

تأثير استخدام تمارين القوة الارتدادية في وسطين متباينين على بعض المؤشرات الفسيولوجية لتطوير القوة الانفجارية ودقة مهارتي الأرسال والضرب الساحق بالكرة الطائرة

ا.م.د. هدى بدوي شبيب جامعة بغداد- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات Dr.huda1977@yahoo.com

استلام البحث : ٢٠١٧/٧/٢٠

قبول البحث : ٢٠١٧/١٠/١١

ملخص البحث

هدف البحث الى :

١- إعداد تدريبات القوة الارتدادية في وسطين متباينين على بعض المؤشرات الفسيولوجية لتطوير القوة الانفجارية ودقة مهارتي الأرسال والضرب الساحق بالكرة الطائرة .
٢- التعرف على تأثير تدريبات القوة الارتدادية في وسطين متباينين على بعض المؤشرات الفسيولوجية لتطوير القوة الانفجارية..
٣- التعرف على تأثير تدريبات القوة الارتدادية في وسطين متباينين على دقة مهارتي الأرسال والضرب الساحق بالكرة الطائرة
٤- التعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبتين في الاختبارات البعدية على بعض المؤشرات الفسيولوجية لتطوير القوة الانفجارية و ودقة مهارتي الأرسال والضرب الساحق بالكرة الطائرة.
تمثل منهج البحث : بالمنهج التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين ذات الاختبارين القبلي والبعدي. وعينة البحث هم لاعبو المدرسة التخصصية بالكرة الطائرة بغداد ١ الكرخ وعددهم ١٢ لاعباً تم تقسيمهم الى مجموعتين كل مجموعة (٦) لاعبين تمثل المجموعة الأولى (٦) لاعبين للتدريب في اليابسة والمجموعة الثانية (٦) لاعبين في الوسط المائي . وتمثل المنهج المستخدم بالبحث لمدة (٣٨) وحدة تدريبية إذ تم أعداد مجموعة تمارين للقوة الارتدادية في الوسط المائي واليابسة .
واستنتجت الباحثة ما يأتي :

- للتدريبات الارتدادية المستخدمة على اليابسة لها تأثير إيجابي في القوة الانفجارية للمجموعة التجريبية الأولى .
- للتدريبات الارتدادية في الوسط المائي تأثير إيجابي في القوة الانفجارية للمجموعة التجريبية الثانية .
- للتدريبات الارتدادية تأثير إيجابي على بعض المؤشرات الفسيولوجية

The impact of leverage in two different environments on the development of weapons and arms explosion strength on some physiological indicators and the accuracy of the performance of the service and crushing volleyball skills

Assist. Prof. Dr. Huda Badawi

The research aims to:

- 1-Prepare jump strength exercises in two different environment to develop arms and arms blast power on some physiology indicators and accurately perform the service and crush volleyball skills.
- 2- The introduction of the impact of high strength exercises in different environments to develop the force of the explosion and the arms on some indicators of physiology and the accuracy of the performance of service skills and crushing of volleyball.
- 3-Introducing the effect of pressure strength in two different environments on the accuracy of the performance skills of the service and crushing the volleyball.
- 4-Introduction of differences between the experimental groups in the subsequent tests on the strength of the explosion of arms and legs and some of the physiology and the accuracy of the performance skills of service and crushing volleyball.

The research used the experimental design of two groups with pre and post test tests. The research sample is 12 players from a specialized school. They were divided into two groups. One of them trained on the ground and the other group trained on the water. The proposed program included 38 units. The program has been developed in a land and water environment.

The research concluded that:

- *Bouncing power has a positive effect on arms and legs force explosion.
- *Bouncing power in the water has a positive effect on the legs and arms burst force.

١- المقدمة:

واضحة على الجانب البدني وبالذات القوة الانفجارية للذراعين والرجلين وبعض المؤشرات الفسيولوجية وبالتالي تطور أو تحسن مستوى الأداء لمهارتي الإرسال والضرب الساحق للاعبين المدرسة التخصصية بالكرة الطائرة .

٢- الغرض من الدراسة:

١- إعداد تدريبات القوة الارتدادية في وسطين متباينين على بعض المؤشرات الفسيولوجية لتطوير القوة الانفجارية ودقة مهارتي الإرسال والضرب الساحق بالكرة الطائرة.

٢- التعرف على تأثير تدريبات القوة الارتدادية في وسطين متباينين على بعض المؤشرات الفسيولوجية لتطوير القوة الانفجارية .

٣- التعرف على تأثير تدريبات القوة الارتدادية في وسطين متباينين على دقة مهارتي الإرسال والضرب الساحق بالكرة الطائرة .

٤- التعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبتين في الاختبارات البعدية على بعض المؤشرات الفسيولوجية لتطوير القوة الانفجارية ودقة مهارتي الإرسال والضرب الساحق بالكرة الطائرة .

٣- الطريقة والاجراءات :

١-٣ عينة البحث :

تم تحديد عينة البحث للاعبين الموهوبين بالمدرسة التخصصية للموهبة الرياضية بالكرة الطائرة بغداد \الكرخ وقد تمعدت الباحثة باختيارها لعينة البحث وبلغ عددهم (١٢) لاعب وبأعمار ١٥- ١٧ سنة وتم تقسيمهم الى مجموعتين (٦) لاعبين للتدريب في الوسط البيئي " اليابسة " مجموعة تجريبية أولى و (٦) لاعبين مجموعة تجريبية ثانية للتدريب في الوسط البيئي " الماء " ..

٢-٣ تصميم الدراسة :

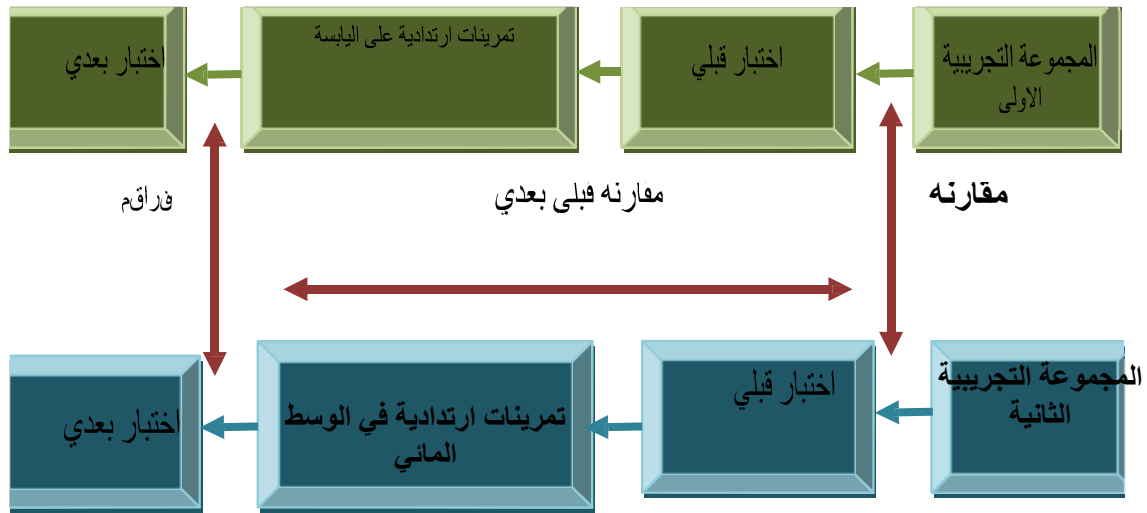
لكل بحث طريقة خاصة لإيجاد الحلول اللازمة لحل مشكلة ما وعليه استخدمت الباحثة المنهج التجريبي من أفضل المناهج وأكثرها ملائمة للوصول الى أفضل النتائج لأنه يتعامل مع الظاهرة المؤثرة ومسبباتها :
أذ هو " عملية تفسير لما يحدث من نتائج حول ظاهرة معينة والتحقق من مسبباتها كونه يتعامل مع الحقائق (١٤:٢٩٧).

تطور علم التدريب الرياضي بصورة سريعة واتخذت نظرياته منحني جديداً لمواكبة الاتجاهات الحديثة في التدريب والمنافسة من خلال تسخير كل ما هو جديد من أساليب تدريبيه وتمرينات وتكنولوجيا حديثة بأسلوب علمي لتحقيق أعلى المستويات واحد هذه الأساليب هي تدريبات القوة الارتدادية باستخدام الوسط المائي أو بدونه .

فالتدريبات الارتدادية المائية هي التدريبات التي تقوم بها وفقاً لمبدأ الانقباض العضلي بالإطالة والتقصير عن طريق حركات ارتدادية قوية ومفاجئة بأجزاء الجسم العاملة بتلك الفعالية أو المهارة لأجل تطوير القوة الانفجارية في مجاميع عضلية معينة أي تنمية اعلى درجات القوة الانفجارية بواسطة جميع تمرينات الوثب والقفز العمودي والأفقي للرجلين والدفع الانفجاري للأعلى بالذراعين بالتغلب على وزن الجسم (٢:١).

إذ إن مقاومة الوسط المائي أذ يشكل مقاومة ضد القوة الداخلية ويمكن الاستفادة من خواص الماء في مجال التدريب الرياضي " إذ إنه يجعل الجسم حر في الوزن لما يمتاز به من كثافة تختلف عن كثافة الهواء فعند تحريك الذراعين أو الرجلين داخل الماء فأنهما يتفاعلان بمقاومة كبيرة وهذه المقاومة يمكن استعمالها لتقوية العضلات وزيادة المدى الحركي للمفصل وكلما زادت سرعة الحركة زادت مقاومة الماء لها" (٤:١٢) .

لذا تكمن أهمية البحث لاعتبار لعبة الكرة الطائرة من الالعاب التي تتطلب القوة والسرعة والدقة في الأداء والتغيير في الإيقاع وهذا ما يميز هذه اللعبة عن باقي الألعاب الأخرى فضلاً عن استخدام أسلوب حديث في التدريب والتعرف على تأثيراته على القوة الانفجارية للذراعين والرجلين وماله من تأثير على المؤشرات الفسيولوجية لدى لاعبين المدرسة التخصصية بالكرة الطائرة. نظراً للتطور السريع الذي حدث في لعبة الكرة الطائرة فضلاً عن الإيقاع السريع والمتناغم للحركات التي يقوم بها اللاعبون أثناء سير المباراة والتبادل المستمر بين الهجوم والدفاع وجميعها حركات يقوم بها اللاعبون بإيقاع سريع ولمواكبة هذه التطورات كانه لابد من اعتماد واتباع أساليب علمية حديثة في التدريب قد تعطي تأثيراً كبيراً على تنمية القدرات البدنية للاعبين . وبالذات القوة الانفجارية لذا تبلورت مشكلة البحث بضرورة اعتماد أسلوب حديث في التدريب الرياضي هو أسلوب تدريبات القوة الارتدادية والتعرف على أوجه الفروق بين وسطين مختلفين هما الوسط المائي واليابسة وماله من انعكاسات



شكل (١) يوضح التصميم التجريبي

٣-٣ المتغيرات المدروسة

٣-٣-١ تحديد المتغيرات الخاصة بالبحث :

تم تحديد استمارة إستبانه لتحديد القدرات البدنية والمهارية والوظيفية قيد البحث إذ تم عرضها على السادة الخبراء والمختصين في مجال الفسلة التدريب وتم اعتماد القدرات البدنية والمهارية والوظيفية التي حصلت على نسبة اتفاق ٧٥% .
فما فوق وكما في الجدول (١) .

جدول (١) يبين نسب الاتفاق للقدرات البدنية التي اعتمدت في البحث

ت	القدرات المهارة	نسبة الاتفاق	القدرات التي اعتمدت
١	القوة العضلية القصوى	٦٠%	X
٢	القوة المميزة بالسرعة (للذراعين)	٦٥%	X
٣	القوة المميزة بالسرعة (للرجلين)	٦٠%	X
٤	تحمل القوة	٥٠	X
٥	القوة الانفجارية للذراعين	٨٥%	√
٦	القوة الانفجارية للرجلين	٩٠%	√
٧	سرعة الاستجابة	٦٥%	X

جدول (٢) يبين المهارات قيد البحث

ت	المهارات الأساسية	نسبة الاتفاق	المهارات التي اعتمدت
١	الأرسال	٩٠%	√
٢	الضرب الساحق	٨٠%	√
٣	حائط الصد	٥٥%	X
٤	الدفاع في الملعب	٦٠%	X
٥	الأعداد	٦٥%	X
٦	استقبال الأرسال	٦٠%	X

جدول (٣) يبين القدرات الوظيفية قيد البحث

ت	القدرات الوظيفية	نسبة الأتفاق	القدرات التي أعتمدت
١	معدل ضربات القلب	٨٠%	√
٢	ضغط الدم الانقباضي	٨٥%	√
٣	ضغط الدم الانبساطي	٨٥%	√
٤	الكفاءة البدنية	٦٥%	X

٣-٤ الاختبارات المستخدمة بالبحث :

بعد تحديد القدرات البدنية والمهارية قيد البحث تم إعداد استمارة استبانة لتحديد الاختبارات للقدرات المختارة للاختبارات هي " إحدى الوسائل المهمة لتقويم المستوى الذي وصل اليه الرياضي كما يبين مدى صلاحية أي برنامج تدريبي (١٤:٢٢٠). إذ تم اختيار الاختبارات التي حصلت على نسبة اتفاق ٧٥% فما فوق .

جدول (٤) يبين النسبة المئوية لاتفاق الخبراء حول الاختبارات البدنية والمهارية

ت	الاختبارات	الغرض من الاختبار	وحدة القياس	نسبة الاتفاق
١	رمي كرة طبية زنة (٢كغم)	قوة انفجارية للذراعين	متر	٨٨%
٢	الفقر العمودي من دون خطوة باستخدام جهاز (foot scan)	قوة انفجارية للرجلين	نيوتن	٨٥%
٣	قياس دقة الضرب الساحق الخطي والمستقيم والقطري	دقة الأداء لمهارة الضرب الساحق	درجة	٨٥%
٤	قياس دقة الأرسال للنقاط الأربعة	قياس دقة الأرسال	درجة	٨٥%

٣-٥ التجربة الرئيسية :

- تم مراعاة الفروق الفردية باعتباره عامل أساس في التدريب لوضع مكونات الحمل التدريبي .
- اعتمدت الشدة التدريبية على أساس أقصى معدل للنقبض عند اللاعب وفق المعادلة (١٢:٦٦).
- ٢٢٠- العمر = المعدل القصوي لضربات القلب
- المعدل القصوي لضربات القلب x الشدة المطلوبة
- فمؤشر النبض احد المؤشرات الفسيولوجية المهمة وسهلة الاستخدام في المجال التطبيقي ويمكن بواسطتها تحديد مستوى شدة الحمل إذ يعطي للمدرب معلومات إيجابية وسريعة لردود فعل الأجهزة الوظيفية في اللعب ومن ثم توجيه حمل التدريب (١٢:٧٦). إذ تحددت شدة التدريب ٨٥% وبتموج حمل ٢:١

قامت الباحثة بأعداد تدريبات القوة الارتدادية في الوسط المائي والبيئة اليابسة إذ استندت الباحثة في أعدادها للتدريبات على مبادئ علم التدريب الرياضي فضلاً عن آراء الخبراء والمختصين في مجال التدريب الرياضي حيث اعتمدت الباحثة مجموعة تدريبات للقوة الارتدادية (الذراعين ، الرجلين) في الوسط المائي فضلاً عن مقاومة الماء وكذلك تدريبات للقوة الارتدادية للذراعين والرجلين في البيئة اليابسة .

أذ تم تطبيق تلك التدريبات في القسم الرئيسي في الوحدة التدريبية وبمعدل ٩ أسابيع ونصف بواقع (٤) وحدات في الأسبوع الأيام السبت ، الأثنين ، الأربعاء ، الجمعة ، ليكون العدد الكلي للوحدات (٣٨) وحدة تدريبية .

٤- النتائج والمناقشة

٤-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية للاختبارات البدنية والمهارية للمجموعة التجريبية الأولى :
جدول (٥)

الاختبارات البدنية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت المحتسبة
	س	ع	س	ع	
القوة الانفجارية من الثبات (foot scan)	١٤٤٥,٣٣	٢٥٨,٨٤	١٩٧٨,٣٣	١٨٩,٦٠	١٦,٧٧٩
رمي كرة طبية زنة (٢ كغم)	٤,٦٥٤	٠,٣٩٨	٦,٤٥٠	٠,٩٦٧	٧,٠٩٩
دقة الضرب الساحق المستقيم	٨,٢	٠,٤	١١,٦٧	٠,٩٧١	٢,٧١
دقة الأرسال	١٧,٦	١,٤٣	١٩,٢٣	١,٦٨	٣,٢١٤

- قيمة ت الجدولية تحت مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية = ٢,٥٧ .

وفق أسس علمية بحيث تمكن اللاعب من استخدام أقصى قوة في اقل زمن ممكن .
وهذا ما أكده علي صالح " أن هذه التمارين تعمل على تنمية وتحسين التوافق العضلي العصبي وكفاءة العضلات العاملة في تطوير قدرتها على الأداء" (٩:١٠١)
فالتمارين الارتدادية تمثلت باستخدام دفع القوة أي انه كلما أدبت الحركة بسرعة وقوة اكبر كلما كان النهوض

تبين من الجدول (٥) ظهور فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي وتعزو الباحثة الفروق المعنوية الى الأثر الفعال الذي أحدثته تدريبات القوة الارتدادية المتنوعة والتي هدفت الى تطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين فضلاً عن ان الباحثة سعت الى تطوير القوة الانفجارية للرجلين بالنسبة للتدريب في البيئة اليابسة باستخدام جهاز (vertimax) قد تحدث

فضلاً عن التمرينات المستخدمة ويكون تأثيرها اكبر واسرع
" (١٤٨:٥)

وتعزو الباحثة الفروق المعنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي في المهارات قيد البحث " الإرسال والضرب الساحق " الى طبيعة المنهج المستخدم تدريبات القوة الارتدادية ولكون لاعب الكرة الطائرة أذ أن للمهارات الحركية المختلفة تتطلب انقباضات عضلية سريعة ومتكررة لذا فإنه ارتباط القوة او السرعة وما تنتج عن ذلك قوة بأعلى شدتها ومما تساعد على تطورها التمرينات التي اشتملها التدريب المتمثلة بالوثبات والحجلات وتمارين مختلفة السرعة والحواجز بارتفاعات مختلفة وبما يخدم تطور القوة الانفجارية سواء للذراعين أو الرجلين وبما يخدم الأداء الحركي للمهارتين قيد البحث .

انفجارياً اكثر (اقصى قوة بأقل زمن) فان التنوع في التمرينات الارتدادية يؤدي الى استثارة اللاعبين وزيادة دافعيتهم ورغبتهم نحو التقدم والارتقاء بالمستوى الرياضي (٢٠:٣)

وتعزو الباحثة الفروق المعنوية لاختبار القوة الانفجارية للذراعين " الى طبيعة التمرينات الارتدادية والتي أسهمت وبشكل فعال في رفع كفاءة الأداء ومكنت اللاعبين من تنفيذ الواجب الحركي فضلاً عن أن وجود جهاز (Vertimax) الذي يحمل لحل تطور عضلات الذراعين وهذا ما تؤكدته فضيلة حسين "بأنه الوسائل التدريبية المساعدة تؤثر إيجابياً في عملية التدريب وتساعد المتدرب على ملاحظة أوضاعه وحركاته وتصحيحها وبهذا تكون الوسائل التدريبية مهمة

٢-٤ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبليّة والبعديّة للاختبارات الوظيفية قيد البحث للمجموعة التجريبية الأولى

جدول (٦)

الاختبارات الوظيفية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت المحتسبة	الدلالة
	ع	س	ع	س		
معدل ضربات القلب	٩,٢٠٦	٨١,٠٥٥	٣٥,٥٨٧	١٨٧,٦١١	٢,٦٦٧	معنوي
ضغط الدم الانقباضي	٠,٩٤٦	١١,٤٧٢	١,٢٧٤	١٧,٢٥٠	٨,٦٩٣	معنوي
ضغط الدم الانبساطي	٠,٥٣٠	٧,١١١	٠,٨٣٦	٥,٨٦١	٣,٩٢٥	معنوي
عدد مرات التنفس بعد الجهد	٣,٨٤	٣٥,٩	٢,١	٤١,٨	٤,٣٧	معنوي

قيمة ت الجدولية تحت مستوى دلالة ٠,٠٥ ودرجة حرية = ٢,٥٧ .

الغدة الكظرية ، أن هذه الزيادة تؤثر بشكل مباشر على القلب وعلى زيادة إمكانية نقل الأوكسجين وثاني أوكسيد الكربون في الجسم فهذين الهرمونين يؤثران مباشرة على عمل الجهاز العصبي السمبثاوي لكي يستثير القلب من أجل زيادة قوة تقلص القلب وبهذا سوف يزداد عدد ضربات القلب (١:١٥)

فضلا عن أن ضغط الدم يعتمد على عدة عوامل منها نوع وشدة وفترة دوام التمرين ودرجة حرارة الجو اي أن الانخفاض أو الارتفاع في ضغط الدم يحدث ويزداد بزيادة التكيف الناتج عن التمرين من خلال قلة المقاومة الوعائية الناتجة عن التطبيق الوعائي الذي يحدث والذي يجهز الدم للعضلات العاملة وهذا يعني أن مزيدا من الدم سوف ينساب من الشرايين الى الشريينات ثم الى الأوعية الشعرية الدموية في العضلات (١٦:٢٢٠).

تبين من خلال الجدول ظهور فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي لمتغير معدل ضربات القلب وضغط الدم الانقباضي وضغط الدم الانبساطي .

وتعزو الباحثة الفروق المعنوية الى " طبيعة المنهج الذي استخدمته التجربة الأولى " الا وهو تدريبات القوة الارتدادية داخل الوسط المائي والذي انعكس بشكل واضح على طبيعة المتغيرات الفسلجية قيد البحث .

وهذا يؤكد حدوث تكيف في عضلة القلب لضخ كمية من الدم اكبر فالزيادة ناتجة عن زيادة عدد التنبيهات السمبثاوية والتي تغير القوة المحركة لزيادة عدد ضربات القلب أن النشاط السمبثاوي يحدث نتيجة التغذية الراجعة من المستقبلات الكيميائية والإيعازات الطرفية .

وهذا يتفق مع ما ذكره (Jeremy Hoefs .I.) " إلا إن خلال التمارين يزداد إنتاج الأدرنالين والنورادرنالين من

٣-٤ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبليّة والبعديّة للاختبارات البدنية والمهارية للمجموعة التجريبية الثانية

جدول (٧)

الاختبارات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت المحتسبة	الدلالة الإحصائية
	ع	س	ع	س		
القوة الانفجارية من الثبات	٢٥٧,٢٤	١٤٣٥,٣٢	١٧٩,٣٢	١٨٧٦,٣٢	١٠,٤٣٢	معنوي
رمي كرة طيبة زنة (٢كغم)	٠,٣٩٢	٤,٣٥٢	٠,٩٦١	٦,٣٧٥	٦,٩٣٢	معنوي
دقة الضرب الساحق	٠,٥١	٦,٥	٠,٨٢١	١٠,١٣	٢,٦٥	معنوي
دقة الأرسال	١,٣٢	١٧,١	١,٤٩	١٨,٠٧	٣,٦٦	معنوي

قيمة ت الجدولية تحت مستوى دلالة ٠,٠٥ ودرجة حرية = ٢,٥٧ .

الارتدادية ولزيادة فاعلية الأداء الحركي للمهارات قيد البحث وكونهما النتاجات بشكل واضح الى القدرات البدنية المتمثلة بالقوة الانفجارية سواء لكلا من الرجلين أو الذراعين ولاستعمال المنهج على التدريبات الارتدادية المتمثلة بتمرينات القفز والحجل ورمي الكرة الطبية والثني والمد وغيرها من التمرينات .

وباعتبار هذه التمرينات يكون لها تأثير في الجهاز العصبي يختلف عن تأثير الحركات البطيئة التي تنفذ للتغلب على مقاومة عالية، ولكون المهارات قيد البحث نحتاج الى رد فعل انفجاري وديناميكي في عضلات كلا من الرجلين والذراعين متمثلة بضرب الكرة بشكل قوي لذلك تتطلب التكيف لهذا النوع من التدريب لكي يتحقق نجاح الأداء لمستوى مهاري عالي .

من خلال الجدول (٧) تبين ظهور الفروق المعنوية لصالح الاختبار البعدي للمتغيرات البدنية قيد البحث وتعزو الباحثة الفروق المعنوي لطبيعة وفاعلية المنهج المستخدم تدريبات القوة الارتدادية في الوحدات التدريبية وهذا يتفق مع ما ذكره (اسعد ناجي) بأن تدريبات القوة الارتدادية هي تدريبات للعضلات على الانقباض والتقلص يهدف أنتاج أكبر قوة في اقصر زمن ممكن (٢:٥٠). ويقول سعد محسن بأنها تمرينات تنصف بالتقلصات العضلية القوية كاستجابة سريعة للتحميل الفعال والإطالة للعضلات المشاركة (٤:٦).

وتعزو الباحثة الفروق المعنوية بين الاختبارين البعدي والقبلي للمهارات قيد البحث في مهارتي الأرسال والضرب الساحق الى فاعلية المنهج المستخدم في تمرينات القوة

٤-٤ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمتغيرات الوظيفية قيد البحث للمجموعة التجريبية الثانية :

جدول (٨) يبين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمؤشرات الفسيولوجية قيد البحث للمجموعة التجريبية الثانية

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت	الدلالة
	ع	س	ع	س		
معدل ضربات القلب	٨,٢٠١	٧٥,٣٢	١٢,٦	١٧٩,٦٣	٣,٦٧	معنوي
ضغط الدم الانقباضي	٠,٩٤٣	١٢,٤٧٢	١,٢٦	١٦,٢٣١	٧,١٢٤	معنوي
ضغط الدم الانبساطي	٠,٥٣٠	٧,١١١	٠,٨٤٦	٥,٨٦٩	٣,٨١٥	معنوي
عدد مرات التنفس بعد الجهد	٣,٨٤	٣٥,٥	٢,١	٤١,٨	٤,٣٧	معنوي

قيمة ت الجدولية تحت مستوى دلالة ٠,٠٥ ودرجة حرية = ٢,٥٧ .

تأثير المجهود العضلي نتيجة لضرر الدم المرفوع من القلب حيث يرتفع معدل ضغط الدم الانقباضي وبالتالي قد يحدث انخفاض ضئيل في بعض الأحيان ويرتبط بأتساع الأوعية الدموية .

فضلاً عن ذلك تعتمد العلاقة بين ضغط الدم الانقباضي والعمل العضلي على مدة التدريب وكثافة وسرعة الأداء وهذا ما تؤكد الدراسات الحديثة الى أن ضغط الدم لدى الرياضيين يكون ضعيفاً أذ تتراوح بين ١٠٥ - ١٣٠ ملم / زئبق للضغط الانقباضي وبين ٦٠ الى ٨٩ ملم / زئبق الانبساطي (١٠:٨١)

تبين من خلال الجدول (٨) ظهور فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي للمتغيرات الوظيفية قيد البحث وتعزو الباحثة تلك الفروق المعنوية الى طبيعة المنهج المستخدم وتنوع التمرينات ذات الطابع اللاوكسجيني والذي انعكس بشكل واضح على المتغيرات قيد البحث .

وهذا ما يتفق مع ما ذكره هزاع علماً أن ارتفاع ضغط الدم العالي بعد الجهد البدني يعود بمجرد عودة نبض القلب وتراجع في فترة الاستشفاء وذلك بسبب تأثر هذا المتغير بنوع التدريب البدني إضافة الى وضع الجسم أثناء النشاط البدني ولعلاقته الطردية مع معدل ضربات القلب (١٣:٦٥).

وتعزو الفروق المعنوية لمتغير ضغط الدم الانقباضي والانبساطي الى إنها ممكن أن تتغير بصورة كبيرة تحت

٤-٥ عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبتين في المتغيرات قيد البحث:

جدول (٩) يبين نتائج دلالة الفرق بين الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية في المتغيرات قيد البحث

المتغيرات	مجموعة تجريبية أولى		مجموعة تجريبية ثانية		ت	الدلالة
	ع	س	ع	س		
القوة الانفجارية من الثبات	١٨٩,٦٠	١٩٧٨,٣٣	١٧٩,٣٢	١٨٧٦,٣٣	٧,٣٢٨	معنوي
رمي كرة طبية زنة ٢ كغم	٠,٩٦٧	٦,٤٥٠	٠,٩٦١	٦,٣٧٥	٦,٣٢٥	معنوي
دقة الضرب الساحق المستقيم	٠,٩٧١	١١,٦٧	٠,٨٢١	١٠,١٣	٣,١٦٢	معنوي
دقة الأرسال	١,٦٨	١٩,٢٣	١,٤٩	١٨,٠٧	٤,٣٨	معنوي
معدل ضربات القلب	٣٥,٥٨٧	١٨٧,٦١١	١٢,٦	١٧٩,٦٣	١٤,٣٩	معنوي
ضغط الدم الانقباضي	١,٢٧٤	١٧,٢٥٠	١,٢٦	١٦,٢٣١	٧,٣٢٨	معنوي
ضغط الدم الانبساطي	٠,٨٣٦	٥,٨٦١	٠,٨٤٦	٥,٨٦٩	٣,٢٦٤	معنوي
عدد مرات التنفس	٢,١	٤١,٨	٢,١	٤١,٨	٣,٦٥٤	معنوي

قيمة ت الجدولية تحت مستوى دلالة ٠,٠٥ ودرجة حرية = ١٠,٢٣

- ٢- اسعد ناجي ؛ الكتاب العلمي لعلوم التربية البدنية والرياضية ، العدد ٢ ، معهد البحرين ، ١٩٩١ ، ص ٥٠ .
- ٣- أحمد أمين فوزي ؛ سيكولوجية التدريب الرياضي للناشئين ، ط ٢ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٨) ص ٢٠ .
- ٤- فاطمة عبد مالح ، أسماء حميد كمش ؛ دراسة مقاومة لتدريبات المقاومة على اليابسة وفي الوسط المائي على تطوير بعض القدرات الخاصة بالوثبة الثلاثية : (مجلة الفتح ، العدد ٢٩ ، ٢٠٠٧) .
- ٥- فضيلة حسين يوسف ؛ مقارنة بين أثر بعض الوسائل التعليمية على تعلم مهارة الشقلبة الثانوية على الأرض : (مجلة الدراسات والبحوث ، المجلد السابع ، جامعة حلوان ، ١٩٨٤) ص ١٤٨ .
- ٦- سعد محسن أسماعيل ؛ تأثير أساليب تدريبيه لتنمية القوة الانفجارية للذراعين والرجلين في دقة التصويب البعيد في كرة اليد ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٦ ، ص ٤ .
- ٧- كرم محمود علام ؛ تأثير استخدام تدريبات الوسط المائي والبيئة الرملية على بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة والمستوى الرقمي للمتسابقين ٨٠٠م جري : (رسالة ماجستير ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠١٤) ص ٢٢ .
- ٨- ظافر هاشم اسماعيل ، التطبيقات العلمية لكفاية الرسائل والاطاريج التربوية والنفسية والتخطيط والتصميم ، (بغداد ، دار الكتب للوثائق والنشر ٢٠١٢) ، ص ٩٥ .
- ٩- علي محمد صالح الهرهوري ، علم التدريب الرياضي ، (بنغازي ، منشورات جامعة قارينوس ، ١٩٩٣) ، ص ١٠١ .
- ١٠- مظفر عبد الله شفيق ؛ قابلية القلب والدورة الدموية عند الرياضيين عامة ولاعبين كرة القدم خاصة : (بحث منشور في مجلة الاتحاد العربي لكرة القدم ، ع ١٠ ، تموز ، ١٩٨٣) ص ٨١ .
- ١١- محمد صبحي حسنين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ط ١ ، ج ١ : (القاهرة ، دار الفكر العربي للنشر ، ١٩٩٥) ص ٢١٣ .
- ١٢- مهند البيشتاوي واحمد الخواجا ؛ مبادئ التدريب الرياضي ، ط ١ : (عمان ، دار وائل للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٥) ص ٦٦ .
- ١٣- هزاع الهزاع ؛ تجارب معملية في وظائف الجهد البدني : (الرياض ، مطابع الهلال ، ١٩٨٨) ص ٦٥ .
- ١٤- وجيه محجوب ؛ البحث العلمي ومناهجه : (بغداد ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ٢٠٠٢) ص ٢٩٧ .
- 15- Jeremy Hoefs , 2011 , live string. Com
- 16- M erieil . foss , stevem g. keteyion , ph ysiological pasis for exercise and sport , mcgraw Hill international edititons 1998 .

من خلال الجدول (٩) تبين الفروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيه ولصالح المجموعة التجريبية الأولى في الاختبارات قيد البحث وتعزو الباحثة الفروق المعنوية في (متغيري القوة الانفجارية من الثبات ، رمي الكرة الطبية زنة ٢ كغم) الى فاعلية التدريب داخل الوسط المائي يؤدي الى تطوير القدرات البدنية الخاصة والمرتبطة بنجاح الأداء المهاري لنوع الرياضة التخصصية للاعب كالقوة ، التحمل ، المرونة ، فهو العمل على مرونة المفاصل واستطالة العضلات دون التعرض لأي إصابات أو مضاعفات وذلك باستخدام تمرينات ضد مقاومة الماء باستعمال أدوات وأثقال متدرجة ، واستخدام حركات مشابهة لنموذج الداء الفني من حيث (الشكل ، العضلات المستخدمة ، المسار الزمني للقوة (٢٢:٧)

ولذلك يعد الوسط المائي هو مقاومة ونسبة طبيعية تساعد على تقوية التناغم العضلي كما أنه يسمح للحرك بسهولة وانسيابية لما يتمتع به من خواص . أي أن للتدريب في الوسط المائي انعكاسات واضحة على الأداء من خلال (٢٣:٧)

- تدريب عضلي قلبي بدون تسليط الإجهاد على المفاصل حتى في الحالات العالية الشدة.
 - تقوية وبناء الجهاز العضلي .
 - إمكانية تدريب المجموعة بشكل اسهل .
 - التأثير على الجهاز العصبي بزيادة القدرة على تحييز الألياف العضلية .
 - تقل فيه الإصابات بشكل كبير .
- وهذه الفروقات من حيث البيئة التي تم فيها التدريب واختلافها أدى الى انعكاسات واضحة على الجانب المهاري نتيجة تطور الجانب البدني وتظهر انعكاساته بشكل واضح على الجانب الوظيفي الفسيولوجي للاعبين كأحد الانعكاسات للتدريب .

٥- الاستنتاجات :

- من خلال النتائج التي تم الحصول عليها توصلت الباحثة الى :
- التدريبات الارتدادية المستخدمة على اليابسة لها تأثير إيجابي في تطوير القوة الانفجارية الانفجارية للمجموعة التجريبية الأولى .
 - التدريبات الارتدادية المستخدمة في الوسط المائي لها تأثير إيجابي في تطوير القوة الانفجارية للمجموعة التجريبية الثانية.
 - نتيجة للتطور الحاصل في التدريب كان له الانعكاسات الواضحة على الجانب المهاري والفسيولوجي
 - ضرورة التنوع في الاوساط البيئة المستخدمة للتدريب تجنباً "للملل والرتابة وكجانب للتشويق والاثارة .

المصادر

- ١- أثير محمد صبحي ؛ القدرة الأرتدادية ، الاكاديمية الرياضية الفرعية ، ٢٠٠٠ .

ملحق (١) يبين اسماء الخبراء والمختصين

مكان العمل	اللقب العلمي	التخصص	الاسم	ت
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات	استاذ	تدريب \ الكرة الطائرة	أ.د سهاد قاسم سعيد	١
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات	استاذ مساعد	فسلجة تدريب	أ.م.د. غصون ناطق	-٢
الجامعة المستنصرية \ قسم التربية الرياضية	استاذ مساعد	فسلجة تدريب	أ.م.د. انعام جليل	-٣
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات	استاذ مساعد	اختبارات وقياس	أ.م.د. وردة علي عباس	-٤
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات	استاذ مساعد	اختبارات وقياس \ الكرة الطائرة	أ.م.د. نعيمة زيدان خلف	-٥

ملحق (٢) وحدة تدريبية لتمارين القوة الارتدادية في البيئة اليابسة

الشدة	الراحة بين المراجع	المراجع	عدد التكرارات	زمن الاداء	اسم التمرين	ت
شدة متوسطة	١٣٠ ن ا د	٥	٤	٣٠ ثا	الوثب والقفز للاعلى من الهرولة مع كل صافرة من المدرب	١
شدة متوسطة	١٣٠ ن ا د	٥	١٠	٣٠ ثا	حجل على ساقين ٥ حجلات يمين و ٥ حجلات يسار لمسافة ٢٠ م	٢
شدة متوسطة	١٣٠ ن ا د	٥	٥	٣٠ ثا	الوثب من وضع القرفصاء للاعلى ثم الهبوط بالقدمين معا	٣

ملحق (٣) نموذج وحدة تدريبية للتدريبات الارتدادية في البيئة المائية

الشدة	الراحة بين المراجع	المراجع	عدد التكرارات	زمن الاداء	اسم التمرين	ت
شدة متوسطة	١٣٠ ن ا د	٣	٤	٣٠ ثا	الوثب والقفز للاعلى من الهرولة مع كل صافرة من المدرب	١
شدة متوسطة	١٣٠ ن ا د	٥	٨	٣٠ ثا	حجل على ساقين ٥ حجلات يمين و ٥ حجلات يسار لمسافة ٢٠ م	٢
شدة متوسطة	١٣٠ ن ا د	٥	٤	٣٠ ثا	الوثب من وضع القرفصاء للاعلى ثم الهبوط بالقدمين معا	٣