Journal of Humanities and Social Sciences Researches (JHSSR)

ISSN: 2958-3160 (Online)

The effect of special preventive exercises according to the muscular work mechanism of the arms in developing strength and joint flexibility of young swimmers

Taha Ghafel Abdullah[1*], Mustafa Walid Ayed[1], Dahid Mahmoud Mohamed[1]

[1] College of Physical Education and Sports Sciences, Tikrit University, Iraq.

[*] Corresponding author: taha.sport@tu.edu.iq

Received: 22/11/2022 Accepted:20/05/2023

Abstract

The importance of the research is based on the principle of wisdom that says "prevention is better than cure", by reducing the suffering resulting from injury and saving the time, effort and money needed for the rehabilitation process in the event of an injury. And the rest of the sports, as for the research problem, the researchers decided to put preventive exercises according to the muscular work mechanism of the arms, to try to reduce the percentage of injuries by strengthening the muscle group working on each joint in a way that ensures that swimmers benefit from those exercises developed, to avoid injury that could happen to swimmers. During training or competition, and the purpose of the study to prepare special protective exercises according to the muscular work mechanism of the arms to develop strength and joint flexibility, the researchers used the experimental method and designed the control and experimental groups with pre and post tests to suit the nature and problem of the research. In Salah al-Din Governorate, which numbered (18) players, the most important conclusions are that the exercises used contributed to the development of strength and flexibility of ligaments and muscles and improvement in the angles of the range of motion for the shoulder joint, elbow, wrist, for the muscle group working on each joint, They recommended the following: Trainers should use preventive exercises, especially exercises performed with additional weights and weights with this category, to develop muscular strength, flexibility and muscle balance, taking into account the age groups when using weight training.

Keywords: Exercises, prevention, muscular strength, joint flexibility, swimming.

تأثير تمرينات وقائية خاصة وفق الية العمل العضلي للذراعين في تطوير القوة والمرونة المفصلية للسباحين الشباب

م.د طه غافل عبدالله[1]*، م.د مصطفى وليد عايد[1] ، م.د ضاهد محمود محمد [1]

[1]كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة, جامعة تكريت, العراق

[*]البريد الالكتروني للمؤلف المراسل: taha.sport@tu.edu.iq

DOI: 10.33687/jhssr.002.02.000208

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

الخلاصة

تكمن أهمية البحث انطلاقاً من مبدأ الحكمة القائلة "الوقاية خير من العلاج", بتقليل المعاناة الناتجة عن الإصابة وتوفير الوقت والجهد والمال اللازمين لعملية التأهيل في حالة حدوث الإصابة كما أنها تضيف للعاملين في المجال الرياضي وبخاصة المدربين وأخصائي التأهيل تمارين للقوة والمرونة للوقاية من الإصابات للسباحين الشباب وبقية الالعاب الرياضية, اما مشكلة البحث فقد ارتأى الباحثون وضع تمرينات وقائية وفق الية العمل العضلي للذراعين, لمحاولة خفض نسبة الاصابات من خلال تقوية المجموعة العضلية العاملة على كل مفصل بالشكل الذي يضمن استفادة السباحين من تلك التمرينات الموضوعة, لتجنب الاصابة التي من الممكن ان تحدث للسباحين في اثناء التدريب او المنافسة, وهدفت الدراسة الى اعداد تمرينات وقائية خاصة وفق الية العمل العضلي للذراعين لتطوير القوة والمرونة المفصلية, استخدم الباحثون المنهج التجريبي وبتصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملائمته طبيعة ومشكلة البحث, تم تحديد عينة البحث بالطريقة العمدية من اللاعبين الشباب, الذين يمثلون نادي (الاسحاقي) الرياضي للسباحة في محافظة صلاح الدين والبالغ عددهم (18) لاعبا, اهم الاستنتاجات تتلخص في ان التمرينات المستخدمة اسهمت في تطوير قوة ومرونة الاربطة والعضلات والتحسن في زوايا المدى الحركي لمفصل الكتف, المرفق, الرسغ, للمجموعة العضلية العاملة على كل مفصل, وأوصوا بالآتي: يجب على المدربين استخدام التمرينات الوقائية ولاسيما التمارين التي تؤدى بالأوزان الاضافية والاثقال مع هذه الفئة لتطوير القوة العضلية والمرونة والاتزان العضلي مع ضرورة مراعاة المراحل السنية عند استخدام تدريبات الاثقال.

الكلمات المفتاحيه: التمرينات, الوقاية, القوة العضلية, المرونة المفصلية, السباحة.

1.المقدمة

أن الوقاية من الإصـابات تعتبر من أهم جوانب ممارسـة الرياضـة، حيث تعد الخطط التي توضـع وتصـمم وكذلك برامج الوقاية من الإصابات أحد أهم الأهداف التي تحافظ على الرياضي بعيداً عن ألم الإصابات في المسبح، مما يساعد على الأداء البدني العالي والحد من نسبة حدوث الإصابة, اذ يجب الاهتمام بالإصابات الرياضية والوقاية منها لأن ذلك له أثر كبير في المحافظة على مستوى تقدم اللاعب واستمرار مزاولته للنشاط الرياضي، ولهذا فإن تجنب الإصابات يجب أن يكون الشغل الشاغل والهدف الأساسي للمسؤولين في المجال الرياضـي، وقد تميزت السـنوات الأخيرة بزيادة حجم الإنجازات الرياضـية الأمر الذي أدى إلى أن تكتسـب الدراسـات والأبحاث الخاصـة بالوقاية من الإصـابات أهمية خاصـة حيث تهدف هذه الدراسـات إلى تقليل نسـبة حدوث الإصـابة بالإضـافة إلى اختصار الفترة الزمنية اللازمة لعودة الرياضي للفورمة الرياضية عقب تعرضه للإصابة(1).

تعد السباحة أحدا الألعاب التي تأثرت إيجابياً بشكل واضح بتطور العلوم المختلفة، الأمر الذى ساهم في ارتفاع مستوى السباحين بدنياً، والشباب هم القاعدة العريضـة لذا يجب أن تنمى إمكاناتهم وقدراتهم الرياضـية الخاصـة وفق متطلبات ومتغيرات الأداء الحديث، الأمر الذى أدى الى ارتفاع الأحمال التدريبية لهم مما يسـاهم في احتمال حدوث الإصـابات الرياضـية وهذا يسـتدعى الاهتمام بتوفير الوقاية لأن الإصـابة تشـكل حاجزاً جسـمانياً و نفسـياً يصـبح عقبه للوصـول إلى المسـتويات العالية وقد تجبر الرياضـي على الابتعاد عن المنافسات الرياضية, حيث يجب ضرورة وضع الإصابات الشائعة في الاعتبار بالإضافة إلى الإصابات السابقة لبعض اللاعبين حتى يمكن تحديد التمرينات المناسـبة لتقوية هذه المناطق عند تصـميم برامج الوقاية، وقد أثبتت الأبحاث العلمية أن تدريبات القوة والمرونة تعمل على تنمية النغمة العضـلية للجسم مما يسـاعد على وقاية العضـلات والأربطة من الإصـابة مثل الشـد العضـلي والتمزقات التي تصـيب اللاعب, اي أنه عندما تنقبض عضـلة أو مجموعة عضـلية فإن العضـلة أو المجموعة العضـلية المضـادة ترتخي لكي لا تعيق الحركة وعند وصـول الطرف المتحرك إلى الحد النهائي لمدى حركة المفصـل فإن العضـلة أو المجموعة العضـلية المضـادة تنقبض انقباضا لحظياً يتناسب مع قوة انقباض العضلة أو العضلات المحركة الأساسية وسرعة الطرف المتحرك لإيقاف حركته وذلك لحماية المفصل من الإصابة(1).

---

(1) عماد خليف جابر؛ تأثير تمرينات وقائية في بعض القدرات الخاصة للمجموعة العضلية العاملة على مفصل الكاحل للاعبي التايكواندو بأعمار(11-13) :(رسالة ماجستير, جامعة بغداد, كلية التربية الرياضية, 2015)ص30.

(1) فريق كمونة ؛ موسوعة الاصابات الرياضية وكيفية التعامل معها , ط1: (الاردن, دار الثقافة للنشر, 2002) ص24.

DOI: 10.33687/jhssr.002.02.000208

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

ومن هنا تكمن اهمية البحث انطلاقاً من الحكمة القائلة" الوقاية خير من العلاج" بتقليل المعاناة الناتجة عن الإصـــابة وتوفير الوقت والجهد والمال اللازمين لعملية التأهيل في حالة حدوث الإصـــابة كما أنها تضـــيف للعاملين في المجال الرياضـــي وبخاصـــة المدربين وأخصائي التأهيل تمارين للقوة والمرونة للوقاية من الإصابات للسباحين الشباب وبقية الالعاب الرياضية.

1-1 مشكلة البحث:

من خلال عمل الباحثون كلاعبين ومدربين للسباحة واتصالهم بالمدربين واللاعبين بهذه اللعبة وجد ان هناك كثير من الاصابات التي تحدث للاعبين الشباب في الذراعين وفي تزايد مستمر اثناء التدريب او المنافسات, وتتركز هذه الاصابات في مفصل (الكتف والمرفق والرسغ), لما لهذه المفاصل من دور مهم وفعال اثناء اداء حركات دوران الذراعين داخل الماء, مما يؤدي الى حدوث اصابات مختلفة في الذراعين للاعبين الشباب, ويعزو الباحثون ذلك الى الضعف وعدم المرونة الحاصل في المجاميع العضلية العاملة على الذراعين وكذلك المستوى العالي من الحمل التدريبي والشدد المرتفعة .

لذلك ارتأى الباحثون تسليط الضوء على هذه المشكلة في كيفية الحد من هذه الاصابات وامكانية تفاديها من خلال وضع تمرينات وقائية وفق الية العمل العضلي للذراعين لمحاولة خفض نسبة الاصابات من خلال تقوية المجموعة العضلية العاملة على كل مفصل بالشكل الذي يضمن استفادة لاعب السباحة من(الشباب) من تلك التمرينات الموضوعة, لتجنب الاصابة التي من الممكن ان تحدث للاعبين في اثناء التدريب او المنافسة.

1-3 هدفا البحث:

1-3-1 اعداد تمرينات وقائية خاصة وفق الية العمل العضلي للذراعين في تطوير القوة والمرونة المفصلية للسباحين الشباب .

1-3-2 التعرف على تأثير التمارين الوقائية الخاصة في تطوير القوة والمرونة المفصلية للمجموعة العضلية العاملة للذراعين لأفراد عينة البحث.

1-4 فرضا البحث:

1-4-1 توجد فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي في متغيري القوة والمرونة المفصلية الخاصة بالمجموعة العضلية العاملة للذراعين.

1-4-2 توجد فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختباريين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيري القوة والمرونة المفصلية الخاصة بالمجموعة العضلية العاملة للذراعين ولصالح المجموعة التجريبية.

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: لاعبو نادي الاسحاقي الشباب في السباحة في محافظة صلاح الدين.

1-5-2 المجال الزماني: للمدة من 11/10/ 2021 م ولغاية 13 /1/ 2022 م .

1-5-3 المجال المكاني: مسبح الزهور المغلق في تكريت/ صلاح الدين .

3- منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

3-1 منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي, وبتصميم المجموعتين (الضابطة والتجريبية) ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملائمته طبيعة ومشكلة البحث .

3-2 مجتمع البحث وعينته :

قام الباحثون بتحديد عينة البحث بالطريقة العمدية من اللاعبين الشباب الذين يمثلون نادي (الاسحاقي) الرياضي للسباحة في محافظة صلاح الدين, والبالغ عددهم (18) لاعبا, حيث تم اشراك (2) لاعبين ضمن التجربة الاستطلاعية وتم اختيارهم عشوائيا(بطريقة القرعة) وبذلك يصبح عدد اللاعبين (16) لاعبا وبذلك اصبح لدى الباحثون مجموعتين متساوية العدد كل مجموعة تضم (8) لاعبين, وبهذا تكون النسبة المئوية لعينة البحث (88,88%) وهي نسبة مناسبة لتمثيل مجتمع البحث .

3-3 تجانس عينة البحث وتكافؤها :

3-3-1 تجانس عينة البحث :

قام الباحثون بإجراء التجانس لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في متغيرات (العمر, الطول , كتلة الجسم) باستخدام معامل الالتواء (±3) وكما موضح في الجدول (1) .

الجدول (1) : يبين تجانس أفراد عينة البحث في القياسات الانثروبومترية (كتلة الجسم, الطول, العمر الزمني, العمر التدريبي).

2-3-3 تكافؤ عينة البحث :

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
كتلة الجسم	كغم	158,71	13,38	157,9	0,181
الطول	سم	48,64	6,93	48,2	0,190
العمر الزمني	سنة	14,78	0,89	14,52	0,876
العمر التدريبي	سنة	2,28	0,61	2,14	0,688

قام الباحثون بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في بعض المتغيرات الخاصة بالمجاميع العضلية للذراعين.

كما موضح في الجدول (2):

الجدول (2): يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة بين المجموعتين في الاختبارات القبلية

ت	المؤشر/ وحدة القياس		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
			سَ	± ع	سَ	± ع			
1	القوة الانفجارية للذراعين	متر واجزاءه	7,89	0,84	8,34	1,28	1,76	0,18	غير معنوي
2	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين	ثانية	11,85	1,77	12,61	2,70	1,75	0,66	غير معنوي
3	قوة عضلات الذراعين والكتفين	عدد المرات	5,85	2,54	5,28	1,49	0,51	0,30	غير معنوي
4	قوة القبضة	كغم	32,75	3,74	34,31	4,05	0,60	0,71	غير معنوي
5	زاوية مفصل الكتف/ درجة	عاليا جانبا	176.05	4.66	178.05	4.66	0.55	0.79	غير معنوي
		عاليا اماما	175.14	4.33	177.02	4.01	0.57	0.77	غير معنوي
		عاليا خلفا	40,45	1,98	43,13	1,88	0,33	0,49	غير معنوي
6	زاوية مفصل المرفق/ درجة	ثني	146,42	4,52	144,57	3,82	0,24	0,12	غير معنوي
		مد	175,71	3,86	176,57	4,35	0,06	0,71	غير معنوي
7	زاوية مفصل الرسغ/ درجة	ثني	70,28	3,91	72,85	3,55	0,10	0,66	غير معنوي
		مد	65,28	2,05	65,14	2,73	0,11	0,51	غير معنوي
		تقريب	23,85	2,84	25,28	1,15	0,13	0,59	غير معنوي
		ابعاد	16.02	2,88	15,85	2,03	1,86	0,13	غير معنوي

3- 4 الاختبارات المستخدمة في البحث

3-4-1 اختبارات قياس القوة العضلية:

3-4-1-1 اختبار قياس قوة القبضة(1).

3-4-1-2 اختبار قياس القدرة الانفجارية للذراع المستخدمة(2).

3-4-1-3 اختبار قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين (3).

---

(1) خالد احمد الروبي؛ برنامج بدني مقترح كأساس لتجنب بعض اصابات ناشئي الريشة الطائرة:(رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية, جامعة بني سويف,2016), ص164.

(2) سعد فاضل عبد القادر وبسام علي؛ بناء وتقنين اختبارات بدنية خاصة للاعبي الريشة الطائرة:(مجلة كلية التربية الاساسية قسم التربية الرياضية, جامعة الموصل, 2011) ص455-456.

(3) كاظم جابر امير؛ الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي ، ط2 :(الكويت ، ذات السلاسل للطباعة والنشر والتوزيع ، 1999)ص 149.

DOI: 10.33687/jhssr.002.02.000208

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

3-4-1-4 اختبار الدفع للأعلى من الوقوف على اليدين(4).
3-4-2 اختبارات قياس المرونة(5):
3-4-2-1 اختبار قياس مرونة مفصل الكتف:
3-4-2-2 اختبار قياس مرونة مفصل المرفق:
3-4-2-3 اختبار قياس مرونة مفصل الرسغ:

3-5 الاختبارات القبلية:

تم إجراء الاختبارات القبلية على مجموعة أفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في يوم الاربعاء الموافق (2021/11/10) ويوم الخميس الموافق (2021/11/11) في الساعة العاشرة صباحا في قاعة شباب ورياضة تكريت, إذ تم مراعاة تثبيت الظروف جميعها المتعلقة بالاختبارات من حيث الأدوات والزمان والمكان وطريقة التنفيذ وذلك لتوفير الظروف نفسها في الاختبارات البعدية.

3-6 البرنامج التدريبي والتمرينات الوقائية:* تحديد الشدة عن طريق افضل انجاز:

$$\frac{\text{الانجاز الافضل} \times \text{الشدة}}{100}$$

فإذا كان افضل انجاز للاعب20 مره فتكون المعادلة كالاتي :

- الشده المطلوبة 50%
- افضل انجاز 20 مره

$$\frac{1000=20\times50}{100} = \frac{10\text{تكرار}}{100}$$

3-7 الاختبارات البعدية:

تم اجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث في يوم الاربعاء الموافق (1/12/ 2022) ويوم الخميس الموافق (1/13/ 2022) في تمام الساعة العاشرة صباحا في مركز شباب ورياضة تكريت بعد الانتهاء من الفترة المقررة لتنفيذ تمرينات البرنامج الوقائي، إذ التزم الباحثون في تنفيذها باتباع الطريقة نفسها في الاختبارات القبلية, وكذلك حرص الباحثون على توافر الظروف والمتطلبات نفسها من حيث الزمان والمكان وفريق العمل المساعد.

3-8 الوسائل الإحصائية :

لمعالجة النتائج اعتمد الباحثون الحقيبة الاحصائية (Spss) ومنها القوانين الآتية:

- الوسط الحسابي.
- النسبة المئوية.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط.
- معامل الالتواء.
- قانون ت للعينات المترابطة و المستقلة.

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

يتضمن هذا الباب عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها وكما يأتي:

4-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية:

4-1-1 عرض وتحليل نتائج اختبار (ت) للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات القوة العضلية:

---

(4) خالد احمد الروبي محمد؛ مصدر سبق ذكره, ص113.
(5) علي مبارك عبد الجليل ؛ برنامج تأهيل بدني للوقاية من اصابات مفصل الكتف لناشئي كرة اليد :(رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية, جامعة طنطا, 2013).ص125.
* ملحق (1)و(2)

الجدول(3): يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات القوة العضلية.

ت	المؤشر/ وحدة القياس		الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
			سَ	± ع	سَ	± ع			
1	القدرة الانفجارية للذراعين	متر واجزاءه	7,89	0,84	11,05	0,09	4,35	0,020	معنوي
2	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين	عدد المرات	11,85	1,77	16,23	2,01	2,80	0,040	معنوي
3	مطاولة قوة عضلات الذراعين والكتفين	عدد المرات	5,85	2,54	8,80	3,78	3,87	0,011	معنوي
4	قوة القبضة	كغم	32,75	3,74	40,06	4,32	3,75	0,006	معنوي

قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلاله 0,05 ودرجة حرية 2,45.

4-1-2 عرض وتحليل نتائج اختبار (ت) للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات المرونة المفصلية (لمفصل الكتف والمرفق والرسغ):

الجدول(4): يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة للاختبارين القبلي والبعدي وللمجموعة التجريبية في اختبارات المرونة المفصلية لمفصل (الكتف والمرفق والرسغ):

ت	المؤشر / وحدة القياس (درجة)		الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
			سَ	± ع	سَ	± ع			
1	زاوية مفصل الكتف	عالياً جانباً	176,05	4,66	180,16	4,90	5,78	0,009	معنوي
		عالياً اماما	175,14	4,33	181,03	4,60	4,52	0,023	معنوي
		عالياً خلفاً	40,45	1,98	46,22	2,12	6,32	0,046	معنوي
2	زاوية مفصل المرفق	ثني	146,42	4,52	147,17	4,89	3,57	0,010	معنوي
		مد	175,71	3,86	180,07	4,03	5,92	0,002	معنوي
3	زاوية مفصل الرسغ	ثني	70,28	3,91	80,09	4,08	5,71	0,004	معنوي
		مد	65,28	2,05	70,55	2,73	4,66	0,001	معنوي
		تقريب	23,85	2,84	30,05	5,09	3,79	0,005	معنوي
		ابعاد	16,02	2,88	20,00	3,02	4,81	0,020	معنوي

قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلاله 0,05 ودرجة حرية 2,45.

4-1-3 عرض وتحليل نتائج اختبار(ت) للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات القوة العضلية:

DOI: 10.33687/jhssr.002.02.000208

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

الجدول (5): يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة للاختبارين القبلي والبعدي وللمجموعة الضابطة في اختبارات القوة العضلية والاتزان العضلي:

ت	المؤشر/ وحدة القياس		الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
			سَ	± ع	سَ	± ع			
1	القدرة الانفجارية للذراعين	متر واجزاءه	8,34	1,28	10,05	0,67	3,121	0,022	معنوي
2	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين	عدد المرات	12,61	2,70	13,23	3,49	1,44	0,65	غير معنوي
3	مطاولة قوة عضلات الذراعين والكتفين	عدد المرات	5,28	1,49	7,42	1,98	3,88	0,009	معنوي
4	قوة القبضة	كغم	34,31	4,05	36,81	3,09	1,73	0,92	غير معنوي

➢ قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلاله 0,05 ودرجة حرية 2,45.

4-1-4 عرض وتحليل نتائج اختبار(ت) للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات المرونة المفصلية (لمفصل الكتف والمرفق والرسغ):

الجدول(6): يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبارات المرونة المفصلية لمفصل (الكتف والمرفق والرسغ):

ت	المؤشر/ وحدة القياس (درجة)		الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
			سَ	± ع	سَ	± ع			
1	زاوية مفصل الكتف	عالياً جانباً	178,05	2,66	179,20	3,90	0,55	0,79	غير معنوي
		عالياً اماماً	177,02	4,01	179,95	3,21	3,57	0,007	معنوي
		عالياً خلفاً	43,13	1,88	45,99	1,92	0,33	0,47	غير معنوي
2	زاوية مفصل المرفق	ثني	144,57	3,82	145,88	3,90	0,24	0,12	غير معنوي
		مد	176,57	4,35	179,54	4,77	4,06	0,017	معنوي
3	زاوية مفصل الرسغ	ثني	72,85	3,55	77,90	3,01	3,10	0,006	معنوي
		مد	65,14	2,73	68,2	2,88	0,23	0,51	غير معنوي
		تقريب	25,28	1,15	27,12	2,80	0,13	0,59	غير معنوي
		ابعاد	15,85	2,03	18,09	2,78	3,86	0,013	معنوي

➢ قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلاله 0,05 ودرجة حرية 2,45.

5-1-4 عرض وتحليل نتائج اختبار(ت) للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارين البعديين لاختبارات القوة العضلية والاتزان العضلي :

الجدول(7): يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة للاختبارين البعديين وللمجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبارات القوة العضلية:

ت	المؤشر / وحدة القياس		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
			سَ	± ع	سَ	± ع			
1	القدرة الانفجارية للذراعين	متر واجزاءه	11,05	0,09	10,05	0,67	1.89	0.87	غير معنوي
2	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين	عدد المرات	16,23	2,01	13,23	2,49	3,12	0,016	معنوي
3	مطاولة قوة عضلات الذراعين والكتفين	عدد المرات	8,80	1,78	7,42	1,98	1,09	0,24	غير معنوي
4	قوة القبضة	كغم	40,06	4,32	36,81	3,09	4,99	0,023	معنوي

قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلاله 0,05 ودرجة حرية 2,45.

4-1-6 عرض وتحليل نتائج اختبار(ت) للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارين البعديين في اختبارات المرونة المفصلية (لمفصل الكتف والمرفق والرسغ):

الجدول(8): يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة للاختبارين البعديين وللمجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبارات المرونة المفصلية لمفصل (الكتف والمرفق والرسغ):

ت	المؤشر/ وحدة القياس (درجة)		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
			سَ	± ع	سَ	± ع			
1	زاوية مفصل الكتف	عالياً جانباً	180,16	4,90	179,2	3,90	4,55	0,007	معنوي
		عالياً اماماً	181,03	4,89	179,95	3,21	1,57	0,77	غير معنوي
		عالياً خلفاً	46,22	2,12	45,99	1,92	3,33	0,004	معنوي
2	زاوية مفصل المرفق	ثني	147,17	4,89	145,88	3,90	4,24	0,012	معنوي
		مد	180,07	4,03	179,54	4,77	1,06	0,71	غير معنوي
3	زاوية مفصل الرسغ	ثني	80,09	4,08	77,90	3,01	1,10	0,66	غير معنوي
		مد	70,55	2,73	68,12	2,88	3,23	0,005	معنوي
		تقريب	30,05	5,09	27,12	2,80	4,13	0,003	معنوي
		ابعاد	20,00	3,02	18,09	2,78	1,86	0,13	غير معنوي

قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلاله 0,05 ودرجة حرية 2,18.

2-4 مناقشة نتائج الاختبارات البدنية:

4-2-1 مناقشة النتائج للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين البعديين في اختبارات القوة العضلية:

يتضح من الجدول (7) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين متوسطات القياسين البعديين لدى المجموعة الضابطة والتجريبية في متغيرات (القوة العضلية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين وقوة القبضة) ولصالح المجموعة التجريبية.

ويعزو الباحثون ذلك إلى التمرينات المستخدمة وما تضمنت من تنوع وتخصصية وتدرج في استخدام المقاومات من حيث الشدة والحجم وهو ما يتفق مع ما أكدة (عبدالعزيز النمر ونازيمان الخطيب, 2005) أن نجاح أي برنامج تدريبي يتأسس على تنمية القوة العضلية، إذ أشار إلى أن الأداء يتحسن إذا كان التدريب خاصاً بنوع النشاط الممارس ويتضمن العضلات العاملة في الأداء والتي يتم تنميتها بطرائق خاصة طبقاً لكيفية استخدامها في المنافسة(1).

---

(1) عبد العزيز النمر ونازيمان احمد الخطيب ؛ التدريب الرياضي – تدريب الاثقال وتصحيح برامج القوة – التخطيط للموسم التدريبي :(القاهرة, مركز الكتاب للنشر, 2005).ص187.

DOI: 10.33687/jhssr.002.02.000208

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

ويتفق (عصام عبدالخالق, 2005)، (محمد صبحى حسانين, 2004) أن القوة العضلية من أهم القدرات البدنية التي تؤثر في مستوى الأداء في الأنشطة الرياضية، وتعد القوة العضلية من أهم العناصر الأساسية المميزة في الرياضات وهي التي يتأسس عليها وصول الفرد إلى أعلى مستوى وأن ممارسة تدريبات القوة العضلية بصورة منتظمة ومتنوعة ومتدرجة من حيث الحجم والشدة واعطاء فترات راحة تناسب الجهد يساعد على اكتساب ونمو القوة ويساعد على الوقاية من حدوث الإصابات(2)(3).

وبذلك يرى الباحثون ان التمرينات التي استخدمت مع المجموعة التجريبية اتجهت نحو امكانية تطوير العضلات العاملة على مفاصل الذراعين للسباحين الشباب من اجل رفع الامكانية الحركية والقوة العضلية وما يخدم الواجب الحركي لهم الذي يؤدي بدورة الى تحقيق مبدأ الاقتصاد بالجهد وتوفير كمية الطاقة اللازمة للأداء اثناء المنافسات او التدريب وبما يحقق الوقاية اللازمة للمفاصل وهذا ما يتفق مع ما اكده(اسامة عبد المنعم ونبيل عبد الكاظم, 2007) بأن التكيف الفسيولوجي الحاصل في المجاميع العضلية العاملة قلل من احتمالية حدوث الاصابة, لان الاصابة تعني حدوث حركة غير فسلجيه وهذا خلاف مبدأ التكيف(4).

4-2-2 مناقشة النتائج للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين البعديين في اختبارات المرونة المفصلية لمفصل (الكتف والمرفق والرسغ):

يتضح من الجدول (8) وجود فروق معنوية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطي القياسات البعدية للمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في متغير المرونة المفصلية للذراع المستخدمة لمفصل الكتف بحركتي (عالياً جانباً, عالياً خلفاً), اما المرفق فكان بحركة(الثني) اما الرسغ فكانت الفروق معنوية في حركتي (المد والتقريب)، ولصالح المجموعة التجريبية ويعزو الباحثون سبب ذلك الى ان تمارين المرونة المفصلية والاطالة العضلية لمفاصل الذراعين من قبل الباحث كان لها اثر فعال في تطوير المدى الحركي للمفاصل في الذراع المستخدمة بالنسبة للسباحين الشباب في اداء المهارات المطلوبة وهذا ما اكده كل من (ساري احمد, نورمان عبد الرزاق, 2001) بأن تمرينات الاطالة تزيد من المدى الحركي للمفاصل التي يحتاج اليها اللاعب للقيام بالحركات المطلوبة(5).

وهذا يتفق مع دراسة (أشرف شعلان, 1992) "أن ممارسة تمرينات الإطالة والمرونة للمفاصل بالإضافة إلى التأثير الإيجابي لتنمية القوة العضلية يؤدي إلى زيادة المدى الحركي للمفصل, حيث أن هناك علاقة طردية بين زيادة المدى الحركي للمفصل وزيادة قوة المجموعات العضلية المؤدية لحركات المدى الحركي(1).

إذ يتفق كل (محمد شحاتة ,2006)، (أحمد عمران, 1998)، أن ممارسة تمرينات المرونة تحقق الإطالة وزيادة خاصية المطاطية للأربطة والعضلات معاً وبتنمية هذه الخواص يتسع المجال الحركي, فالاهتمام بإطالة العضلات ومرونة مفصل الكتف, والمرفق, والرسغ، ولاسيما بالنسبة للسباحين من العوامل الهامة للوقاية من الإصابات(2)(3).

من خلال ما سبق يرى الباحثون أن الاستفادة من التمرينات المستخدمة ادى الى زيادة المرونة والمدى الحركي وقوة الاربطة ومطاطية العضلات حول المفاصل الموجودة بالذراعين مما يعطي للسباح البناء الصحيح للعضلات تفاديا للإصابة المفاجئة التي قد تحدث مستقبلا سواء اثناء التدريب او المنافسة.

وهو ما تؤكده ايضا دراسة (محمد عيد ,2009)، أن ممارسة تمرينات المرونة بصورة منتظمة ومتدرجة يعمل على تطوير وتنمية المرونة ويساهم في الوقاية من الإصابة وضرورة أن تكون أهم أجزاء الإعداد البدني في البرامج التدريبية الوقائية(4) .

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث والمنهج المستخدم وأسلوب التحليل الإحصائي المتبع وبعد عرض نتائج البحث وتفسيرها تمكن الباحثون من التوصل الى الاستنتاجات الآتية:

---

(2) عصام عبد الخالق؛ التدريب الرياضي نظرياته وتطبيقاته, ط9 :(القاهرة، دار الفكر العربي، 2005), ص85.

(3) محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية, ج1 :(القاهرة, دار الفكر العربي, 2004),ص217.

(4) أسامة عبد المنعم ونبيل عبد الكاظم ؛ تأثير برنامج مقترح لتطوير ووقاية مفصل الكتف وفق المنظور الايكسوتوني لدى ناشئي الجمناستك :(المؤتمر العلمي السادس عشر لكليات وأقسام التربية الرياضية في العراق, بابل, 2007).ص194.

(5) ساري احمد حمدان ونورما عبد الرزاق ؛ اللياقة البدنية والصحية, ط1: (عمان, دار وائل للنشر, 2001)ص54.

(1) اشرف الدسوقي شعلان ؛ تأثير برنامج تمرينات مقترح لتأهيل العضلات العاملة بعد اصلاح الرباط الصليبي الامامي:(اطروحة دكتوراه, كلية التربية الرياضية للبنين, جامعة المنيا, 1992)ص77.

(2) محمد ابراهيم شحاتة ؛ اساسيات التدريب الرياضي,ط1:(الاسكندرية, المكتبة المصرية للطباعة والنشر, 2006)ص303.

(3) احمد عبد الفتاح عمران ؛ اثر برنامج تأهيلي على ميكانيكية القوام لمصابي الانزلاق الغضروفي القطني المعالجين جراحيا:(رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية, جامعة الاسكندرية, 1998)ص126.

(4) محمد عيد الصريفي ؛ برنامج وقائي للحد من اصابات الطرف السفلي لناشئي الكوميتيه في رياضة الكاراتيه:(رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية, جامعة طنطا, 2009)ص42.

- ساهمت التمرينات الوقائية المستخدمة في تطوير مستوى القوة العضلية الخاصة للمجموعة العضلية العاملة للذراعين.
- ساعد تطبيق التمرينات الوقائية المستخدمة في تطوير مرونة الأربطة والعضلات والتحسن في زوايا المدى الحركي لمفصل الكتف, والمرفق, والرسغ, من خلال تحسن القوة العضلية للمجموعة العضلية العاملة للذراعين.
- ساعدت التمرينات الوقائية المستخدمة في تطوير المجموعة العضلية للذراعين مما ينعكس على الوقاية من حدوث الاصابات مستقبلا.

2-5 التوصيات

اعتماداً على البيانات والمعلومات التي تمكن الباحثون من التوصل إليها واسترشادًا بالاستنتاجات، وفى إطار حدود عينة البحث يوصي الباحث بما يأتي:

- استخدام التمرينات المعدة من قبل الباحثون للإسهام في تحسين عناصر اللياقة البدنية من خلال الوحدة التدريبية اليومية, وذلك لأهميتها في وقاية وتحسين مستوى الأداء للاعبين.
- تطبيق التمرينات الوقائية على عدد أكبر من الشباب وبقية الفئات على مستوى الأندية للارتقاء بالأداء البدني للاعبين.
- توصية المدربين على ضرورة استخدام التمارين الوقائية بصورة مستمرة لغرض تقوية عضلات ومفاصل الذراعين, وذلك لسهولة تعرض هذه المفاصل للإصابة وتكرارها.
- يجب على المدربين استخدام التمارين الوقائية ولاسيما التمارين التي تؤدى بالأوزان الاضافية والاثقال مع فئات عمرية اقل لتطوير القوة العضلية والمرونة المفصلية مع ضرورة مراعاة المراحل السنية عند استخدام تدريبات الاثقال.
- ضرورة استخدام التمرينات البدنية على مجاميع عضلية اخرى وفعاليات اخرى.
-

المصادر

1. احمد عبد الفتاح عمران ؛ اثر برنامج تأهيلي على ميكانيكية القوام لمصابي الانزلاق الغضروفي القطني المعالجين جراحيا:(رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية, جامعة الاسكندرية, 1998).
2. أسامة عبد المنعم ونبيل عبد الكاظم ؛ تأثير برنامج مقترح لتطوير ووقاية مفصل الكتف وفق المنظور الايكسوتوني لدى ناشئي الجمناستك :(المؤتمر العلمي السادس عشر لكليات وأقسام التربية الرياضية في العراق, بابل, 2007).
3. اشرف الدسوقي شعلان ؛ تأثير برنامج تمرينات مقترح لتأهيل العضلات العاملة بعد اصلاح الرباط الصليبي الامامي:(اطروحة دكتوراه, كلية التربية الرياضية للبنين, جامعة المنيا, 1992).
4. خالد احمد الروبي؛ برنامج بدني مقترح كأساس لتجنب بعض اصابات ناشئي الريشة الطائرة:(رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية, جامعة بني سويف,2016).
5. ساري احمد حمدان ونورما عبد الرزاق؛ اللياقة البدنية والصحية, ط1: (عمان, دار وائل للنشر, 2001).
6. سعد فاضل عبد القادر وبسام علي؛ بناء وتقنين اختبارات بدنية خاصة للاعبي الريشة الطائرة:(مجلة كلية التربية الاساسية قسم التربية الرياضية, جامعة الموصل, 2011).
7. عبد العزيز النمر ونارىمان احمد الخطيب ؛ التدريب الرياضي – تدريب الاثقال وتصحيح برامج القوة – التخطيط للموسم التدريبي :(القاهرة, مركز الكتاب للنشر, 2005).
8. عصام عبد الخالق؛ التدريب الرياضي نظرياته وتطبيقاته, ط9 :(القاهرة، دار الفكر العربي، 2005).
9. علي مبارك عبد الجليل ؛ برنامج تأهيل بدني للوقاية من اصابات مفصل الكتف لناشئي كرة اليد :(رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية, جامعة طنطا, 2013)..
10. عماد خليف جابر؛ تأثير تمرينات وقائية في بعض القدرات الخاصة للمجموعة العضلية العاملة على مفصل الكاحل للاعبي التايكواندو بأعمار(11-13) :(رسالة ماجستير, جامعة بغداد, كلية التربية الرياضية, 2015).
11. فريق كمونة ؛ موسوعة الاصابات الرياضية وكيفية التعامل معها , ط1: (الاردن, دار الثقافة للنشر, 2002).
12. كاظم جابر امير؛ الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي ، ط2 :(الكويت ، ذات السلاسل للطباعة والنشر والتوزيع ، 1999).
13. محمد ابراهيم شحاتة ؛ اساسيات التدريب الرياضي,ط1:(الاسكندرية, المكتبة المصرية للطباعة والنشر, 2006).
14. محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية, ج1 :(القاهرة, دار الفكر العربي, 2004).
15. محمد عيد الصريفي ؛ برنامج وقائي للحد من اصابات الطرف السفلي لناشئي الكوميتيه في رياضة الكاراتيه:(رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية, جامعة طنطا, 2009).

DOI: 10.33687/jhssr.002.02.000208

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

ملحق(1)

نموذج من البرنامج الوقائي(التدريبي) للمجموعة التجريبية.

الدورة المتوسطة الاولى/ الاسبوع الاول/(زمن الحمل الكلي للأسبوع (68,8) دقيقة)

اليوم	التمرين	الشدة	زمن اداء التمرين	التكرار	الراحة بين التكرارات	عدد المجاميع	الراحة بين تمرين واخر	زمن الحمل للتمرين
الاحد	(15) (قوة)	%80-60	15/ثا	3	90/ثا	1	180/ثا	6,75/د
	(13) (قوة)		18/ثا	3	120/ثا	1	180/ثا	7,9/د
	(4) (اتزان)		30/ثا	3	120/ثا	1	180/ثا	8,5/د
الثلاثاء	(14) (قوة)		17/ثا	3	120/ثا	1	180/ثا	7,85/د
	(9) (قوة)		15/ثا	3	90/ثا	1	180/ثا	6,75/د
	(1) (اتزان)		19/ثا	3	120/ثا	1	180/ثا	7,95/د
الخميس	(15) (قوة)		15/ثا	3	90/ثا	1	180/ثا	6,75/د
	(14) (قوة)		17/ثا	3	120/ثا	1	180/ثا	7,85/د
	(4) (اتزان)		30/ثا	3	120/ثا	1	180/ثا	8,5/د
زمن الحمل الكلي								68,8/د

- ملاحظة/ تم اعطاء تمرينات تمطيه لمفاصل الكتف, المرفق, الرسغ , في فترات الراحة بين المجاميع, والتمارين هي تمرين (1) وتمرين(8) في جدول تمارين التمطية وبتكرار عدد(2) لكل تمرين.

ملحق(2):التمرينات البدنية (الوقائية) المستخدمة في البحث (تمارين القوة العضلية باستخدام الاثقال والحبال المطاطية)

ت	التمرين	العضلات العاملة
1	تمرين ثني الرسغ	المحركة الاساسية: العضلة القابضة للرسغ, العضدية قابضة الرسغ الكعبرية, الزندية قابضة الرسغ. العضلات المساعدة: الغائرة قابضة الاصابع, السطحية قابضة الاصابع.
2	تدوير الرسغ	المحركة الاساسية: في اتجاه دوران عقارب الساعة العضلات الزندية والكعبرية قابضة الاصابع, اما عكس دوران عقارب الساعة, العضلة الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ والعضلة الكعبرية القصيرة باسطة الرسغ
3	ثني الذراعين بالقبض من اعلى	المحركة الاساسية: ذات الرأسين العضدية. المساعدة: الغرابية العضدية, العضدية الكعبرية, الجزء الامامي من العضلة الدالية, الكعبرية الطويلة باسطة الرسغ والكعبرية القصيرة باسطة الرسغ.
4	مد الذراعين بالثقل عاليا من الجلوس	المحركة الاساسية: ذات الثلاث رؤوس العضدية. المساعدة: العضلة الدالية
5	رفع الذراعين عاليا بالثقل من امام الراس	المحركة الاساسية: شبة المنحرفة, العضلة الدالية. المساعدة: العضلة فوق النتوء الشوكي, العضلة رافعة الكتف.
6	التجديف للأعلى	المحركة الاساسية: العضلة شبة المنحرفة, العضلة الدالية. المساعدة: العضلة فوق النتوء الشوكي, رافعة الكتف
7	ثني الذراعين من الارتكاز على اليدين	المحركة الاساسية: الجزء الامامي من العضلة الدالية, العضلة الصدرية الكبرى. المساعدة: ذات الثلاث رؤوس العضدية, ذات الرأسين العضدية
8	رفع الذراعين عاليا بالثقل من خلف الراس	المحركة الاساسية: ذات الثلاث رؤوس العضدية, العضلة الدالية. المساعدة: شبة المنحرفة
9	رفع الذراع جانبا بالثقل	المحركة الاساسية: العضلة الدالية.
10	رفع الكتفين	المحركة الاساسية: مجموعة عضلات حزام الكتف, شبة المنحرفة, الرافعة للترقوة, المسننة الامامية.
11	الدفع امام الصدر على مستوى مائل	المحركة الاساسية: الصدرية الكبرى. المساعدة: الجزء الامامي من العضلة الدالية, ذات الرأسين العضدية, ذات الرؤوس العضدية
12	جذب الثقل اماما من الرقود والذراعين عاليا	المحركة الاساسية: الصدرية الكبرى, العضلة الدالية, ذات الثلاث رؤوس العضدية
13	وضع الذراعين جانبا بالدامبلز	المحركة الاساسية: مجموعة عضلات الصدر, الجزء الامامي من العضلة الدالية
14	وقوف مواجه الحائط بالجانب. مسك الحبل المطاط المثبت بالحائط باليد المقابلة, رفع الذراع الممسكة بالحبل جانبا ضد مقاومة الحبل المطاط .	العضلة الدالية العضلة العضدية الغرابية
15	وقوف . الذراعين أماما مع مسك طرفي الحبل المطاط المثبت بالقدمين على الأرض رفع الذراعين أماماً مائلاً عالياً.	العضدية الغرابية الصدرية الكبرى الدالية الجزء الأمامي

DOI: 10.33687/jhssr.002.02.000208

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.