DOI prefix: 10.33170, 2025, Vol (18), Issue (1): 35-49

Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619
https://joupess.uobabylon.edu.iq/

The effect of preventive exercises according to the Muscle and Motion program on some biomotor abilities associated with injuries to the upper extremities of swimmers

Asst. Lece. Safea Ihsan Kamel Shabib *

College of Physical Education and Sports Sciences for Women, University of Baghdad,Iraq.

*Corresponding author: safes.e@uobaghdad.edu.iq

Received: 10-11-2024 Publication: 28-02-2025

Abstract

The importance of the research was to conduct an experimental study to prevent injuries to the upper extremities, which includes preparing preventive exercises according to the (muscle and movement) program. To develop some of the biomotor capabilities associated with the occurrence of injury to which swimmers are exposed, which aims to raise their capabilities to higher levels and to ensure the restoration of a state of physical, functional, and psychological balance that may have faced imbalances in the previous competition stage, and to prepare a physical, functional, and psychological base that qualifies the athlete to face higher-level training loads and burdens in the upcoming competition stage, and with safety and security from injuries. The research aims to prepare preventive exercises according to the (Muscle and Motion) program to develop some biomotor abilities associated with injuries to the upper extremities of swimmers and to identify the effect of preventive exercises according to the (Muscle and Motion) program on some biomotor abilities associated with injuries to the upper extremities of swimmers.

Keywords: Preventive Exercises, Muscle And Motion Program, Biomotor Abilities, Upper Extremity Injuries..

https://doi.org/10.33170/jocope.v16i7.3-23

أثر تمرينات وقائية وفق برنامج Muscle and Motion في بعض القابليات البيوحركية المرتبطة بإصابات الاطراف العليا للسباحين

م.م. صفية احسان كامل شبيب

العراق. جامعة بغداد. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات

safes.e@uobaghdad.edu.iq

تاريخ استلام البحث ٢٠٢٤/١١/١٠ تاريخ نشر البحث ٢٠٢٥/٢/٢٨

ملخص

تركزت مشكلة البحث بإهمال الجانب الوقائي للسباحين والتركيز على جوانب الانجاز في حين ان الوقاية لا تقل اهمية عن جوانب الانجاز ونتيجة لافتقار مؤسساتنا الطبية الرياضية الى مناهج الوقاية الحديثة والمتطورة التي تعطى للسباحين قبل الاصابة ، وكذلك قلة البحوث المبنية على اسس علمية حديثة والمتعلقة بالوقاية من اصابات الاطراف العليا ، ولقلة اهتمام بعض المدربين والسباحين بالجانب الوقائي لهذه الاصابات وعدم وجود كوادر طبية مع الفرق في التدريبات والمنافسات وخاصة رياضة السباحة ازدادت نسبة هذه الاصابة في المجال الرياضي ، فضلا عن استمرار اللاعب في ممارسة النشاط الرياضي على الرغم من اصابته مما يؤدي الى زيادة خطورة هذه الاصابة ، الامر الذي يستدعي علاج هذه الحالة .

لذا ارتأت الباحثة اجراء دراسة تجريبية للوقاية من اصابات الاطراف العليا والتي تتضمن اعداد تمرينات وقائية وفق برنامج (muscle and motion) لتطوير بعض القابليات البيوحركية المرتبطة بحدوث الاصابة التي يتعرض لها السباحون والتي تهدف الى الارتقاء بقابلياتهم الى مستويات اعلى وبما يضمن إعادة حالة التوازن البدني والوظيفي والنفسي التي قد تواجه اختلالات في مرحلة المنافسات الماضية واعداد قاعدة بدنية ووظيفية ونفسية تؤهل الرياضي لمواجهة احمال وأعباء تدريبية اعلى مستوى في مرحلة المنافسات القادمة وبسلامة وامان من الإصابات .

ويهدف البحث الى إعداد تمرينات وقائية وفق برنامج (Muscle and Motion) لتطوير بعض القابليات البيوحركية المرتبطة بإصابات الاطراف العليا للسباحين والتعرف على تأثير التمرينات الوقائية وفق برنامج (Muscle and Motion) بعض القابليات البيوحركية المرتبطة بإصابات الاطراف العليا للسباحين.

الكلمات المفتاحية: تمرينات وقائية، برنامج Muscle and Motion، القابليات البيوحركية، إصابات الاطراف العليا.

١ –المقدمة:

يشهد العالم تطور في مختلف ميادين الحياة بسبب نمو المعرفة العلمية والاعتماد على علوم مختلفة والاستفادة من نتائج الدراسات والابحاث وخصوصا في المجال الرياضي الذي يشهد حاليا تطورنا وتقدما في الانجازات المتحققة سواء على مستوى البطولات الاولمبية والدولية وحتى البطولات العربية ولمختلف الفعاليات والالعاب ، وبعد ان وضعت دول العالم المتقدمة امكانيات كبيرة لرفع المستوى الرياضي بطرائق علمية متقدمة يمكن بواسطتها استثمار الامكانيات الفنية والبدنية للرياضيين كافة مما جعلهم يصلون الى اعلى المستويات وتحقيق الانجازات العالية والحصول على الاوسمة هذا لم يكن ارتجالا بل جاء نتيجة استخدام الوسائل والاساليب العلمية الحديثة في التدريب بمساعدة العلوم الطبية والطرائق الوقائية والتأهيلية ، وبات الاهتمام بمختلف العلوم المتداخلة في علوم التربية الرياضية وخاصة في المستويات العليا منها احد مستلزمات التطور في هذا المجال بخوض المنافسات بكل اشكالها ، فمن الملاحظ اليوم مع التوسع الكبير في انتشار وممارسة الالعاب الرياضية بشكل عام ورياضة السباحة بشكل خاص التي تعد من الرياضات الاساسية لذا تزداد اعداد الاصابات والاضرار الصحية المترتبة عنها ، وبالرغم من كل التدابير الاحتياطية المستخدمة حاليا في المجال الرياضي للوقاية وتقليل الاصابات سواء في اثناء التدريب او المنافسات الا اننا نلاحظ ارتفاع معدل هذه الاصابات بشكل مستمر نتيجة التحميل العالي في تكرار الحركات والتي تتطلب ادائها شدد متوسطة او عالية مع تكرار عالي خلال التدريب او المنافسات وكذلك الحماس الزائد لمحاولة الوصول الى افضل المستويات ولتحقيق ارفع الانجازات الرياضية وهذه الامور جعلت السباحين في حالة التنافس المستمر اذ ادى هذا التنافس الى خلق فرص كبيرة لتعريضهم للإصابات المتكررة اكثر من غيرهم وخاصة اصابات الاطراف العليا لدرجة ان هذه الاصابات الرياضية اصبحت ظاهرة الملاعب الرياضية التي يتكرر حدوثها يوميا وغالبا ما تحصل الاصابات في المفاصل والعضلات والاربطة والمحافظ الزلالية والاوتار العضلية التي تعد الاداة الرئيسية المنفذة لمتطلبات النشاط الرياضي ولاشك ان هذه الاصابات ستكون عقبة امام تقدمهم ، لذا تكمن اهمية البحث في اعداد تمرينات وقائية وفق برنامج (muscle and motion) في تطوير بعض القابليات البيوحركية المرتبطة بإصابات الاطراف العليا للسباحين .

وحققت رياضة السباحة مكانة مهمة وبارزة في المجال الرياضي ، واصبحت تمارس في مختلف دول العالم ، اذ تتضمن العديد من الفعاليات وان هذه الرياضة لاتزال تعاني من المعوقات التي تعرقل مسيرة تطورها نحو الافضل ومن تلك المعوقات الاصابات الرياضية ، ولأسباب كثيرة من اهمها اصابات الاطراف العليا الناتجة عن الاحمال التدريبية الغير مقننة بدقة وفقدان التنسيق و التوافق بين المجاميع العضلية المشتركة والتي تواجه مقاومات اعلى من قابليتها نتيجة الاخطاء الميكانيكية في اداء المهارات وهي من العوامل المؤثرة التي تحدث الاختلال البيولوجي الميكانيكي بين المجاميع العضلية العاملة الامر الذي يؤدي الى تغير المدى الحركي ومساره ويسبب الاصابة ، وتركزت مشكلة البحث بإهمال الجانب الوقائي للسباحين والتركيز على جوانب الانجاز في حين ان الوقاية لا تقل اهمية عن جوانب الانجاز ونتيجة لافتقار مؤسساتنا الطبية الرياضية الى مناهج الوقاية الحديثة والمتطورة التي تعطى للسباحين قبل الاصابة ، وكذلك قلة البحوث المبنية على اسس علمية حديثة والمتعلقة بالوقاية من اصابات الاطراف العليا ، ولقلة اهتمام بعض المدربين والسباحين بالجانب الوقائي لهذه الاصابات وعدم وجود كوادر طبية مع الفرق في التدريبات والمنافسات وخاصة رياضة السباحة ازدادت نسبة هذه الاصابة في المجال الرياضي ، فضلا عن استمرار اللاعب في ممارسة النشاط الرياضي على الرغم من اصابته مما يؤدي الى زيادة خطورة هذه الاصابة ، الامر الذي يستدعي علاج هذه الحالة .

لذا ارتأت الباحثة اجراء دراسة تجريبية للوقاية من اصابات الاطراف العليا والتي تتضمن اعداد تمرينات وقائية وفق برنامج (muscle and motion) لتطوير بعض القابليات البيوحركية المرتبطة بحدوث الاصابة التي يتعرض لها السباحون والتي تهدف الى الارتقاء بقابلياتهم الى مستويات اعلى وبما يضمن إعادة حالة التوازن البدني والوظيفي والنفسي التي قد تواجه اختلالات في مرحلة المنافسات الماضية واعداد قاعدة بدنية ووظيفية ونفسية تؤهل الرياضي لمواجهة احمال وأعباء تدريبية اعلى مستوى في مرحلة المنافسات القادمة وبسلامة وامان من الإصابات .

ويهدف البحث الى:

١-إعداد تمرينات وقائية وفق برنامج (Muscle and Motion) لتطوير بعض القابليات البيوحركية المرتبطة بإصابات الاطراف العليا للسباحين.

٢-التعرف على تأثير التمرينات الوقائية وفق برنامج (Muscle and Motion) بعض القابليات البيوحركية المرتبطة بإصابات الاطراف العليا للسباحين.

٢-إجراءات البحث:

٢-١ منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين المتكافئتين الضابطة والتجريبية لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

٢-٢ مجتمع البحث وعينته:

تم تحديد مجتمع البحث بالسباحين لأندية محافظة بغداد وهي (الجيش، الشرطة، الحشد الشعبي، الاتصالات، السلام) والبالغ عددهم (٢٤) سباح للموسم الرياضي ٢٠٢٢-٢٠٢٣ اذ تم اختيار عينة البحث بأسلوب الحصر الشامل وقسمت العينة الى مجموعتين (تجريبية وضابطة) وبواقع (١٢ سباح) لكل مجموعة.

٢-٣-١ وسائل جمع المعلومات:

- الملاحظة.
- الاختبارات والقياسات.
- المصادر والمراجع العربية والأجنبية.

٢-٣-٢الاجهزة الأدوات المستخدمة في البحث:

- مسبح مغلق قانوني.
- كرات مطاطية بأحجام مختلفة عدد (١٠).
- موانع مختلفة الاحجام عدد (٢٠) بارتفاعات مختلفة (٥٠، ٦٠، ٧٠سم).
- اقراص حديدية مختلفة الاوزان.
- مصاطب بارتفاعات مختلفة (٧٠، ٦٠، ٥٠، ٤٠) سم عدد (١٠).
- سلم ارضي بطول (٤ م) عدد (٢).
- حلقات بقطر (٥٠) سم عدد (٨).
- كرة سويسرية محيطها (٨٠ سم، ٨٥ سم، ٩٠، ١٠٠ سم)، عدد (٢٠).
- دمبلصات مختلفة الاوزان (٤ كغم، ٥ كغم، ٦ كغم)، عدد (٣٠).
- دمبلصات مختلفة الاوزان (٣ كغم، ٤ كغم، ٥ كغم) نوع (KB) كتل بل.
- حبال مطاطية مختلفة المقاومات.
- شواخص مختلفة عدد (٢٠).
- ساعة توقيت رياضية نوع (Casio) عدد (3).
- صافرة عدد (٢) نوع (Molten).
- جهاز (قرص التحدي).
- منصة قياس القوة.

٢-٤اختبارات القابليات البيوحركية

تم تحديد الاختبارات الخاصة بالقابليات البيوحركية وكما مبين في الجدول (١)

جدول (١) يبين اختبارات القابليات البيوحركية

ت	القابليات البيوحركية	الاختبارات
١	تحمل القوة للذراعين	اختبار الشد للأعلى (العقلة)
٢	تحمل القوة للرجلين	الوثب العمودي من الوقوف والركبتين مثنيتين نصف ثني
٣	القوة المميزة بالسرعة للذراعين	ثني الذراعين ومدهما من وضع الانبطاح لمدة (١٠) ثانية
٤	القوة المميزة بالسرعة للرجلين	القفز الجانبي من فوق المسطبة (١٠) ثانية
٥	المرونة البدنية	مرونة المنكبين
٦	المرونة الحركية	السقوط واستقبال منصة القوة بالذراعين من الوقوف
٧	الرشاقة	الركض المكوكي

٢-٥التجربة الاستطلاعية: قامت الباحثة بأجراء التجربة الاستطلاعية على (٤) سباحين بتاريخ ٢٠٢٢/١١/٨ في مسبح (نادي الشرطة)/محافظة بغداد وقد افادت التجربة الاستطلاعية للباحثة في التعرف على:

- مدى صلاحية الاجهزة والأدوات المستخدمة في البحث.
- الوقت المستغرق لأجراء الاختبارات.
- التعرف على لتمرينات الوقائية وفق برنامج **Muscle and Motion**.
- الوقوف على الصعوبات التي قد تتعرضن اليها الباحثة عند اجرائه الاختبارات الرئيسية.

٢-٦الاختبارات القبلية لعينة البحث:

قامت الباحثة بإجراء الاختبارات القبلية بتاريخ ٢٠٢٢/١١/١١ في مسبح نادي الشرطة/محافظة بغداد

٢-٧تجانس وتكافؤ العينة

جدول (٢) يبين تجانس مجتمع البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (F) (ليفين) المحسوبة	مستوى الدلالة (Sig)	نوع الدلالة
١	العمر التدريبي	سنة	٩,٢٠	٢,٧٨	١,٢٣	٠,٢	غير معنوي
٢	العمر الزمني	سنة	٢١,٣٠	٤,٣٢	١,٥٢	٠,٢	غير معنوي
٣	الطول	سم	١٧٧,٦٠	٤,٣٥	٠,١٦	٠,٦	غير معنوي
٤	الكتلة	كغم	٧٧,٠٠	٢,٧٦	٠,٣١	٠,٥	غير معنوي

من خلال نتائج الجدول (٢) يتبين ان قيمة مستوى دلالة معامل (ليفين) لكل المتغيرات هو أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥)، مما دله على افراد عينة متجانسون.

الجدول (٣) يبين تكافؤ مجموعتي البحث للقابليات البيوحركية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الضابطة		التجريبية		قيمة (t)	قيمة sig	نوع الدلالة
			س-	ع	س-	ع			
١	الرشاقة	الزمن	١٥,٢٢	٠,٣٩	١٥,٤١	٠,٤١	٠,٥٩	٠,٥٥	غير معنوي
٢	تحمل القوة (ذراعين)	تكرار	٧,٦٢	٠,٩٦	٧,٣٣	١,١٥	٠,٦٢	٠,٥	غير معنوي
٣	تحمل القوة (رجلين)	تكرار	١١,٧٢	١,٤٩	١٢,١١	٠,٨٧	٠,٧٣	٠,٤	غير معنوي
٤	القوة المميزة بالسرعة (ذراعين)	تكرار	٨,٥٥	١,٠٨	٨,٦٣	٠,٨٤	٠,٢٣	٠,٨	غير معنوي
٥	القوة المميزة بالسرعة (رجلين)	تكرار	٩,٨٩	١,٤٤	١٠,٧٦	٠,٩٤	١,٤٦	٠,١	غير معنوي
٦	المرونة البدنية (ذراعين)	سم	٣١,٧٦	٢,٢١	٣١,٠٥	٢,٤٤	٠,٦٧	٠,٥	غير معنوي
٧	المرونة الحركية (الذراعين) (قوة)	نيوتن	٢٠٨٦,٧٥	١٤٣,٥٢	٢٠٨٤,٧٦	١٣٠,٧٣	٠,٠٣	٠,٩	غير معنوي

من خلال الجدول (٣) يتبين لنا ان قيمة مستوى دلالة الاختبار(sig) هو أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥)، ولبعض المتغيرات قيد البحث لذا فأن دلالة الاختبار غير معنوية، وهذا يعني ان مجموعتي البحث متكافئة في متغيرات الدراسة.

٢-٨التجربة الرئيسية:

- اعداد وتنفيذ التمرينات الوقائية وفق برنامج **Muscle And Motion**:

اعدت الباحثة ونظم التمرينات الوقائية وفق برنامج (muscle and motion) ، والتي تخدم تقوية ووقاية العضلات الرئيسة والعضلات المضادة والعضلات المثبتة والعضلات الموجه والعضلات المساعدة وتقوية الاربطة والاوتار ذات العلاقة ، واعتماداً على الخبرة الشخصية، وتم البدا بتطبيق التمرينات الوقائية وفق البرنامج (muscle and motion) على المجموعة التجريبية بتاريخ ٢٠٢٢/١١/١٣ ولغاية ٢٠٢٣/١/١٢، مراعيةً فيها مكونات الحمل التدريبي، وقننت الباحثة التمرينات الوقائية على أساس علمي، وكذلك القابلية البدنية لعينة البحث والأدوات المستخدمة واسلوب التدريب ، لتكون قادرة على تطوير بعض القابليات البيوحركية المرتبطة بإصابات الاطراف العليا لتحقيق أغراض وأهداف العملية التدريبية .

وجاءت تفاصيل التمرينات الوقائية وفق برنامج (muscle and motion) كالآتي:-

- عدد الوحدات التدريبية الكلي للتمرينات الوقائية وفق برنامج (muscle and motion) هو (٢٤) وحدة.

- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية هي (٣) وحدات ولمدة (٨) أسابيع.
- زمن التمرينات الوقائية وفق برنامج (muscle and motion) في الوحدة التدريبية الواحدة (٤٥-٦٠) دقيقة (من القسم الرئيسي فقط).
- ايام التدريب خلال الاسبوع (السبت، الاثنين، الاربعاء).
- هدف التمرينات الوقائية وفق برنامج muscle and motion هو تطوير بعض القابليات البيوحركية وهي (القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة، المرونة البدنية، المرونة الحركية، الرشاقة) المرتبطة بإصابات الاطراف العليا.
- مراعات تبادل العمل بين المجموعات العضلية.
- ديناميكية الحمل التدريبي للتمرينات الوقائية وفق برنامج (muscle and motion) خلال الوحدات اليومية في الاسبوع هي (٢-١).
- تطبيق التمارين الوقائية وفق برنامج (muscle and motion) باستعمال طرائق التدريب المناسبة حسب اهداف التدريب ومكونات الحمل المناسبة.
- الشدة التدريبية للتمارين الوقائية وفق برنامج (muscle and motion) من ٨٥ % -١٠٠%.
- تم احتساب الشدة التدريبية عن طريق افضل انجاز للتمرين.

٢-٩الاختبارات البعدية:

تم إجراء الاختبارات البعدية بتاريخ ٢٠٢٣/١/١٤ في مسبح نادي الشرطة/محافظة بغداد، وقد راعت الباحثة توفير الظروف المشابهة للاختبارات القبلية من حيث (الزمان والمكان والادوات المستخدمة وطريقة إجراء تنفيذ الاختبارات).

٢-١٠الوسائل الاحصائية المستخدمة في البحث: استعانت الباحثة بالحقيبة الاحصائية (SPSS) لإيجاد المعالجات الاحصائية المناسبة.

٣-عرض وتحليل نتائج الفروق بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية للمتغيرات قيد البحث:

٣-١عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات القابليات البيوحركية للمجموعة الضابطة:

الجدول (٤) يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	القبلية		البعدية		قيمة (t)	قيمة sig	نوع الدلالة
			س-	ع	س-	ع			
١	الرشاقة	ثانية	١٥,٢٢	٠,٣٩	١٤,٦٦	٠,٥٣	٢,٥٨	٠,٠٣	معنوي
٢	تحمل القوة (ذراعين)	تكرار	٧,٦٢	٠,٩٦	٩,٤٤	٠,٥١	٩,٠٠	٠,٠٠	معنوي
٣	تحمل القوة (رجلين)	تكرار	١١,٧٢	١,٤٩	١٤,٠٦	١,٠٥	٥,١٢	٠,٠٠	معنوي
٤	القوة المميزة بالسرعة (ذراعين)	تكرار	٨,٥٥	١,٠٨	١٠,٤٩	١,٢٦	١٣,٤١	٠,٠٠	معنوي
٥	القوة المميزة بالسرعة (رجلين)	تكرار	٩,٨٩	١,٤٤	١٢,٠٣	١,١٥	٧,٥٨	٠,٠٠	معنوي
٦	المرونة البدنية (ذراعين)	سم	٣١,٧٦	٢,٢١	٣٤,٣٣	٢,١٦	٨,٥١	٠,٠٠	معنوي
٧	المرونة الحركية (الذراعين) (قوة)	نيوتن	٢٠٨٦,٧٥	١٤٣,٥٢	٢٩٥٢,٤٦	٥٠٣,٦٠	٥,١٠	٠,٠٠	معنوي
مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (9)									

٣-٢ عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات القابليات البيوحركية للمجموعة التجريبية:

الجدول (٥) يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	القبلية		البعدية		قيمة (t)	قيمة sig	نوع الدلالة
			س-	ع	س-	ع			
١	الرشاقة	ثانية	١٥,٤١	٠,٤١	١٤,٥٦	٠,٤٦	٤,٧٣	٠,٠٠	معنوي
٢	تحمل القوة (ذراعين)	تكرار	٧,٣٣	١,١٥	١٢,٧٩	١,٦٨	١١,٥٢	٠,٠٠	معنوي
٣	تحمل القوة (رجلين)	تكرار	١٢,١١	٠,٨٧	١٩,٣٥	١,٣٣	١١,٧٨	٠,٠٠	معنوي
٤	القوة المميزة بالسرعة (ذراعين)	تكرار	٨,٦٣	٠,٨٤	١٥,٩٤	١,١٩	١٧,٢٦	٠,٠٠	معنوي
٥	القوة المميزة بالسرعة (رجلين)	تكرار	١٠,٧٦	٠,٩٤	١٦,١٦	١,٢٢	١٧,٨٩	٠,٠٠	معنوي
٦	المرونة البدنية (ذراعين)	سم	٣١,٠٥	٢,٤٤	٣٦,٧٦	١,٠٥	٩,٠٠	٠,٠٠	معنوي
٧	المرونة الحركية (الذراعين) (قوة)	نيوتن	٢٠٨٤,٧٦	١٣٠,٧٣	٢٧٤١,٧٣	٤٢٨,٠٢	٤,٣٨	٠,٠٠	معنوي
مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (9)									

٣-٣عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات البعدية في الاختبارات القابليات البيوحركية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية:

الجدول (٦) يبين نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في متغيرات القابليات البيوحركية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الضابطة		التجريبية		قيمة (t)	قيمة sig	نوع الدلالة
			س-	ع	س-	ع			
١	الرشاقة	ثانية	١٤,٦٦	٠,٥٣	١٤,٥٦	٠,٤٦	٠,٩٣	٠,٣٦	غير معنوي
٢	تحمل القوة (ذراعين)	تكرار	٩,٤٤	٠,٥١	١٢,٧٩	١,٦٨	٦,٠٩	٠,٠٠	معنوي
٣	تحمل القوة (رجلين)	تكرار	١٤,٠٦	١,٠٥	١٩,٣٥	١,٣٣	٩,٨٤	٠,٠٠	معنوي
٤	القوة المميزة بالسرعة (ذراعين)	تكرار	١٠,٤٩	١,٢٦	١٥,٩٤	١,١٩	٩,٧٨	٠,٠٠	معنوي
٥	القوة المميزة بالسرعة (رجلين)	تكرار	١٢,٠٣	١,١٥	١٦,١٦	١,٢٢	٧,٨٧	٠,٠٠	معنوي
٦	المرونة البدنية (ذراعين)	سم	٣٤,٣٣	٢,١٦	٣٦,٧٦	١,٠٥	٣,١٥	٠,٠٠	معنوي
٨	المرونة الحركية (الذراعين) (قوة)	نيوتن	٢٩٥٢,٤٦	٥٠٣,٦٠	٢٧٤١,٧٣	٤٢٨,٠٢	١,٠٠	٠,٣٢	غير معنوي
مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (18)									

٣-٣مناقشة النتائج:

اظهرت النتائج التي عرضت في الجدولين (٤) و(٥) التي تبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في اختبارات القابليات البيوحركية تبين ان هنالك فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث بالرغم من اختلاف التمارين المستخدمة في مجاميع البحث.

اما بالنسبة للمجموعة الضابطة فتعزو الباحثة الفروق الحاصلة لصالح الاختبارات البعدية الخاصة في اهم القابليات البيوحركية بسبب التمرينات المستخدمة من قبل المدرب كانت ذات تأثير وفاعلية عالية وايضاً كانت هادفة لأحداث تطور في القابليات البيوحركية وبما يتناسب مع اهداف المرحلة التدريبية وهذا يدل على تأثير التدريب المتبع من المدرب من جهة، ومن جهة اخرى التزام السباحين وبقائهم مستمرين على اداء التمارين وايضاً التزامهم بالتدريب كان له أثر واضح في العملية التدريبية.

أما بخصوص المجموعة التجريبية فتعزو الباحثة الفروق الحاصلة في الاختبارات البعدية الخاصة في اهم القابليات البيوحركية إلى عدة امور اهمها.

هو أن التمرينات الوقائية كانت مؤثرة وفعالة من خلال استخدام التخطيط العلمي في اعداد هذه التمرينات وفق برنامج وفق برنامج Muscle and Motion اذ تم اداؤها بحجم تدريبي وشدة تدريبية كافية ومؤثرة تتناسب واهداف التدريب وعلى الباحثة مراعاة مبدأ الاعادة والتكرار الى جانب مبدأ التنويع وتعقيد الأحمال التدريبية وايضاً مراعاة الاحمال التدريبية وفق الاساليب المستعملة التي تم ذكرها والتي تكون مناسبة لمستوى التطور الحاصل لأفراد العينة فتم بناء هذه التمرينات بصورة منتظمة وعلمية مع الأخذ بنظر الاعتبار التدرج في شدة التدريب وفترة الراحة المناسبة وقد أكد (محمد رضا ابراهيم) "ان كل مكونات الحمل التدريبي يجب ان تزداد نسبة الى التحسن الذي يحققه اللاعب بمعنى كلما ازاد مستوى اللاعب كلما كانت الحاجة لزيادة مكونات حمل التدريب أكثر "وهذا يتماشى مع مواصفات وخصائص السباحين وامكانياتهم فحداثة البرامج التدريبية ساعدت السباحين على ان يؤدون التمرينات الوقائية بكفاءة عالية ، بسبب ابتعادها عن الطابع القديم والتقليدي، وايضاً ان عملية التدريب المنظمة للمجموعة التجريبية كان لها دور في احداث الفرق ، وايضاً الاستمرار في العملية التدريبية مع ما يتماشى وحداثة التدريب الرياضي من مكونات حمل التدريب اسهم بصورة قوية بأحداث التطور في اهم القابليات البيوحركية

(قيد البحث)، وهي تعتمد على الحركات السريعة والقوية التي يؤديها السباح من الناحية البدنية ذو الطابع الانفجاري ، كما ساهمت التمارين التي اعدتها الباحثة في زيادة القابليات البيوحركية وبالأخص القوة العضلية الناتجة عن الانقباضات العضلية كانت مركزية او غير مركزية، وتكوين اكبر عدد من

الوحدات الحركية، فضلا عن ذلك عملت هذه التمرينات على التوافق بين عمل الرجلين والذراعين، والذراعين والرجلين والجذع، مما أدى إلى زيادة التوافق لمتطلبات الاداء في الجانب العصبي العضلي، وهذا ما اكده جمال صبري في تدريب القابليات البيو حركية "اذ يجب ان يكون التطوير الخاص للقابلية البيوحركية منهجياً بتأثير مباشر او غير مباشر في القابليات الاخرى".

إن التمرينات التي تم إعدادها من قبل الباحثة للمجموعة التجريبية كانت تمرينات بدنية و وقائية ، وكان من رأي الباحثة من الضروري الاعتماد على هذه التمرينات في جميع مراحل الاعداد لأنها تساعد في تطوير القابليات البيوحركية والوقائية من اصابات الاطراف العليا، التي تبين علمياً بانها تحسن وتطور من مستوى اللياقة البدنية، وايضاً تملك تأثير ايجابي على صحة الجسم بصورة عامة وتقلل وقوع الاصابات للأطراف العليا من الجسم ، فهي تزيد من القدرة العضلية وبناء الجسم فضلاً وحرصت الباحثة ان تطبق التمارين بنفس الاتجاه الحركي المستخدم والمطبق في الفعالية " وفائدة التمارين تكون في كونه موجهة تتمكن من توزيع المؤثرات الحركية منها اكثر من التمارين الاخرى " وأن اهم الاسس لتنمية العضلات وتطويرها خلال فترة التدريب هي ان يجب ان تعمل بمقاومة معينة حتى تتطور وذلك لأرباك العضلة، وهذا يعني ان يجب على كل من يستخدم الاجهزة ان يتوجه لقسم الاوزان الحرة بدلاً عن ذلك ، وفي حين ان الاجهزة ممكن ان تكون ذات فائدة في المحافظة على جسمك من استخدام الاوزان بالشكل الغير صحيح ، الا اتها ايضا ممكن ان تكون مقيدة اذا كانت تعتبر الطريقة الوحيدة التي تمرنبها عضلاتك وتطبيق تلك الاساليب في استخدام ادوات منوعة في اداء هذه التمرينات، لذلك يمكن ان نقول ان التمارين المقترحة ترجمت بواقعية امكانية بقاء شدة الاحمال التدريبية مرتفعة الى درجة ان تطور القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة وهي سابقة تدريبية تتمركز في فكرة اطالة المدة والتكرار للتمارين مع مشاركة مجموعة كبيرة من الالياف العضلية لزمن اطول من التمرينات الاعتيادية والتقليدية.

وترى الباحثة ان هذه الانواع من التمرينات الوقائية تؤدي الى زيادة يمكن ملاحظتها في القوة نتيجة لجرعات تدريبية وهو يتفق مع ما ذكره "حسانين" ان تدريب العضلات العاملة والمقابلة وتحسن توافقها ينعكس بصورة ايجابية على تطوير القوة بكل انواعها فيذكر بانه " لتطوير التوافق بين المجموعات العضلية له اهمية في تحديد مستوى توافق جيد الى ان تقوم كل العضلات العاملة والمقابلة بكل واجباتها بصورة أفضل وبالتالي يؤدي الى زيادة في مستوى القوة الناتجة عن العمل ".

في اثناء ملاحظة الباحثة للأوساط الحسابية في الجدول (٦) في اختبارات القابليات البيوحركية البعدي وقيمة (ت) المحسوبة للعينات المستقلة للمجموعتين الضابطة والتجريبية نجد ان هناك فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح المجموعة التجريبية ، وترى الباحثة ان السبب في ظهور الفروق المعنوية

يعود إلى طبيعة التمرينات الوقائية وفق برنامج Muscle and Motion بأسلوب التدريب الفتري المرتفع الشدة والتكراري التي قامت الباحثة بإعدادها ، وفق المسار الحركي لعمل العضلات ، مما أدى الى تسليط مقاومة تتناسب مع أمكانية العضلة أو العضلات العاملة في تلك الزوايا وهذا له مردودا ايجابي لتطوير القوة للعضلات من خلال استفادتها من شدة المقاومة المسلطة عليها بحيث لا تكون هذه الشدة أقل أو أكثر من قابلية العضلات العاملة ، فتطوير القوة للعضلات يتطلب أن تكون شدة الحمل التدريبي تتناسب مع أقصى ما تستطيع العضلة تحمله، وهكذا سوف تتمكن العضلات من اشراك أكبر عدد من الألياف العضلية خلال التمرين مما يؤدي الى الاسهام في زيادة المقطع العرضي للعضلة الذي يكون له الدور الفعال في تنمية انواع القوة اذ ان "هناك أتفاق عام على وجود علاقة قوية بين المقطع العرضي للعضلة ومستوى قوتها القصوى"، فالقوة تزداد كلما زاد عدد الألياف العضلية المشتركة في التمرين، ويؤكد هذه الحقيقة العديد من العلماء بان القدرة الانفجارية "تزداد في حالة القدرة على استثارة جميع ألياف العضلة الواحدة أو إثارة اكبر عدد ممكن من الياف العضلة الضرورية "

والسبب الاخر طبيعة التمرينات الوقائية وفق برنامج Muscle and Motion المستخدمة في العملية التدريبية والمبنية على اسس علمية من حيث الشدة وعدد التكرارات وفترات الراحة وكذلك تحديد المسافات المستخدمة في اعداد هذه التمرينات ودرجة تشابهها الى حد كبير الى طبيعة الاداء بما تحتويه هذه التمرينات من طابع بدني عملت على تطور قابلية (القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة) وهذا ما اكده (سلمان علي حسن) "ان العملية التدريبية عملية بنائية تعمل على تطوير القدرات البدنية وتنميتها وصولاً الى تحقيق أفضل اداء". ويذكر (مفتي ابراهيم) انه "كلما اقتربت ظروف التمرين من ظرف المنافسة (المباراة) كان التمرين أكثر فائدة للاعب ويحقق اهداف الوصول الى مستوى اداء المباراة".

وترى الباحثة أن تطوير القوة المميزة بالسرعة (للذراعين والرجلين) يتطلب تمرينات تتميز بتزامن كل من القوة والسرعة لحظياً في نفس الوقت وهذا لا يمكن إنتاجه الا من خلال التدريبات ذات الانقباض والانبساط السريع للعضلات لتوليد هذه القوة أي من خلال التغلب على مقاومات باستخدام سرعة حركية مرتفعة دون وجود فترة انتظار لتجمع القوة ، ويؤكد ذلك (مفتي ابراهيم) حيث يشير "الا أن تطوير القوة المميزة بالسرعة يتم من خلال سرعة الانقباض العضلي بواسطة مقاومات تقترب لمتوسط سرعة الاداء المناسب لإنتاج افضل قوة مميزة بالسرعة.

وتعزو الباحثة كذلك الى الاسلوب التدريبي المتبنى من قبلها والذي يهدف الى تطوير الصفات الاساسية في ضمن تدريبات مختلفة كان لها الاثر الكبير في تطوير القوة المميزة بالسرعة وبما ان القوة المميزة بالسرعة قدرة مركبة من القوة والسرعة عمل على تطويرها بالأسس العلمية التي خضعت

لها التمرينات التدريبية والمتمثلة بالشدة والحجم والتكرار، إذا التمرينات الوقائية الوظيفية على وفق برنامج

(Muscle and Motion) كانت تؤدى بأقصى قوة مع اقصى سرعة وهذ ما ساعد في تطوير القوة المميزة بالسرعة للأطراف العليا والسفلى. واحتوت التمرينات على مقاومات متنوعة بدرجات تسارع عالية قدر استطاعة أفراد العينة، فالقوة المميزة بالسرعة هي "قدرة الرياضي في التغلب على مقاومات بانقباضات عضلية سريعة ".

وترى الباحثة بان تحمل القوة والمرونة هما من اهم القابليات البيوحركية التي يتميز بها الاداء في اغلب الالعاب والفعاليات الرياضية والسباحة على وجه الخصوص من حيث نوع القوة ومقدارها والوقت الزمني لإظهارها، ومن الفعاليات التي تحتاج اداء مهاراتها تحمل القوة والمرونة بشكل كبير هي رياضة السباحة اذ لا يمكن للسباح الاستمرار الى نهاية المنافسة ما لم تكن هناك (تحمل قوة) للعضلات المشتركة في الأداء، ويرى (احمد يوسف) بان تحمل القوة بانها "مقدرة الرياضي على اظهار مستوى من القوة العضلية يكون مناسب للأداء التخصصي ناتج عن انقباض في العضلات ثابت او متحرك ولأطول وقت ممكن" ويرى (بسطويسي) نقلا عن (اوزولين) "التحمّل العام هو خاصية حركية مهمة تشترك فيها مجموعات عضلية كثيرة لأطول زمن ممكن وبشدة متوسطة أو اقل من المتوسطة .

٤-الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١الاستنتاجات:

١-ان مدة المتغير المستقل، المتمثلة بعدد الوحدات التدريبية، كانت مناسبة في خلق تغيير عن مدى تطور مجموعة البحث التجريبية لبعض للقابليات البيوحركية.

٢-للتمرينات الوقائية وفق برنامج (Muscle and Motion) تأثيرا ايجابيا في تطور اهم القابليات البيوحركية لدى مجموعة البحث التجريبية .

٣-التمرينات الوقائية حالة دون وقوع أي اصابة لمجموعة البحث التجريبية.

٤-٢التوصيات:

١-الاعتماد على نتائج البحث في تحديد مفردات التمرينات الوقائية في تطوير اهم القابليات البيوحركية وبرمجتها لدى السباحين.

٢-التأكيد على تنوع التمرينات الوقائية والتي تتشابه مع متطلبات المنافسة لما لها من تأثير ايجابي على الوقاية من اصابات الاطراف العليا.

٣-إجراء دراسات وبحوث أخرى مشابهة للتمرينات الوقائية لفئات عمرية اخرى لبناء قاعدة عريضة من القدرات لدى السباحين الاشبال والناشئين في مرحلة الإعداد الأولية لهم.

المصادر

- احمد يوسف متعب وسامر يوسف: أثر تمرينات لاهوائية في تطور تحمل القوة والسرعة لدى اللاعبين الشباب بكرة اليد، مجلة جامعة بابل للعلوم الرياضية، المجلد (٢)، العدد (٤) ٢٠٠٧.
- جمال صبري فرج: القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث، عمان، دار دجلة، ٢٠١٢.
- ريسان خريبط مجيد: النظريات العامة في التدريب الرياضي من الطفولة إلى المراهقة، عمان، دار الشروق، ١٩٩٨.
- سلمان علي حسن: المدخل الى التدريب الرياضي، ط١، مطبعة جامعة الموصل، ١٩٨٣.
- عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين: مبادئ علم التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٤.
- قاسم حسن حسين: تعلم قواعد اللياقة البدنية، عمان، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، ١٩٩٨.
- محمد رضا المدامغة: التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي، ط٢، ٢٠٠٩.
- محمد صبحي حسانين واحمد كسرى: موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي، القاهرة، ط١، مركز الكاتب للنشر، ١٩٩٨.
- مفتي ابراهيم حمادة: اللياقة البدنية، ط١، مصر، جامعة حلوان، ٢٠٠٤.