٧	١.٩٧١	٢.٦٢٨	٣.٢٨٥
٣	٦٠	١.٨	٢.٤	٣
٤	٦٦.٧	٢.٠٠١	٢.٦٦٨	٣.٣٣٥
٥	٦٥.١	١.٩٥٣	٢.٦٠٤	٣.٢٥٥
٦	٦٣.٤	١.٩٠٢	٢.٥٣٦	٣.١٧
٧	٦٥	١.٩٥	٢.٦	٣.٢٥
٨	٦٠.٧	١.٨٢١	٢.٤٢٨	٣.٠٣٥
٩	٦٤.٥	١.٩٣٥	٢.٥٨	٣.٢٢٥

جدول (٧)
توزيع الأوزان النسبية المضافة على وصلات الجسم لكل لاعبة خلال تطبيق التدريبات

الوزن النسبي للوصلة	وزن اللاعب (كجم) / نسبة الثقل المضاف	(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)	(٨)	(٩)
		٦٤.٨	٦٥.٧	٦٠	٦٦.٧	٦٥.١	٦٣.٤	٦٥	٦٠.٧	٦٤.٥
الوزن النسبي لوصلة الجذع (٤٣%)	٣%	١.٣٩٣٢	١.٤١٢٥٥	١.٢٩	١.٤٣٤٠٥	١.٣٩٩٦٥	١.٣٦٣١	١.٣٩٧٥	١.٣٠٥٠٥	١.٣٨٦٧٥
	٤%	١.١١٤٥٦	١.١٣٠٠٤	١.٠٣٢	١.١٤٧٢٤	١.١١٩٧٢	١.٠٩٠٤٨	١.١١٨	١.٠٤٤٠٤	١.١٠٩٤
	٥%	٠.٨٣٥٩٢	٠.٨٤٧٥٣	٠.٧٧٤	٠.٨٦٠٤٣	٠.٨٣٩٧٩	٠.٨١٧٨٦	٠.٨٣٨٥	٠.٧٨٣٠٣	٠.٨٣٢٠٥
الوزن النسبي لوصلة الفخذ (١٢%)	٣%	٠.٢٣٣٢٨	٠.٢٣٦٥٢	٠.٢١٦	٠.٢٤٠١٢	٠.٢٣٤٣٦	٠.٢٢٨٢٤	٠.٢٣٤	٠.٢١٨٥٢	٠.٢٣٢٢
	٤%	٠.٣١١٠٤	٠.٣١٥٣٦	٠.٢٨٨	٠.٣٢٠١٦	٠.٣١٢٤٨	٠.٣٠٤٣٢	٠.٣١٢	٠.٢٩١٣٦	٠.٣٠٩٦
	٥%	٠.٣٨٨٨	٠.٣٩٤٢	٠.٣٦	٠.٤٠٠٢	٠.٣٩٠٦	٠.٣٨٠٤	٠.٣٩	٠.٣٦٤٢	٠.٣٨٧
الوزن النسبي لوصلة الساق (٥%)	٣%	٠.٠٩٧٢	٠.٠٩٨٥٥	٠.٠٩	٠.١٠٠٠٥	٠.٠٩٧٦٥	٠.٠٩٥١	٠.٠٩٧٥	٠.٠٩١٠٥	٠.٠٩٦٧٥
	٤%	٠.١٢٩٦	٠.١٣١٤	٠.١٢	٠.١٣٣٤	٠.١٣٠٢	٠.١٢٦٨	٠.١٣	٠.١٢١٤	٠.١٢٩
	٥%	٠.١٦٢	٠.١٦٤٢٥	٠.١٥	٠.١٦٦٧٥	٠.١٦٢٧٥	٠.١٥٨٥	٠.١٦٢٥	٠.١٥١٧٥	٠.١٦١٢٥
الوزن النسبي لوصلة القدم (٢%)	٣%	٠.٠٣٨٨٨	٠.٠٣٩٤٢	٠.٠٣٦	٠.٠٤٠٠٢	٠.٠٣٩٠٦	٠.٠٣٨٠٤	٠.٠٣٩	٠.٠٣٦٤٢	٠.٠٣٨٧
	٤%	٠.٠٥١٨٤	٠.٠٥٢٥٦	٠.٠٤٨	٠.٠٥٣٣٦	٠.٠٥٢٠٨	٠.٠٥٠٧٢	٠.٠٥٢	٠.٠٤٨٥٦	٠.٠٥١٦
	٥%	٠.٠٦٤٨	٠.٠٦٥٧	٠.٠٦	٠.٠٦٦٧	٠.٠٦٥١	٠.٠٦٣٤	٠.٠٦٥	٠.٠٦٠٧	٠.٠٦٤٥
الوزن النسبي لوصلة العضد (٣%)	٣%	٠.٠٥٨٣٢	٠.٠٥٩١٣	٠.٠٥٤	٠.٠٦٠٠٣	٠.٠٥٨٥٩	٠.٠٥٧٠٦	٠.٠٥٨٥	٠.٠٥٤٦٣	٠.٠٥٨٠٥
	٤%	٠.٠٧٧٧٦	٠.٠٧٨٨٤	٠.٠٧٢	٠.٠٨٠٠٤	٠.٠٧٨١٢	٠.٠٧٦٠٨	٠.٠٧٨	٠.٠٧٢٨٤	٠.٠٧٧٤
	٥%	٠.٠٩٧٢	٠.٠٩٨٥٥	٠.٠٩	٠.١٠٠٠٥	٠.٠٩٧٦٥	٠.٠٩٥١	٠.٠٩٧٥	٠.٠٩١٠٥	٠.٠٩٦٧٥
الوزن النسبي لوصلة الساعد (٢%)	٣%	٠.٠٣٨٨٨	٠.٠٣٩٤٢	٠.٠٣٦	٠.٠٤٠٠٢	٠.٠٣٩٠٦	٠.٠٣٨٠٤	٠.٠٣٩	٠.٠٣٦٤٢	٠.٠٣٨٧
	٤%	٠.٠٥١٨٤	٠.٠٥٢٥٦	٠.٠٤٨	٠.٠٥٣٣٦	٠.٠٥٢٠٨	٠.٠٥٠٧٢	٠.٠٥٢	٠.٠٤٨٥٦	٠.٠٥١٦
	٥%	٠.٠٦٤٨	٠.٠٦٥٧	٠.٠٦	٠.٠٦٦٧	٠.٠٦٥١	٠.٠٦٣٤	٠.٠٦٥	٠.٠٦٠٧	٠.٠٦٤٥
الوزن النسبي لوصلة اليد (١%)	٣%	٠.٠١٩٤٤	٠.٠١٩٧١	٠.٠١٨	٠.٠٢٠٠١	٠.٠١٩٥٣	٠.٠١٩٠٢	٠.٠١٩٥	٠.٠١٨٢١	٠.٠١٩٣٥
	٤%	٠.٠٢٥٩٢	٠.٠٢٦٢٨	٠.٠٢٤	٠.٠٢٦٦٨	٠.٠٢٦٠٤	٠.٠٢٥٣٦	٠.٠٢٦	٠.٠٢٤٢٨	٠.٠٢٥٨
	٥%	٠.٠٣٢٤	٠.٠٣٢٨٥	٠.٠٣	٠.٠٣٣٣٥	٠.٠٣٢٥٥	٠.٠٣١٧	٠.٠٣٢٥	٠.٠٣٠٣٥	٠.٠٣٢٢٥

ب- تم التخطيط الزمني لتطبيق التدريبات المختارة من خلال الرجوع للمراجع العلمية (٨)،(١٧).

- قامت الباحثة بتطبيق التدريبات في زمن فترة الإعداد للموسم الرياضي (٢٠٢٢/٢٠٢٣) في مرحلتي (الإعداد البدني الخاص، وما قبل المنافسات).
- مدة تطبيق التدريبات : (٨) أسابيع تدريب متصلة.
- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع : (٤) وحدات أيام (الأحد - الثلاثاء - الخميس - الجمعة).
- تم التطبيق من يوم الأحد الموافق (٢٠٢٢/٧/١٧) حتى يوم الجمعة الموافق (٢٠٢٢/٩/٩).
- عدد الوحدات التي تم تطبيقها خلال مدة التنفيذ: (٤) وحدات × (٨) أسابيع = (٣٢) وحدة تدريبية.

- تم إستخدام طريقة التدريب المقترحة، وذلك من خلال تقسيم التدريبات على ثلاث مراحل، فكلما وصل أداء اللاعبين إلى مرحلة الإستقرار، يتم زيادة الحمل وذلك لتحفيز المزيد من التكيفات وفقًا لمبدأ التدريج في زيادة الحمل، حيث كانت تدريبات المقاومة بالأوزان النسبية للوصلات في المرحلة الأولى من الأسبوع الخامس للسادس، والمرحلة الثانية من الأسبوع السابع للتاسع، والمرحلة الثالثة من الأسبوع العاشر للثاني عشرمن وتراوح الزمن الكلي للتدريبات من (٢٥ : ٣٥ ق) في كل وحدة تدريبية.

❖ **الدراسة الإستطلاعية الثالثة :**

أُجريت في الفترة من (٢٠٢٢/٦/٢ إلى ٢٠٢٢/٦/١٥) **بهدف:**

١- تحديد عدد تدريبات المقاومة بالأوزان النسبية للوصلات داخل الأسبوع.
٢- توزيع التدريبات داخل الوحدات التدريبية .
٣- تقنين أحمال التدريبات داخل الوحدة التدريبية.

خطوات الدراسة :

- تم تطبيق التدريبات خلال عدد (٢) وحدة تدريبية على عينة الدراسة الإستطلاعية للتأكد من إمكانية تطبيقها ومناسبتها للعينة قيد البحث.

نتائج الدراسة :

١- تم تحديد عدد تدريبات المقاومة بالأوزان النسبية للوصلات داخل الأسبوع (٤ : ٦) تدريبات.
٢- تم توزيع التدريبات داخل الوحدات التدريبية، وجدول (٨) يوضح ذلك.
٣- تم تقنين أحمال التدريبات داخل الوحدات التدريبية تبعًا لما يلي :

- عدد التكرارات داخل المجموعة :
  - حمل متوسط من (٦ – ٨) تكرارات
  - حمل عالي من (١٠ – ١٢) تكرار
  - حمل أقصى من (١٢ – ١٤) تكرار
- عدد المجموعات من (٢ : ٤) مجموعات.
- زمن الراحة بين المجموعات من (١ : ٢) ق.

- **طرق التدريب المستخدمة :** أُستخدمت طريقة التدريب الفترى بشقيه [منخفض/ مرتفع الشدة]، وتراوحت شدة التدريبات من (٧٠ : ٨٥ %) من أقصى ما يستطيع الناشئ تحمله، لما تتميز به تلك الطريقة بمتغيرات يمكن من خلالها التنوع فى أساليب التدريب من حيث : (الشدة – الحجم – فترات الراحة)

- **درجات الحمل المستخدمة :** تم تحديد الحمل التدريبي بما يتناسب مع مستوى الناشئات، وفترة الإعداد، والإرتفاع التدريجي بدرجة الحمل من خلال زيادة سرعة الأداء، أو زيادة عدد المجموعات، أو تقليل فترات الرحة.

- درجة الحمل الأسبوعي تراوحت من متوسط إلى أقصى:
  - حمل متوسط [٧٠ % : ٧٤ %]
  - حمل عالي [٧٥ % : ٧٩ %]
  - حمل أقصي [٨٠ % : ٨٥ %]

- **تشكيل حمل التدريب :** تم تحديد عدد مرات التدريب لدرجات الحمل والتدرج به من حيث الحمل (المتوسط – العالى – الأقصي) مع إستخدام تشكيل درجات الحمل الإسبوعى بالطريقة التموجية (١:١)، (١) حمل منخفض (١) حمل عالى مع مراعاة قدرات الناشئات.

- **تم تحديد درجات حمل التدريب خلال شهور البرنامج كما يلي :**
  - حمل الشهر المتوسط = (١ أسبوع أقصي + ٢ أسبوع عالي +١أسبوع متوسط)
  - حمل الشهر العالي = (٢ أسبوع أقصي + ١ أسبوع عالي + ا أسبوع متوسط)

جدول (٨)
توزيع تدريبات المقاومة وفقاً للأوزان النسبية للوصلات على الوحدات التدريبية

اليوم	الأسبوع / الحمل / أجزاء الوحدة	الخامس	السادس	السابع	الثامن
		عالي ٧٥ %	أقصى ٨٠ %	متوسط ٧٠ %	عالي ٧٥ %
الأحد	أرقام التدريبات	١، ٩، ١٤، ١٨	٢، ٩، ١٤، ١٩	٣، ١٠، ١٥، ٢٠، ٢٧	٤، ١٠، ١٥، ٢١، ٢٨
	الشدة	(٣ %) من وزن اللاعبة موزعة وفقا للأوزان النسبية للوصلات		(٤ %) من وزن اللاعبة موزعة وفقا للأوزان النسبية للوصلات	
	عدد التكرارات	١٠-١٢	١٤-١٦	٦-٨	١٠-١٢
	عدد المجموعات	٢	٢	٣	٣
	الراحة بين المجموعات	١ ق	١ ق	١.٥ ق	١.٥ ق
	الزمن الكلي (ق)	٢٥ : ٣٥ دقيقة			
الثلاثاء	أرقام التدريبات	١، ٩، ١٤، ١٨	٢، ٩، ١٤، ١٩	٣، ١٠، ١٥، ٢٠، ٢٧	٤، ١٠، ١٥، ٢١، ٢٨
	الشدة	(٣ %) من وزن اللاعبة موزعة وفقا للأوزان النسبية للوصلات		(٤ %) من وزن اللاعبة موزعة وفقا للأوزان النسبية للوصلات	
	عدد التكرارات	١٠-١٢	١٤-١٦	٦-٨	١٠-١٢
	عدد المجموعات	٢	٢	٣	٣
	الراحة بين المجموعات	١ ق	١ ق	١.٥ ق	١.٥ ق
	الزمن الكلي (ق)	٢٥ : ٣٥ دقيقة			
الخميس	أرقام التدريبات	١، ٩، ١٤، ١٨	٢، ٩، ١٤، ١٩	٣، ١٠، ١٥، ٢٠، ٢٧	٤، ١٠، ١٥، ٢١، ٢٨
	الشدة	(٣ %) من وزن اللاعبة موزعة وفقا للأوزان النسبية للوصلات		(٤ %) من وزن اللاعبة موزعة وفقا للأوزان النسبية للوصلات	
	عدد التكرارات	١٠-١٢	١٤-١٦	٦-٨	١٠-١٢
	عدد المجموعات	٢	٢	٣	٣
	الراحة بين المجموعات	١ ق	١ ق	١.٥ ق	١.٥ ق
	الزمن الكلي (ق)	٢٥ : ٣٥ دقيقة			
الجمعة	أرقام التدريبات	١، ٩، ١٤، ١٨	٢، ٩، ١٤، ١٩	٣، ١٠، ١٥، ٢٠، ٢٧	٤، ١٠، ١٥، ٢١، ٢٨
	الشدة	(٣ %) من وزن اللاعبة موزعة وفقا للأوزان النسبية للوصلات		(٤ %) من وزن اللاعبة موزعة وفقا للأوزان النسبية للوصلات	
	عدد التكرارات	١٠-١٢	١٤-١٦	٦-٨	١٠-١٢
	عدد المجموعات	٢	٢	٣	٣
	الراحة بين المجموعات	١ ق	١ ق	١.٥ ق	١.٥ ق
	الزمن الكلي (ق)	٢٥ : ٣٥ دقيقة			

تابع جدول (٨)
توزيع تدريبات المقاومة وفقاً للأوزان النسبية للوصلات على الوحدات التدريبية

اليوم	الأسبوع / الحمل / أجزاء الوحدة	التاسع متوسط ٧٠ %	العاشر أقصى ٨٠ %	الحادي عشر عالي ٧٥ %	الثاني عشر أقصى ٨٠ %
الأحد	أرقام التدريبات	٥، ١١، ١٦، ٢٢، ٢٩	٦، ١١، ١٦، ٢٣، ٣٠	٧، ١٢، ١٧، ٢٤، ٣١	٨، ١٣، ١٧، ٢٥، ٢٦، ٣٢
	الشدة	(٤ %) من وزن اللاعبة موزعة وفقا للأوزان النسبية للوصلات	(٥ %) من وزن اللاعبة موزعة وفقا للأوزان النسبية للوصلات		
	عدد التكرارات	٨-٦	١٦-١٤	١٢-١٠	١٦-١٤
	عدد المجموعات	٣	٤	٤	٤
	زمن الراحة بين المجموعات	١.٥ ق	٢ ق	٢ ق	٢ ق
	الزمن الكلي (ق)	٢٥ : ٣٥ دقيقة			
الثلاثاء	أرقام التدريبات	٥، ١١، ١٦، ٢٢، ٢٩	٦، ١١، ١٦، ٢٣، ٣٠	٧، ١٢، ١٧، ٢٤، ٣١	٨، ١٣، ١٧، ٢٥، ٢٦، ٣٢
	الشدة	(٤ %) من وزن اللاعبة موزعة وفقا للأوزان النسبية للوصلات	(٥ %) من وزن اللاعبة موزعة وفقا للأوزان النسبية للوصلات		
	عدد التكرارات	٨-٦	١٦-١٤	١٢-١٠	١٦-١٤
	عدد المجموعات	٣	٤	٤	٤
	زمن الراحة بين المجموعات	١.٥ ق	٢ ق	٢ ق	٢ ق
	الزمن الكلي (ق)	٢٥ : ٣٥ دقيقة			
الخميس	أرقام التدريبات	٥، ١١، ١٦، ٢٢، ٢٩	٦، ١١، ١٦، ٢٣، ٣٠	٧، ١٢، ١٧، ٢٤، ٣١	٨، ١٣، ١٧، ٢٥، ٢٦، ٣٢
	الشدة	(٤ %) من وزن اللاعبة موزعة وفقا للأوزان النسبية للوصلات	(٥ %) من وزن اللاعبة موزعة وفقا للأوزان النسبية للوصلات		
	عدد التكرارات	٨-٦	١٦-١٤	١٢-١٠	١٦-١٤
	عدد المجموعات	٣	٤	٤	٤
	زمن الراحة بين المجموعات	١.٥ ق	٢ ق	٢ق	٢ ق
	الزمن الكلي (ق)	٢٥ : ٣٥ دقيقة			
الجمعة	أرقام التدريبات	٥، ١١، ١٦، ٢٢، ٢٩	٦، ١١، ١٦، ٢٣، ٣٠	٧، ١٢، ١٧، ٢٤، ٣١	٨، ١٣، ١٧، ٢٥، ٢٦، ٣٢
	الشدة	(٤ %) من وزن اللاعبة موزعة وفقا للأوزان النسبية للوصلات	(٥ %) من وزن اللاعبة موزعة وفقا للأوزان النسبية للوصلات		
	عدد التكرارات	٨-٦	١٦-١٤	١٢-١٠	١٦-١٤
	عدد المجموعات	٣	٤	٤	٤
	زمن الراحة بين المجموعات	١.٥ ق	٢ ق	٢ق	٢ ق
	الزمن الكلي (ق)	٢٥ : ٣٥ دقيقة			

سادساً : الدراسة الأساسية :

القياسات القبلية :

أُجريت القياسات القبلية في الفترة من (٢٠٢٢/٧/١٥ إلى ١٦/ ٧ /٢٠٢٢)، على عينة البحث الأساسية قبل بداية التجربة.

تطبيق التدريبات :

- تم تطبيق التدريبات في الفترة من (٢٠٢٢/٧/١٧ إلى ٢٠٢٢/٩/٩)، من خلال (٤) وحدات تدريبية أسبوعية بإجمالي (٣٢) وحدة تدريبية خلال فترتي الإعداد البدني الخاص، وما قبل المنافسة.
- تم تطبيق التدريبات بإستخدام المقاومات الإضافية والتي ركزت على إستهداف العضلات العاملة في مهارة التصويب من الوثب عالياً، بحيث تتناسب مع تدريبات الإعداد الخاص وما قبل المنافسة، وتتشابه مع طبيعة الأداء المهاري،وتم تطبيقها بطريقة تتناسب مع المسارات الحركية وفي نفس إتجاه أداء مهارة التصويب من الوثب عالياً في كرة اليد، والتي إشتملت على عدد (٣٢) تدريب بعد الإحماء العام مباشرة في كل وحدة مرفق (٣)، تم توزيعها على الوحدات التدريبية وجدول (٨) يوضح ذلك.

القياسات البعدية :

أُجريت القياسات البعدية على عينة البحث الأساسية في الفترة من (٢٠٢٢/٩/١٠ إلى ٢٠٢٢/٩/١١) بعد إنتهاء التجربة.

سابعاً : المعالجات الإحصائية :-

تمت معالجة البيانات باستخدام البرنامج الاحصائى SPSS للحصول على المعالجات الإحصائية التالية :

- النسبة المئوية. - معامل الإلتواء. - معامل التفلطح. - الإنحراف المعيارى. - الوسيط.
- معامل الإرتباط "ر" لبيرسون. - المتوسط الحسابي. - اختبار "ت" الفروق. - حجم التأثير.

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً : عرض النتائج:

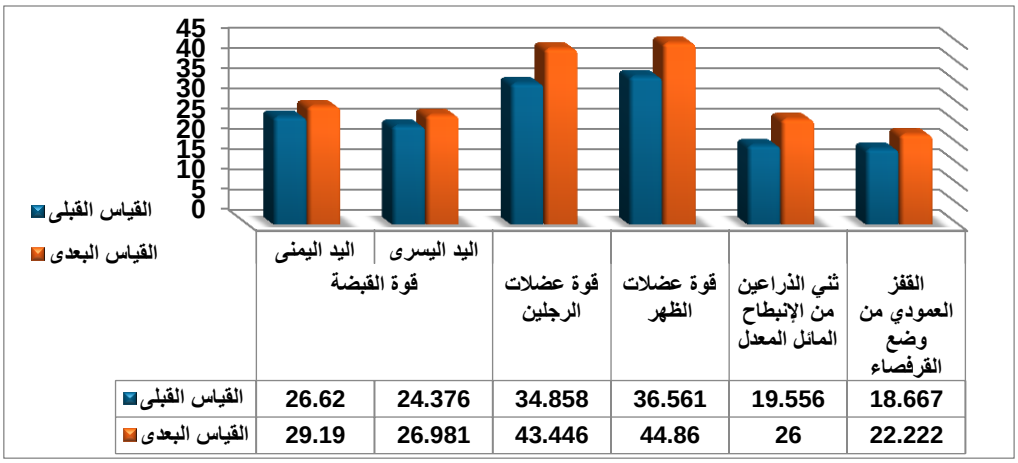
جدول (٩)

الدلالات الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للقدرات البدنية قيد البحث (ن = ٩)

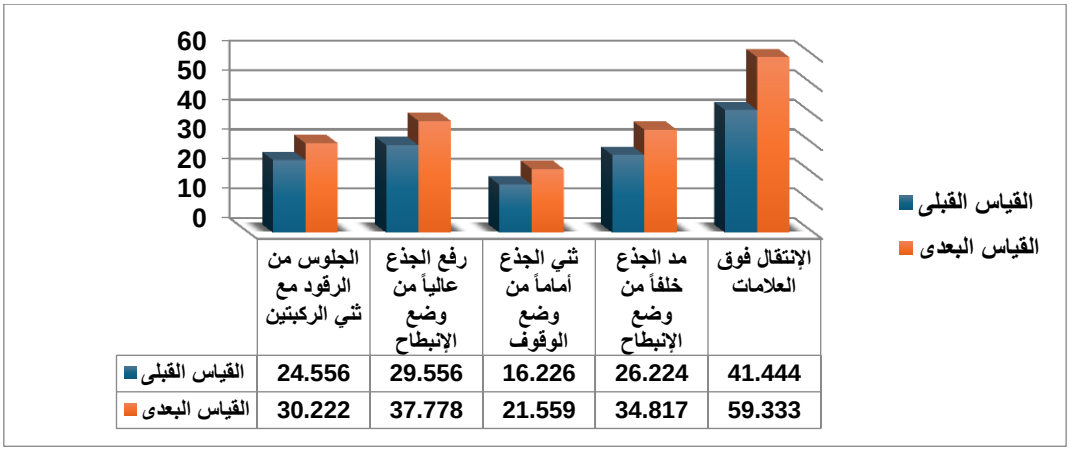
القدرات البدنية وإختباراتها / الدلالات الإحصائية		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التحسن%
			سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع		
القوة القصوى	قوة القبضة	كجم	26.620	1.18٢	29.190	1.156	2.570	0.34٥	*22.381	%8.80
	اليد اليمنى	كجم	24.376	0.79٥	26.981	0.837	2.60٦	0.44٥	*17.567	%9.6٦
	اليد اليسرى	كجم	34.858	1.633	43.44٦	1.87٢	8.58٨	0.914	*28.174	%19.7٧
	قوة عضلات الرجلين	كجم	36.561	2.050	44.860	2.469	8.29٩	0.75٧	*32.892	%18.٥٠
	قوة عضلات الظهر	تكرار	19.556	1.94٤	26.00٠	2.500	6.444	0.72٧	*26.612	%24.7٩
تحمل القوة المميزة بالسرعة	ثني الذراعين من الإنبطاح المائل المعدل	تكرار	18.667	1.581	22.222	1.787	3.55٦	0.527	*20.239	% ١٦.٠٠
	القفز العمودي من وضع القرفصاء	تكرار	24.556	2.18٦	30.222	3.419	5.66٧	3.000	*5.667	%18.75
	الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين	تكرار	29.556	2.69٨	37.778	2.386	8.222	0.44١	*55.939	%21.7٧
	رفع الجذع عالياً من وضع الإنبطاح	سم	16.226	2.068	21.559	2.36٩	5.333	1.000	*16.000	%24.7٤
المرونة	ثني الجذع أماماً من وضع الوقوف	سم	26.224	4.230	34.81٧	3.73٧	8.592	3.399	*7.582	%24.6٨
	مد الجذع خلفاً من وضع الإنبطاح	درجة	41.444	6.405	59.333	7.24٦	17.88٩	3.51٦	*15.264	%30.1٥
التوازن	الإنتقال فوق العلامات									

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣٠٦

يوضح جدول (٩) الخاص بالدلالات الإحصائية لعينة البحث فى الإختبارات البدنية قيد البحث قبل وبعد التجربة، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) فى جميع الإختبارات البدنية قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٥.٦٦٧ إلى ٥٥.٩٣٩)، كما تراوحت نسبة التحسن ما بين (٨.٨٠ إلى ٣٠.١٥ %).



	اليد اليمنى قوة القبضة	اليد اليسرى قوة القبضة	قوة عضلات الرجلين	قوة عضلات الظهر	ثني الذراعين من الإنبطاح المائل المعدل	القفز العمودي من وضع القرفصاء
القياس القبلى	26.62	24.376	34.858	36.561	19.556	18.667
القياس البعدى	29.19	26.981	43.446	44.86	26	22.222



	الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين	رفع الجذع عالياً من وضع الإنبطاح	ثني الجذع أماماً من وضع الوقوف	مد الجذع خلفاً من وضع الإنبطاح	الإنتقال فوق العلامات
القياس القبلى	24.556	29.556	16.226	26.224	41.444
القياس البعدى	30.222	37.778	21.559	34.817	59.333

شكل (١) متوسطات القياسين القبلى والبعدى للإختبارات البدنية قيد البحث

جدول (١٠)
مقدار حجم التأثير فى القدرات البدنية قيد البحث
(ن = ٩)

القدرات البدنية وإختباراتها	الدلالات الإحصائية		وحدة القياس	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم التأثير لكوهن	مقدار حجم التأثير
القـوة القـصوى	قوة القبضة	اليد اليمنى	كجم	*22.381	٠.٠٠	7.460	مرتفع
		اليد اليسرى	كجم	*17.567	٠.٠٠	5.856	مرتفع
	قوة عضلات الرجلين		كجم	*28.174	٠.٠٠	9.391	مرتفع
	قوة عضلات الظهر		كجم	*32.892	٠.٠٠	10.964	مرتفع
تحمل القوة المميزة بالسرعة	ثني الذراعين من الإنبطاح المائل المعدل		تكرار	*26.612	٠.٠٠	8.871	مرتفع
	القفز العمودي من وضع القرفصاء		تكرار	*20.239	٠.٠٠	6.746	مرتفع
	الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين		تكرار	*5.667	٠.٠٠	1.889	مرتفع
	رفع الجذع عالياً من وضع الإنبطاح		تكرار	*55.939	٠.٠٠	18.646	مرتفع
المـرونة	ثني الجذع أماماً من وضع الوقوف		سم	*16.000	٠.٠٠	5.333	مرتفع
	مد الجذع خلفاً من وضع الإنبطاح		سم	*7.582	٠.٠٠	2.527	مرتفع
التوازن	الإنتقال فوق العلامات		درجة	*15.264	٠.٠٠	5.088	مرتفع

*** دلالة حجم التأثير وفقا لكوهن التأثير (منخفض) أقل من ٠.٥ * (متوسط) من ٠.٥ حتى أقل من ٠.٨ * (مرتفع) ٠.٨ فأكثر**

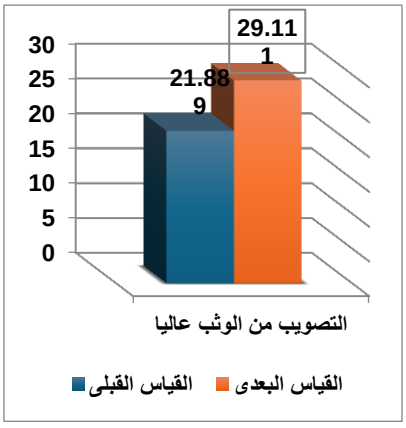
يوضح جدول (١٠) مقدار حجم تأثير التدريبات المقترحة فى الإختبارات البدنية قيد البحث حيث تراوحت قيم حجم التأثير لكوهين ما بين (١.٨٨٩ إلى ١٨.٦٤٦)، وتشير دلالة حجم التأثير وفقا لكوهين أنه عندما تكون القيم (٠.٨) فأكثر، فمقدار حجم التأثير يصبح (مرتفع).

جدول (١١)
الدلالات الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لمهارة التصويب من الوثب عالياً قيد البحث
(ن = ٩)

الدلالات الإحصائية / الأداء المهاري	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	نسبة التحسن %
		سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع		
التصويب من الوثب عاليا	درجة	21.889	2.028	29.111	2.759	7.222	0.833	*26.00	%24.81

*** قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣٠٦**

يوضح جدول (١١) الخاص بالدلالات الإحصائية لعينة البحث فى الإختبار المهاري قيد البحث قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) فى مهارة التصويب من الوثب عالياً قيد البحث حيث بلغت قيمة (ت)(٢٦.٠٠)، كما بلغت نسبة التحسن (٢٤.٨١ %).



شكل (٢)
متوسطات القياسين القبلى والبعدى للإختبار المهاري قيد البحث

جدول (١٢)
مقدار حجم التأثير فى مهارة التصويب من الوثب عالياً
(ن = ٩)

الدلالات الإحصائية / الأداء المهاري	وحدة القياس	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم التأثير لكوهن	مقدار حجم التأثير
التصويب من الوثب عالياً	درجة	*26.00	٠.٠٠	8.667	مرتفع

*** دلالة حجم التأثير وفقا لكوهن التأثير (منخفض) أقل من ٠.٥ * (متوسط) من ٠.٥ حتى أقل من ٠.٨ * (مرتفع) ٠.٨ فأكثر**

يوضح جدول (١٢) مقدار حجم تأثير التدريبات المقترحة فى مهارة التصويب من الوثب عالياً قيد البحث حيث بلغت قيمة حجم التأثير لكوهين (٨.٦٦٧)، وتشير دلالة حجم التأثير وفقا لكوهين أنه عندما تكون القيم (٠.٨) فأكثر، فمقدار حجم التأثير يصبح (مرتفع).

ثانياً : مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج الفرض الأول :

توضح نتائج جدولي (٩، ١٠) وشكل (١) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي فى جميع القدرات البدنية قيد البحث (القوة القصوى، تحمل القوة المميزة بالسرعة، المرونة، التوازن)، حيث تراوحت نسبة التحسن ما بين (٨.٨٠ إلى ٣٠.١٥ %)، وكانت أعلى نسبة تحسن لصالح إختبار الإنتقال فوق العلامات، بينما أقل نسبة تحسن لإختبار قوة القبضة اليمنى، كما تراوحت قيم حجم التأثير ما بين (١.٨٨٩ إلى ١٨.٦٤٦)، مما يُشير إلى حجم تأثير مرتفع.

ومما سبق يتضح تقدم مستوى الناشئات فى جميع القدرات البدنية قيد البحث، وتُعد هذه النتائج مؤشرًا لمدى الإستفادة التي تحققت من تدريبات المقاومة بالأوزان النسبية لوصلات الجسم، وتُعزي الباحثة ذلك إلي قيامها توزيع الأوزان المضافة على جسم اللاعبات في ضوء الوزن النسبي لكل وصلة لكل لاعبة على حدى، ووفقاً للنشاط الكهربي للعضلات العاملة بالمهارة قيد البحث، والتي بدورها أثرت إيجابياً على مستوى القدرات البدنية للناشئات (القوة القصوى، تحمل القوة المميزة بالسرعة، المرونة، التوازن)، ومن ثم أدى إلى إحداث هذا التحسن.

ويتفق ذلك مع ما ذكره مفتي حماد (٢٠٠٠) أنه من الأهمية إستخدام المقاومات في تنمية عناصر اللياقة البدنية وخاصة في مرحلة ما قبل البلوغ حيث أثبتت الدراسات أن إستخدام تدريبات المقاومات من خلال أسس تدريبية علمية يؤدي إلي رفع اللياقة البدنية والعضلية والحركية بصورة خاصة.(١٩ : ٦٧)

وتُشير الباحثة إلى أن القوة العضلية تحتل المرتبة الأولى فى معظم الأنشطة الرياضية التى تتطلب الوثب العمودى، كما تُعد من القدرات الحاسمة فى كثير من مهارات كرة اليد، حيث تُعد من أهم الركائز التى يُبنى عليها إكتساب وإتقان مهارة التصويب من الوثب عالياً، فلاعبي كرة اليد لابد أن يتمتعوا بقدر كبير من القوة العضلية للذراعين والرجلين لمواجهة التطور فى الطرق الدفاعية المستخدمة حالياً والتى تمنع التصويب من الخط الأمامي، وبالتالى يستخدم اللاعبون التصويب من الوثب عالياً، والذى يتطلب قوة عضلية للرجلين للوثب عالياً والوصول إلى أعلى من مستوى المدافعين وتخطيهم، وللذراعين للتصويب على المرمى بقوة من الخط الخلفي.

ويُضيف كمال عبد الحميد، وصبحى حسانين (٢٠٠١)(١٠) أن أهمية القوة العضلية فى كرة اليد تَكمن فى مساعدة اللاعب على الوثب (أماماً – عالياً) ليتمكن من الإستحواذ على الكرات العالية، بالإضافة لتوظيفها لأداء المهارات الحركية والمتمثلة فى التصويب من الوثب، كما أنها تؤهله لأداء التصويب بقوة على المرمى، وهذه المهارات ضرورية للاعب كرة اليد، فالوثب للتمرير أو التصويب، تُعتبر مهارات تُعبر بشدة عن مكون القوة العضلية.

ويُشير عصام عبد الخالق (٢٠٠٩)، أن التدريب بالأثقال له أهمية كبيرة في برامج التدريب الموجهة لإعداد اللاعبين في الأنشطة الرياضية المختلفة، فمن خلاله يمكن إضافة أوإستبعاد الأثقال بأحجامها المختلفة إلى الحمل الكلي ومن ثم الوصول إلى المقاومة المقننة لكل تمرين ولكل مجموعة عضلية.(٧ : ١٠٣)

ويذكر عبد العزيز النمر، وناريمان الخطيب (٢٠٠٥) أن التدريب بالأثقال يُعد هو أحد طرق إعداد وتهيئة اللاعب بإستخدام مقاومات متدرجة لزيادة المقدرة على إنتاج القوة ومواجهتها، وإن التنمية المتوازنة للقوة تحتاج إلى التدريب بإستخدام الأثقال المضافة على أن تكون على كل جزء من أجزاء الجسم في ضوء وزنه مع تحديد أوزان الأثقال لكل مجموعة عضلية يتم تدريبها.(٦ : ١٩٢)

وتُشير الباحثة أن مهارة التصويب من الوثب عالياً في كرة اليد تتطلب تثبيت أثقال يتم إضافتها فى الأماكن المطلوب تحسين القوة العضلية فيها وفي نفس إتجاه الأداء المهارى حتى لا يؤثر سوء إستخدام الثقل على فعالية الأداء المهارى، إستناداً لما أشار إليه مفتي حماد (٢٠٠١) أن التدريب بإستخدام الأثقال الإضافية وبنسب معينة من وزن الجسم من الوسائل التدريبية التي تؤثر في تطوير المجاميع العضلية العاملة في الأداء.(٢٠ : ٢٠٦)

ولقد ذكر كريستوس كوتزمانيديس وآخرون **Christos Kotzamanidis et.al** (٢٠٠٣) أنه يجب تطوير أدوات تدريب جديدة خاصة بالحركة من أجل زيادة أداء لاعبي كرة اليد. وعلى الرغم من أن تدريب المقاومة العام هو شرط أساسي لهم، إلا أن تدريب القوة لعضلات معينة، والمشاركة في الحركة ، لن يكون دائمًا له نتائج فورية. ومع ذلك، فإن إجبار الجهاز العصبي العضلي على التحرك بحمل متزايد، والذي يتم توزيعه بشكل مقنن بين المفاصل المشاركة، من شأنه أن يحافظ على التحميل الزائد الشديد على المفصل وقد يكون له نتيجة مفيدة للحركة.(٢٤ : ٥- ٦)

وأكد في هذا الصدد عصام عبدالخالق (٢٠٠٩) أن تحسن القوة النسبية يتم من خلال زيادة وزن الجسم مثل إضافة أثقال والتى يكون وزنها من (٣- ٥ %) من وزن الجسم، وأن التدريب بالأثقال يؤدى إلى زيادة القوة العضلية والتحمل والمرونة والمهارة.(٧ : ١٠٣)

ولقد إتفقت آراء كل من مسعد على (٢٠٠٣)(١٨)، ومحمد بريقع، إيهاب البديوى (٢٠٠٥)(١٢)،و محمد الروبى (٢٠٠٦)(١٥) أن التدريب بالأثقال من الوسائل الفعالة لتحسين القوة العضلية بأنوعها المختلفة، فمن خلال زيادة قوة العضلات نتيجة لتعرضها إلى مقاومة أكبر ومتدرجة في الصعوبة، يحدث تكيف للعضلات المشتركة فى الأداء، فالتدريب بالأثقال يعمل على تحسين القوة العضلية والسرعة والتحمل والقدرة على القيام بمتطلبات الأداء بكفاءة عالية، ويُضيف وليم كريمر William Kraemwr (٢٠٠٥) أن التدريب بالمقاومة أثبت كفاءته خلال المدي الكامل للحركة فهو يزيد من قوة العضلات والمدي الحركي للمفاصل حيث يعمل علي تقوية العضلات العاملة والمساعدة والمضادة أثناء الحركة (٣١ : ١٣٤).وهذا ما يتفق مع نتائج البحث الحالي التى أشارت إلى تحسن متغيرات القوة العضلية، المرونة، والتوازن.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة Christian, cook et.al (٢٠١٤)(٢٣)، والتى أشارت إلى أن تدريبات المقاومة بإستخدام الأحمال المنخفضة المتزامن مع تقييد تدفق الدم أظهر زيادات سريعة في القدرة العضلية للرياضيين، كما أن إستخدام الشدة المنخفضة مع هذا النوع من التدريبات أظهر تحسن كبير في القوة العضلية.

كما إتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة كريستوس كوتزمانيديس وآخرون **Christos Kotzamanidis et.al** (٢٠٠٣) على أن الأوزان الإضافية الموضوعة على أجزاء الجسم يمكن أن تُحسن قدرات معينة، حيث أن إستخدام مثل هذه الأوزان الإضافية لا يزعج اللاعبين أو يتداخل مع نمط الحركة، فالحمل الإضافي يزيد من المقاومة حول المفاصل المشاركة، مما يؤدي إلى الحاجة لزيادة بذل الجهد **الذي يجب أن تقوم به العضلات** القوة. ومن ثم تحسن متغيرات القوة العضلية.(٢٤: ٥)

وفى ضوء ما سبق تتحقق صحة الفرض الأول والذى ينص على:
" توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي فى القدرات البدنية (القوة القصوى، تحمل القوة المميزة بالسرعة، المرونة، التوازن)، الخاصة بمهارة التصويب من الوثب عالياً لصالح القياس البعدي".

٢- مناقشة نتائج الفرض الثاني :

توضح نتائج جدولي (١١، ١٢) وشكل (٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي فى مهارة التصويب من الوثب عالياً، حيث بلغت نسبة التحسن (٢٤.٨١ %)، كما بلغت قيم حجم التأثير (٨.٦٦٧) مما يُشير إلى حجم تأثير مرتفع.

وتُعزى الباحثة إرتفاع نسبة التحسن، وحجم التأثير في مهارة التصويب من الوثب عالياً، إلى تحسن القدرات البدنية الخاصة بالمهارة (القوة القصوى، تحمل القوة المميزة بالسرعة، المرونة، التوازن) والناتج عن إستخدام تدريبات المقاومة تبعاً للأوزان النسبية لوصلات الجسم، والتي تعمل على العضلات العاملة في المهارة بشكل مباشر، والتى تم تحديدها بدلالة النشاط الكهربى للعضلات، مما ساهم في معرفة أكثر العضلات مساهمة فى كل مرحلة من مراحل أداء المهارة وتوجيه التدريبات التي تم أدائها في ضوء أحمال تدريبية منتظمة في إتجاهها التى بدورها أدت إلى تحسن مهارة التصويب من الوثب عالياً.

ويشير ابو العلا عبدالفتاح ومحمد حسنين (١٩٩٧)(١) أن النشاط الكهربى فى المجال الرياضى يستخدم لمعرفة نسبة مساهمة العضلات العاملة فى المهارات المختلفة، لتوفير معلومات للمدربين عن الخصائص اللازمة لاداء تلك المهارات والكشف عن العلاقات المتداخلة بين حركة أجزاء الجسم أثناء أداؤها.

ونظراً لطبيعة أداء مهارة التصويب من الوثب عالياً والتي يبدأ من لحظة نهاية الخطوة الأخيرة للإقتراب وبداية لمس قدم الإرتقاء للأرض إلى لحظة أقصى مرجحة خلفية للذراع المصوبة، وهذه المرحلة تتطلب قوة العضلات التي تعمل على مفصل الكتف حيث تكمن وظيفتها في قبض الذراع لأعلى وهو ما يميز الأداء فى مرحلة المرجحة لأعلى وللخلف، بالإضافة لمرونة مفصل الكتف، بينما تبدأ المرحلة الرئيسية من لحظة أقصى مرجحة خلفية للذراع المصوبة إلى لحظة خروج الكرة من يد اللاعب متجهة إلى المرمى، مما يتطلب قوة العضلات القابضة للجذع للمساعدة على نقل الحركة إلى الذراع المصوبة في إتجاه حركة التصويب.

كما أن مرحلة المتابعة تبدأ من لحظة خروج الكرة من يد اللاعب إلى المرمى حتى لمس قدم اللاعب للأرض بعد الهبوط، مما يتطلب قوة العضلات التي تعمل على قبض الجذع في الحركات التي تتميز في أدائها بالدوران قليلاً كما في أداء مهارة التصويب من الوثب عالياً وعند

أداء اللاعبة لهذه المهارة أثناء المرحلة الرئيسية والمتابعة يكون دوران الجذع لليسار لإتمام عملية التصويب، بالإضافة لقوة العضلات الناصبة للعمود الفقري، خاصة اليسرى للحفاظ على إنتصاب الجسم ومن ثم تهيئة باقي أجزاء الجسم للعمل بكفاءة لتحقيق هدف الأداء.

واشار فى هذا الصدد كمال الدين درويش وآخرون (٢٠٠٢) أن لاعب كرة اليد لا يتمكن من إتقان مهارة التصويب عالياً فى حالة إفتقاره لعنصر القوة، لذا فإن إستخدام التدريبات التى تتشابه فى حركاتها وتكوينها ومتطلباتها ومواقفها وإتجاه العمل فيها مع تلك الحركات المتمشية مع طبيعة اللعبة، والتى تؤدى أثناء المنافسة تعتبر بمثابة الإعداد المباشر، وإحدى الوسائل الرئيسية لتطوير حالة التدريب للاعبين، وبتحليل المهارات الحركية لكرة اليد وفقاً للمتطلبات البدنية، والتى تسهم فى أداء المهارات بالطريقة المثلى إتضح أن النجاح فى أداء أى مهارة دفاعية أو هجومية يحتاج لتطوير عنصر بدنى ضرورى يسهم فى أدائها بصورة مثالية، وأن هناك أكثر من عنصر بدنى يسهم فى أداء كل مهارة وفقاً لطبيعتها (٩ : ٤٠، ٧٩).

وتُشير الباحثة إلى أن إستخدامها لتدريبات المقاومة بالأثقال المضافة في ضوء الوزن النسبي لوصلات الجسم في نفس شكل الأداء المهاري وفي فترتى الإعداد الخاص، ما قبل المنافسة وتدريب العضلات العاملة بمهارة التصويب من الوثب عالياً والتي تمثلت في "العضلة الدالية (الجزء الأمامي)، العضلة المنحرفة الخارجية الباطنية شمال / يمين، العضلة ذات الرأسين العضدية، العضلة ذات الرأسين الفخذية، العضلة الناصبة للعمود الفقري شمال / يمين، العضلة العرضية الظهرية، العضلة التوأمية الخارجية، العضلة ذات الأربعة رؤوس الفخذية، العضلة المستقيمة البطنية شمال / يمين، العضلة القصبية الأمامية، العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية، العضلة الباسطة / القابضة لرسغ اليد. الناتجة من تحليل النشاط الكهربى خلال الأداء من أهم الوسائل الفعالة في تحسين الحالة التدريبية ومن ثم مهارة التصويب من الوثب عالياً للعينة قيد البحث.

وأكد في هذا الصدد موريس رايموند Maurice Raymond (٢٠٠٥)(٢٧) أن أداء التدريبات التي تتشابه فى تكوينها الحركى وتركيبها الديناميكى مع الأداء المهارى وفقاً للإستخدامات اللحظية للعضلات داخل الأداء تلعب دوراً هاماً فى الإرتقاء بمستوى الأداء المهارى.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسات كل من كريستوس كوتزمانيديس وآخرون **Christos Kotzamanidis et.al** (٢٠٠٣)(٢٤)، وديميتريوس سكوفاس **Dimitrios Skoufas (2008)**(٢٥) أن التدريب بإضافة أحمال على الأطراف يمكن أن يُحسن بشكل كبير من التصويب لدى لاعبي كرة اليد،ومن ثم يجب أن تشجع هذه الحقيقة المدربين على تطبيق طريقة التدريب هذه في وحدة التدريب اليومية، وهذا ما يتفق مع نتائج البحث الحالي التي أشارت إلى تحسين مهارة التصويب من الوثب عالياً.

وفى ضوء ما سبق تتحقق صحة الفرض الثاني والذى ينص على:
" توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي فى أداء مهارة التصويب من الوثب عالياً لصالح القياس البعدي"

الإستنتاجات:

١- تدريبات المقاومة بالأثقال النسبية للوصلات وفقاً للنشاط الكهربى للعضلات أثر إيجابياً فى القدرات البدنية (القوة القصوى، تحمل القوة المميزة بالسرعة، المرونة، التوازن) وتراوحت نسب التحسن ما بين (٨.٨٠ إلى ٣٠.١٥ %)، حيث بلغ أعلى تحسن للتوازن، بينما أقل تحسن للقوة القصوى.

٢- تدريبات المقاومة بالأثقال النسبية للوصلات وفقاً للنشاط الكهربى للعضلات العاملة بمهارة التصويب من الوثب عالياً أثر إيجابياً فى أداء المهارة حيث بلغت نسبة التحسن (٢٤.٨١ %).

التوصيات:

١- تقنين الأحمال التدريبية لتدريبات المقاومة بإستخدام الأوزان النسبية للوصلات لناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٨)، وللمراحل السنية المختلفة وفق الأوزان النسبية لوصلاتهم.

٢- الإستعانة بنتائج النشاط الكهربى للعضلات العاملة بمهارة التصويب من الوثب عالياً من قِبل مدربي كرة اليد للإهتمام بتدريبها، من أجل تحسين كفاءة التصويب.

٣- إجراء دراسات مشابهة لتحديد العضلات الأكثر مساهمة فى مهارات كرة اليد المختلفة بإستخدام جهاز رسام النشاط الكهربى للعضلات كأساس لوضع البرامج التدريبية المتنوعة.

المراجـــــع

أولاً : المراجع العربية

١- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧) :** فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة وطرق القياس والتقويم، دار الفكر العربى، القاهرة.

٢- **السيد سامي السيد إبراهيم (٢٠٢٣):** تأثير التدريب بالأثقال بأسلوب الدفع والسحب والرجلين على بعض القدرات البدنية والمهارية الخاصة للاعبي كرة اليد، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان. العدد ٩٩، (أبريل جزء ١)، ص ٣٢٥ – ٣٤٦.

٣- **آمال جابر شرارة (٢٠٠٨):** مبادئ الميكانيكا الحيوية وتطبيقاتها فى المجال الرياضى، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الاسكندرية.

٤- **عادل عبد البصير على (٢٠٠٤): المصطلح العلمي** التحليل البيوميكانيكى لحركات جسم الإنسان (أسسه وتطبيقاته)، المكتبة المصرية.

٥- **عبد الرحمن ابراهيم عقل (٢٠١٨) :** تقييم النشاط الكهربي للعضلات خلال أداء مهارة التصويب من الوثب عالياً في كرة اليد، بحث منشور، العدد الثامن والتسعون، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية أبو قير، جامعة الاسكندرية.

٦- **عبدالعزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب (٢٠٠٥):** القوة العضلية " تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبى".

٧- **عصام الدين عبد الخالق مصطفى (٢٠٠٩):** التدريب الرياضى نظريات - تطبيقات، ط ١٣، منشأة المعارف، الاسكندرية.

٨- **عماد الدين عباس أبو زيد (٢٠٠٥):** التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية، منشأة المعارف، الأسكندرية.

٩- **كمال الدين عبد الرحمن درويش، قدرى سيد مرسى، عماد الدين عباس أبو زيد (٢٠٠٢) :** القياس والتقويم وتحليل المبارة فى كرة اليد نظريات – تطبيقات، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٠- **كمال عبد الحميد إسماعيل، محمد صبحى حسانين (٢٠٠١) :** رباعية كرة اليد الحديثة " الماهية والأبعاد التربوية، أسس القياس والتقويم، اللياقة البدنية "، ج١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١١- **محمد بريقع وإيهاب البديوي (٢٠٠٤):** التدريب العرضي (أسس، مفاهيم، تطبيقات)، منشأة المعارف، الاسكندرية.

١٢- **محمد جابر بريقع، ايهاب فوزى البديوى (٢٠٠٥):** المنظومة المتكاملة فى التدريب القوة والتحمل العضلى، منشأة المعارف، الاسكندرية.

١٣- **محمد جابر بريقع، خيرية إبراهيم السكرى (٢٠١٠) :** المبادئ الأساسية للميكانيكا الحيوية فى المجال الرياضى التحليل الكيفى، الجزء الثانى، منشأة المعارف، الأسكندرية.

١٤- **محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١):** إختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٥- **محمد رضا حافظ الروبى (٢٠٠٦):** الموسوعة العلمية التعليمية وتمرينات الاعداد، منشأة المعارف للنشر والتوزيع، الاسكندرية

١٦- **محمد صبحى حسانين (٢٠٠٤):** القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، الجزء الأول، الطبعة السادسة، دار الفكر العربى.

١٧- **محمد لطفى السيد، أشرف محمد سيد، عمر محمد لبيب (٢٠٠٨) :** الإعداد البدنى فى المجال الرياضى "رؤية تطبيقية لتنمية القدرات البدنية، دار الهدى للنشر.

١٨- **مسعد محمد على (٢٠٠٣):** المدخل فى علم التدريب الرياضى، دار الطباعة للنشر والتوزيع، المنصورة.

١٩- **مفتي إبراهيم حماد (٢٠٠٠) :** أسس تنمية القوة العضلية بالمقاومات للأطفال في المرحلتين الإبتدائية والإعدادية، مركزالكتاب للنشر، القاهرة.

٢٠- **مفتى إبراهيم حماد (٢٠٠١):** التدريب الرياضى الحديث " تخطيط، تطبيق، قيادة "، ط٢، دار الفكر العربى، القاهرة.

٢١- **هبة محمد سليمان خليل (٢٠١١) :** فعالية برنامج تدريبى لتطوير تحمل القوة المميزة بالسرعة على بعض المهارات الهجومية للناشئات فى كرة اليد، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الاسكندرية.

ثانياً : المراجع الأجنبية

22- **Bagherian, Sajad & Ghasempoor, Khodayar & Rahnama, Nader & Wikstrom, Erik. (2018) :** The Effect of Core Stability Training on Functional Movement Patterns in Collegiate Athletes. Journal of Sport Rehabilitation. 28. 1-22. 10.1123/jsr.2017-0107

23- **Christian, cook & liam Kilduff & Christopher Beaven (2014) :** Improving Strength and Power in Trained Athletes With 3 Weeks of Occlusion Training. International Journal of Sports Physiology and Performance. 9. 166-172. 10.1123/IJSPP.2013-0018.

24- **Christos Kotzamanidis & Dimitrios Skoufas & Konstantinos Hatzikotoulas & Dimitrios Patikas & Georgios Koutras & Kollias, H.(2003):** Upper limb segment loading :The effect of training on the throwing velocity of novice handball players. Journal of Human Movement Studies. 45. 97-114.

25- **Dimitrios Skoufas (2008):** The Effect of Arm and Forearm Loading on the Throwing Velocity of Novice Handball Players: Influences During Training and Detraining, Physical Training,28th October 28.

26- **Mary Patemoster, Penguin ltd, Glen** Core Strength Training , Dorling Kindersley.

Thurgood (2013):

27- **Maurice Yeadon Raymond** (2005) **:** **Kinetics of human motion, Human Kinetics (2002) p. 419 pp ISBN : 0-88011-676-5 Journal of Biomechanics. 38, no. 6, 1371 – 1372.**

28- **Michael Stone & David Collins & Steven Plisk & Guy Haff & Margaret Stone (2000) :** Training Principles : Evaluation of Modes and Methods of Resistance Training. Strength & Conditioning Journal. ٢٢(٣):p ٦٥, June .٢٠٠٠

29- **Paul Grimshaw ,Adrian Burden (2007) :** Sport and Exercise Biomechanics, Taylor Francis Group.

30- **Wagner, H., Finkenzeller, T., Würth, S., & von Duvillard, S. P. (2014)** : Individual and team performance in team-handball: a review. Journal of sports science & medicine, 13(4), 808–816.

31- **William Kraemer(2005):** Rubber Band Resistance Exercise, American College Of Sport Medicine

ثالثاً : مواقع شبكة المعلومات الدولية

32- **https://2u.pw/qpXzWDxO**
33- **https://2u.pw/AhnKfpwj**

ملخص البحث

" تأثير تدريبات المقاومة بالأوزان النسبية للوصلات في تحسين مهارة التصويب من الوثب عالياً لناشئات كرة اليد بدلالة النشاط الكهربي للعضلات العاملة "

م.د/ هبة محمد سُليمان خليل

يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات المقاومة بالأوزان النسبية للوصلات وفقاً للنشاط الكهربي للعضلات في تحسين مهارة التصويب من الوثب عالياً لناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٨).

وقد أُجريت الدراسة على عينة عمدية بلغ قوامها (٩) لاعبات خط خلفي من ناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٨) بنادي باكوس الرياضي بالإسكندرية، وأُستخدم المنهج التجريبى بنظام المجموعة الواحدة، وإجراء القياسين القبلى والبعدى للعينة قيد البحث، وطُبقت الدراسة الأساسية خلال فترة الإعداد للموسم التدريبى (٢٠٢٢ /٢٠٢٣) في الفترة من (٧/١٧ إلى ٢٠٢٢/٩/٩)، لمدة (٨) أسابيع، وبواقع (٤) وحدات تدريب أسبوعياً.

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن أن تطبيق تدريبات المقاومة بالأوزان النسبية للوصلات وفقاً للنشاط الكهربى للعضلات، أدى إلى تحسين فى القدرات البدنية وتراوحت نسب التحسن ما بين (٨.٨٠ : ٣٠.١٥ %)، كما تحسن أداء بمهارة التصويب من الوثب عالياً بنسبة (٢٤.٨١ %)، وتُوصي الباحثة بتقنين الأحمال التدريبية لتدريبات المقاومة بإستخدام الاوزان النسبية للوصلات لناشئات كرة اليد مواليد (٢٠٠٨)، وللمراحل السنية المختلفة وفق الأوزان النسبية لوصلاتهم.

* مدرس دكتور بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الإسكندرية

"The effect of resistance training by using the relative weights of the links in improving the high jump shooting skill for female handball juniors by a function of the electrical activity of the working muscles."

Dr. Heba Mohamed Soliman Khalil

This research aims to identify the effect of resistance training by using the relative weights of the links according by the electrical activity of the muscles in improving the high jump shooting skill of female handball juniors born in (2008).

The study was conducted on an Intentional sample consisting of (٩) female handball juniors, back-line, born in (٢٠٠٨) at Bakous Sporting Club in Alexandria. The experimental approach was used as a one-group system, and pre- and post-measurements were conducted for the sample under study. The basic study was applied during the preparation period for the training season. (٢٠٢٣/٢٠٢٢) from (١٧/٧ to ٢٠٢٢/٩/٩), for a period of (٨) weeks, at a rate of (٤) training units per week.

The results of the study resulted in that applying resistance training by using the relative weights of the links according to the electrical activity of the muscles led to an improvement in physical abilities, and the improvement rates ranged between (٨.٨٠ : % ٣٠.١٥). The performance of the shooting skill from high jump also improved by (% ٢٤.٨١). The researcher recommended rationing loads for resistance training using the relative weights of the links for female handball players born in 2008, and for different age stages according to the relative weights of the links.

*** Lecturer, Department of Sports Training and Movement Sciences - Faculty of Physical Education for Girls - Alexandria University.**