مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

برنامج تأهيلى لتحسين الكفاءة الوظيفية لحزام الكتف لناشئى الخماسى الحديث

أ.د/ محمد علي حسين أبوشوارب

أستاذ علوم الصحة الرياضية– كلية علوم الرياضة– جامعة دمياط

أ.م.د/ أحمد محمد أحمد جاب الله

الأستاذ المساعد بقسم علوم الصحة الرياضية– كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط

الباحث/ يوسف يوسف فرح أبو موسي

باحث بقسم علوم الصحة الرياضية– كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط

مستخلص البحث

يهدف البحث إلى التعرف علي تأثير برنامج وقائي للحد من التهاب الجراب الزلالي أسفل العضلة الدالية وتحسين الكفاءة الوظيفية للفقرات الصدرية لناشئي السباحة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باتباع التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة، ويمثل مجتمع البحث سباحي اكاديميته بنادي فينسيا وتم تطبيق البرنامج بجيم NEOM، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المجتمع الأصلي للبحث وبلغ عددهم (١٢) ناشئ، ولجمع البيانات والمعلومات وتحديد متغيرات الدراسة استخدم الباحث (الريستاميتر) لقياس الطول لأقرب سنتيمتر،(ميزان طبى) لقياس الوزن لأقرب كيلو جرام أداة (الجينوميتر) لقياس المدي الحركي لمفصل الكتف و جهاز (الديناموميتر) لقياس القوة العضلية لمفصل الكتف وتطبيق (Angulus) الإلكتروني لقياس الانحرافات القوامية للفقرات الصدرية وحزام الكتف وتطبيق (APECS) الإلكتروني لقياس التغيرات التشريحية لحزام لوح الكتف و (استمارات) تسجيل وتفريغ البيانات. وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط القياس القبلي والقياس البعدي في متغير القوة العضلية والمدى الحركي، ووجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط القياس القبلي والقياس البعدي في زاوية إستدارة الكتفين وزاوية إندفاع الرأس للأمام والمدي الحركي للفقرات الصدرية، ويوصي الباحث بضرورة إستخدام البرنامج الوقائي المقترح لدي السباحين وذلك للحد من التهاب الجراب الزلالي اسفل العضلة الدالية.

الكلمات المفتاحية: برنامج تأهيلى – الكفاءة الوظيفية – حزام الكتف – الكفاءة الوظيفية لحزام الكتف – الخماسى الحديث

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

Rehabilitation Program To Improve The Functional Efficiency Of The Shoulder Girdle For Modern Pentathlon Juniors

Prof./ Mohamed Ali Hussein Abu Shawarb
Professor Of Sports Health Sciences - Faculty Of Sports Sciences - Damietta University

Dr/ Ahmed Mohamed Ahmed Gaballah
Assistant Professor In The Department Of Health Sciences - Faculty Of Sports Sciences - Damietta University

Researcher/ Youssef Youssef Farah Abu Musa
Researcher, Department Of Sports Health Sciences, Faculty Of Sports Sciences, Damietta University

Abstract

The research aims to identify the impact of A Protective Program to Reduce Bursitis Below the Deltoid Muscle and Improve the Functional Efficiency of the Thoracic Vertebrae for Junior Swimmers. The researcher employed an experimental approach using a pretest-posttest design with a single experimental group. The research population consisted of swimmers from an academy at the Venezia Club, and the program was implemented at the NEOM gym. A purposive sampling method was used to select the research sample, which included 12 joniur aged between 12years,To collect data and determine the study variables, the researcher utilized several tools: a (measuring tape) to measure height to the nearest centimeter, a (scale) for weight to the nearest kilogram, a (goniometer) to measure the range of motion in the shoulder joint, a(dynamometer) to measure muscular strength in the shoulder joint, the application (Angulus) to assess postural deviations of the thoracic vertebrae and shoulder girdle, the application (APECS) to measure anatomical changes in the shoulder blade girdle and (forms) to record data,The main findings revealed significant statistical differences between the pretest and posttest averages in the variables of muscular strength and range of motion. There were also significant statistical differences between the pretest and posttest averages in the angles of shoulder rotation, head protrusion, and the range of motion of the thoracic vertebrae. The researcher recommends the implementation of the proposed preventive program for joniur to reduce the incidence of subdeltoid bursitis.

Key Words: Rehabilitation Program – Functional Efficiency – Shoulder Girdle – Functional Efficiency Of The Shoulder Girdle – Modern Pentathlon

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

برنامج تأهيلى لتحسين الكفاءة الوظيفية لحزام الكتف لناشئى الخماسى الحديث

أ.د/ محمد علي حسين أبوشوارب
أستاذ علوم الصحة الرياضية– كلية علوم الرياضة– جامعة دمياط
أ.م.د/ أحمد محمد أحمد جاب الله
الأستاذ المساعد بقسم علوم الصحة الرياضية– كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط
الباحث/ يوسف يوسف فرح أبو موسي
باحث بقسم علوم الصحة الرياضية– كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط

المقدمة ومشكلة البحث:

يُعَدّ المجال الرياضي أحد أبرز الميادين الحيوية التي تسهم في تنمية القدرات البدنية، كما أنه يلعب دورًا محوريًا في تعزيز نمط الحياة الصحي، ومع التطور الكبير الذي شهده المجال الرياضي في العقود الأخيرة، سواء من حيث الأداء أو أساليب التدريب أو الإمكانيات التقنية، أصبح الرياضيون يتعرضون لضغوط بدنية متزايدة، مما أدى إلى ارتفاع نسبة الإصابات الرياضية، وقد تؤثر الاصابات الرياضية سلبًا على مستوى الأداء، بل وقد تُنهي المسيرة الرياضية في بعض الحالات.

وقد بدأت نتائج الرياضيين في رياضة الخماسي الحديث تأخذ مكانا دوليا وعالميا ولعل ما حدث في مصر وتتويج ثنائي المنتخب الوطني للخماسي الحديث أحمد الجندي ومعتز وائل، بميداليتين ذهبية وفضية على الترتيب في بطولة كأس العالم للخماسي الحديث والتي استضافتها مصر في الفترة من ٥ إلى ١٠ مارس ٢٠٢٤، على ملاعب الجامعة الأمريكية بالتجمع الخامس الى زيادة الاهتمام واقبال اللاعبين لممارسة اللعبة بشكل كبير.

ويتكون الخماسي الحديث يتكون الخماسي الحديث من أربع منافسات تجمع خمس رياضات:

- ركوب الخيل: يتنافس الرياضيون في مسابقة قفز الحواجز على متن أحصنة غير مألوفة لهم بحيث تُقام قرعة للجمع بين الرياضي والحصان قبل ٢٠ دقيقة فقط من انطلاق المنافسة.
- المبارزة: التي تنقسم إلى جولتين: جولة التصنيف يتنافس فيها الجميع ضد بعضهم البعض في مباريات مدةُ كلٍ منها دقيقة واحدة أو حتى اللمسة الأولى، وجولة ثانية

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تعتمد على نتائج الجولة السابقة، تقام الجولة الثانية بنظام خروج المغلوب وتستغرق مدة كل مباراة ٤٥ ثانية. تحتسب النقاط بناءً على تحقيق الفوز بكل مباراة.

- السباحة: سباق ٢٠٠م سباحة حرة.
- العدو والرماية: مع سباق "ليزر-رن" الذي يتناوب فيه الرياضيون بين العدو الريفي والرماية صوب خمسة أهداف مثبتةٍ على مسافة ١٠ أمتار. (٦: ٢٤)

ويعتبر مفصل الكتف هو أكثر المناطق إصابة لدى السباحين وهي لعبة اساسية من الالعاب المرتبطة بلعبة الخماسي الحديث، حيث تم تسمية هذه الشكاوى المتكررة من آلام الكتف باسم "كتف السباحين" دون إشارة محددة إلى أسباب وآليات الألم، حيث يمكن أن تساعد معرفة أسباب هذه الآلام المتكررة بكتف السباحين الأطباء وأخصائي التأهيل والمدربين في تطوير استراتيجيات إعادة التأهيل والحد من هذه الآلام المتكررة.

ويشير محمود حمدي أحمد (٢٠٠٨) أن مفصل الكتف يتكون من رأس العظم الكبير والتجويف العنابي الصغير لعظم اللوح، وللتفاوت بين رأس العضد الكبير والحفرة الصغيرة للتجويف العنابي واتساع المحفظة الزلالية، يعطى المفصل حركته الواسعة التي يمتاز بها.

(١٩: ٣٢)

ويؤكد كلا من مصطفي جوهر وكاظم جابر أمير (٢٠٠١م) بأن إصابات مفصل الكتف مازالت منتشرة ومستمره بشكل كبير مما يؤثر على مستوي الأداء، حيث إن هذه الإصابات تقف حائلا دون تحقيق كافة الأهداف المرجوه التي يسعى اللاعب والمدرب على حد سواء على تحقيقها في كافة مجالات البطولات لمختلف المستويات الرياضية. (٢٠: ٢، ٣)

بالإضافة الي ذلك يري براكنر وبيتر *Brukner, Peter* (٢٠١٢) أن إصابات مفصل الكتف تحتل المرتبه الثانيه مباشرة من حيث التكرار والشكاوى بعد إصابات مفصل الركبه، ويعد أن الناشئين هم الأكثر عرضه لحدوث وتكرار إصابات مفصل الكتف من البالغين، وتظهر بصورة متكرره ومستمره في الرياضات التي يتطلب فيها الأداء حركات متكرره للذراع فوق الرأس.(٢٦: ٥٩)

ويشير عبد الباسط صديق (٢٠١٣) الي أن إصابات مفصل الكتف التي تحدث أثناء النشاط الرياضي قد تحدث من الإستعمال المتكرر والمفرط لفترات طويلة في أي نشاط رياضي

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

يحتاج إلى الحركه المستمره للذراع، حيث أنه من الممكن أن تحدث هذه الحركات ضغط على الأنسجه الناعمه والرخوه التي تحيط بالمفصل. (١٢: ٩)

ويضيف بييج فرانك وآخرون *Page P.Frank* (*2010*) أن الاحتكاك تحت النتوء الأخرومي ينتج عن عدم توازن العضلات بما في ذلك ضعف الالياف الوسطي والسفلية للعضلة المربعة الشبه منحرفة، المسننة الأمامية، العضلة تحت الشوكة، والعضلة الدالية، إلى جانب قصر في الالياف العليا للعضلة المربعة الشبه منحرفة، العضلة الصدرية الصغري والرافعة للوح الكتف.١ هذا النمط غالبًا ما يشار إليه كجزء من "متلازمة التقاطع العلوي" لجاندا. (٣٨: ١٠٦)

ويعتبر التأهيل الرياضي عملية جماعية يهدف إلى إستعادة الفرد إلى أمكانياته وقدراته من أجل العوده للإشتراك مع فريقه بشكل قوي وسليم، وتعتمد عملية المعالجه والتأهيل على إستخدام كافة التمرينات البدنية بمختلف أنواعها بغرض إستكمال العلاج والتأهيل. (١٢: ١٠)

يرى كوك *Cook* (٢٠١٦) انه يوجد جانب آخر مهم للإصابة الرياضية هو الوقاية من الاصابة مما يساعد على تقليل الإصابات الرياضية المحتملة فمن المهم إنشاء تمرينات ديناميكية خاصة بالرياضة يمكن أن تساعد في منع الإصابات الشائعة لكل رياضة على حدة، فأحد الأساليب التي يمكن استخدامها في عملية الفحص ما قبل بداية الموسم هي شاشة الحركة الوظيفية، يمكن لشاشة الحركة الوظيفية تقييم أنماط الحركة لدى الرياضيين من أجل العثور على لاعبين معرضين لخطر إصابات معينة. (٢٨: ١٩٦)

ويشير محمد حسن علاوي (٢٠٠٥) أن التأهيل الرياضي هو عملية منهجية تهدف إلى إعادة اللاعب المصاب إلى حالته البدنية والنفسية والوظيفية المثلى، من خلال برامج علاجية وتدريبية تُنفذ من قبل المتخصصين. (١٥)

بالإضافة الي ذلك يري حلمي عبد الرؤوف حسين (٢٠٠٨) أن من أهداف برامج التأهيل الرياضي:

- استعادة الوظائف الحركية الطبيعية للمفصل أو العضلة المصابة.
- تقوية العضلات المحيطة بمنطقة الإصابة.
- منع تكرار الإصابة مستقبلاً.
- تحسين اللياقة العامة والتهيئة النفسية للعودة للمنافسة. (٧)

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

وعلي ما سبق ذكره يوضح سمير عبد المجيد (٢٠١١) أن التأهيل الرياضي يمر بـ ٣ مراحل:

- المرحلة الحادة :وتهدف إلى تقليل الالتهاب والتورم.
- المرحلة دون الحادة :يتم التركيز فيها على تحسين المدى الحركي والقوة.
- المرحلة النهائية :وتُخصص لاستعادة اللياقة المتخصصة والعودة التدريجية للنشاط الرياضي. (٩: ١٦)

ومن خلال عمل الباحثين في مجال الاصابات والتأهيل، يرجع الباحثين سبب هذه الإصابة إلى الخلل الوظيفي وقلة المدي الحركي للفقرات الصدرية بالإضافة الي بعض الانحرافات القوامة كأستدارة الكتفين واندفاع الرأس للامام وتحدب الظهر ونقص المرونة فالفقرات الصدرية، وكثرة الوحدات التدريبة الأسبوعيه وشدتها العالية التي يتخذ فيها السباح أوضاع تؤدي إلى تضرر بعض العضلات العاملة على مفصل الكتف وعلى لوحي الكتف وذلك نتيجة لخلل و عجز بعض العضلات علي القيام بوظيفتها في دعم مفصل الكتف و ثبات لوحي الكتف، حيث أن المدربين لا يهتمون بالجانب البدني بقدر إهتمامهم بالجانب المهاري للسباح في المياه ولا يقومون بأداء تمرينات تعويضيه تعوض الخلل والضرر اللاحق بالعضلات، بالإضافه إلى بعض العادات القوامية الخاطئه التي يتخذها السباح خلال ممارسة نشاطه اليومي بشكل مستمر فيزداد التهاب الجراب الزلالى اسفل العضلة الدالية و التهاب و تمزق العضلات الدوارة مما يؤثر بالسلب على مفصل الكتف ومن ثم على العضلة الدالية.

ومن خلال ما سبق فيري الباحثين إنه من الضروري الاهتمام بمفصل الكتف بشكل عام من خلال الأوتار والعضلات العامله على مفصل الكتف وعضلات الصدر والظهر ولوحي الكتف، وأيضا الإهتمام بشكل وطبيعة وكيفية عمل العمود الفقري، وأحد العوامل المهمة التي تؤثر على حركة لوح الكتف من حيث صلته بوظيفة الكتف هو منطقة الفقرات الصدرية.

أهمية البحث والحاجة اليه:

تتمثل أهمية البحث والحاجة اليه في كونه محاولة علمية عمليه من الباحثين لبناء برنامج وقائي استشفائي للحد من اصابة العضلة المنحرفة المربعة ومنه استشفاء للعضلة ذاتها لتطوير قدرات مفصل الكتف من حيث المدى الحركي والقوة العضلية لتحقيق أفضل النتائج في التنافسات الرياضية.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

هدف البحث:

يهدف البحث إلى بناء برنامج تاهيلى لتحسين الكفاءة الوظيفية لحزام الكتف لناشئي الخماسي الحديث وذلك من خلال الاتي:

١. معرفة نسبة التحسن بين درجات المجموعة التجريبية فى متغيرات المدى الحركى لمفاصل حزام الكتف.
٢. قياس قوة العضلات العاملة على حزام الكتف.
٣. قياس المدى الحركى للفقرات العنقية والصدرية.
٤. قياسات زاوية اندفاع الرأس.

فروض البحث

١. توجد فروض ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات المدى الحركى لمفصل حزام الكتف.
٢. توجد فروض ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات قوة العضلات العاملة على حزام الكتف.
٣. توجد فروض ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة تجريبية فى متغيرات المدى الحركى للفقرات العنقية والصدرية.

مصطلحات المستخدمة في البحث:

الكفاءة الوظيفية:

تعني قدرة المفصل على أداء حركته الطبيعية بكامل مدى الحركة*(ROM)* ، وبدون ألم، مع توفر الاستقرار والدعم العضلي اللازم، مما يسمح بأداء الوظائف الحركية المختلفة بكفاءة وأمان. (١٢)

ثبات حزام الكتف:

الاستقرار العضلي العصبي الديناميكي لكل العضلات المحيطه بمفصل الكتف وبلوح الكتف والذي من شأنه يؤثر بشكل إيجابي على قوة عضلات اليد ويؤثر على سلامة المدى الحركي لمفصل الكتف. (٢٤)

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

الدراسات المرتبطة بالبحث:

الدراسات العربية:

١. أحمد محمد أحمد جاب الله (٢٠١٤) بعنوان " برنامج تأهيلي بدني مقترح باستخدام تمرينات المقاومه المطاطيه والأثقال لمنطقة الكتف بعد الخلع"، يهدف البحث إلى تصميم برنامج تأهيلي باستخدام تمرينات المقاومة المطاطية والأثقال لمنطقة الكتف بعد إصابة الخلع للمرة الأولي، استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث، كانت العينة (٦) رياضيين مصابين بخلع مفصل الكتف للمرة الأولي، كانت من أهم نتائج البحث أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في قوة العضلات العاملة على مفصل الكتف لصالح القياس البعدي، ويوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المدى الحركي لمفصل الكتف لصالح القياس البعدي، ولا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في محيط العضلات العاملة على مفصل الكتف. (٢)

٢. خالد عبد الرحمن عبد الرؤوف (٢٠١٢) بعنوان " تأثير استخدام التدريب بالأثقال والتدريب المائي على الوقايه من التهاب أوتار العضلات المدوره لمفصل الكتف وتحسين بعض المتغيرات البدنيه والفسيولوجيه لدى السباحين"، يهدف البحث إلى وضع برنامج وقائي للحد من إصابة إلتهاب أوتار العضلات المدورة لمفصل الكتف لدى السباحين و معرفة مدى تأثير البرنامج على المتغيرات البدنية والفسيولوجية، استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث، كانت عينة البحث (١١) سباح مسجلين بالإتحاد المصري للسباحة ومن مواليد ٩٣ بنادي الرواد الرياضي، كانت من أهم نتائج البحث أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الأثقال والتدريبات المائية تأثيرا ايجابيا في تنمية المتغيرات البدنية للوقاية من الإصابة و تحسن للمجموعة الضابطة وذلك باستخدام البرنامج التقليدي للسباحين عينة البحث وأيضا أثر تأثيرا إيجابيا في تنمية المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث وأيضا أثر تأثيرا ايجابيا في الوقاية من التهاب أوتار العضلات المدورة لمفصل الكتف. (٨)

٣. مصطفى عبد العزيز قلقيلة (٢٠١٠) بعنوان "تأثير برنامج تأهيلي مقترح لإصابات أوتار العضلات الدوارة لمفصل كتف الملاكمين"، يهدف معرفة مدى تأثير البرنامج التأهيلي المقترح على استعادة المدى الحركي الكامل لمفصل الكتف واستعادة القوة

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

العضلية لمنطقة الحزام الكتفي والعضلات الدواره للكتف، استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث، العينه ٥ لاعبين مصابين بالآلام والتهاب أوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف، وجاءت أهم النتائج الي انه أدى البرنامج إلى تخفيف حدة الألم المتزامن مع الإصابة بتقوية العضلات الصدرية الكتفية وأدى أيضا الى استعادة المدى الحركي لمفصل الكتف متزامناً مع استعادة القوة العضلية، كما أدى إلى ثبات الكبسول الخلفي بما يتيح قاعدة حركية واسعة للمفصل الحق عضدي مما يقلل احتمال تعرض الملاكمين لإصابات التهاب أوتار العضلات الدوارة. (٢٠)

الدراسات الأجنبية:

٤. *A.N. Welbeck, N.R. Amilo, D.T. Le , et. Al(2019)* بعنوان " فحص العلاقة بين دوران الصدر وخلل الحركة الكتفي وألم الكتف بين السباحين الجامعيين" يهدف الي فحص الاختلافات في دوران العمود الفقري الصدري لدى السباحين الذين يعانون من خلل في حركة الكتف والذين لا يعانون والعلاقة بين دوران العمود الفقري الصدري وآلام الكتف، استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث، وشملت عينة البحث (٣٤) سباحا، وكانت أهم النتائج كان خلل الحركة في الكتف موجودًا في ١٥ من ٣٤ (٤٤ ٪) من الأشخاص، بلغ متوسط دوران العمود الفقري الصدري ١٣٦.٧ درجة مع عدم وجود فروق بين السباحين الذين يعانون من خلل في حركة الكتف أو بدون خلل لم نلاحظ أي علاقة بين آلام الكتف ودوران العمود الفقري الصدري. (٢٢)

٥. *Joseph D.Ostrem, et. A (2019)Jasmine H.Hanson* , بعنوان " تأثير علم الحركة على حركة الجذع العلوي وآلام الكتف وإعاقة السباحين في بطولة الولايات المتحدة الوطنية للسباحين"، يهدف البحث الي ملاحظة التغيرات في آلام الكتف والحركة الوظيفية للطرف العلوي بعد الإستفاده من تطبيق علم الحركة في السباحين المتنافسين، استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث، وشملت عينة البحث علي (٧٦) سباح، كانت أهم النتائج أنه لوحظ تغيير في تقييم الحركة الوظيفية لمفصل الكتف بعد استخدام تطبيق علم الحركة عند مقارنته بتطبيق تسجيل ما قبل علم الحركة، ولوحظ تغيرات ذات دلالة إحصائية في درجات الألم وعجز الحركه في المفصل. (٣١)

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي بإتباع التصميم التجريبى ذو القياس القبلى والبعدى لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث مجموعة من ناشئي الخماسي الحديث تحت (١٢) سنة الذين يعانون من بعض الانحرافات القوامية كاستدارة الكتفين وتحدب الظهر وتجنح لوحي الكتف.

عينة البحث:

بلغ حجم العينة الأساسية (١٠) ناشئين للخماسي الحديث الذين يعانون من بعض الانحرافات القوامية في منطقة حزام الكتف والفقرات الصدرية وقد تم اختيارهم بالطريقة العمدية؛ بالإضافة إلى مجموعة عددها (٢) ناشئ للخماسي الحديث للدراسة الاستطلاعية.

جدول (١) توصيف عينة البحث

م	العينة			البرنامج
	نوع العينة	العدد	النسبة	
١	المجموعة التجريبية	١٠	%٨٣.٣	المقترح
٣	المجموعة الاستطلاعية	٢	%١٦.٦	–
	العينة الكلية للبحث	١٢	%١٠٠	–

شروط اختيار العينة:

تم اختيار العينة وفقا للخصائص التالية:

- أن يكون في مرحلة الناشئين.
- أن يكون الناشئ خضع للتقييم الأولى لثبات حزام لوح الكتف.
- ضرورة الانتظام بالتمرين لفترة لا تقل عن سنة.
- أن ينضم الناشئ بكامل ارادته للبرنامج التأهيلي.
- ألا يكون مصاب بأي إصابة في منطقة حزام الكتف او الفقرات الصدرية.
- أن يكون ناشئ عينة البحث على أتم الاستعداد للبدا في البرنامج الوقائي للبحث.
- أن يتم انتظام عينة البحث في البرنامج الوقائي بنسبة (٩٥%) من مدة البرنامج.
- موافقة أولياء أمور العينة على خضوع أبنائهم للبرنامج التأهيلي.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

وسائل وأدوات جمع البيانات:

أدوات جمع البيانات:

قام الباحث بالاكتفاء بالمعاملات العملية (الصدق – الثبات) للاختبارات البدنية واختبارات القوة العضلية والمدى الحركي قيد البحث، فى المراجع العلمية والدراسات المرجعيه التى استخدمت هذه الإختبارات فى رياضة هوكى الميدان والرياضات الأخرى لعينات مشابهه للعينة البحث، وهي ذات معامل صدق مرتفع – أى أنها تقيس ما وضعت من أجله، وذات معامل ثبات مرتفع – أى أنها تعطى نتائج ثابته عن إعادة تطبيقها.

المسح المرجعي للمراجع والدراسات السابقة:

بعد اطلاع الباحثين على المصادر العلمية المتوفرة من مراجع علمية متخصصة ودراسات مرجعية مرتبطة بموضوع الدراسة والتي تناولت أدوات ووسائل جمع البيانات المستخدمة في هذا المجال والتي استفادت منها الباحث بطريقة جيدة في اختيار الأجهزة والادوات التي تتناسب مع طبيعة بحثها وساعدها كل ذلك في:

- أهم التمرينات المناسبة لتقوية عضلات الظهر في منطقة الفقرات الصدرية.
- أهم التمرينات المناسبة لتقوية عضلات لوح الكتف.
- أهم التمرينات المناسبة لتقوية العضلات المدورة للكتف
- أهم التمرينات المناسبة لتقوية عضلات الكتف والصدر.

ستمارة استطلاع رأي السادة الخبراء:

بعد قيام الباحثين بعمل مسح مرجعي للدراسات والبحوث والمراجع العلمية السابقة، تم عمل استطلاع رأي الخبراء لتحديد أهم التمرينات التي تساهم في تنمية قوة العضلات وتحسين المدى الحركي وهم الخبراء المتخصصين في حول محاور البرنامج التأهيلي المقترح ومدى مناسبته لطبيعة الأداء وقد تمت الموافقة على الاختبارات بنسبة ما يقارب ٧٥ %.

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- ميزان أرضي لقياس الوزن.
- شريط قياس الطول.
- اداة الجينوميتر لقياس المدى الحركي الكتف (أماما – جانبا – خلفا).
- جهاز ديناموميتر لقياس القوة العضلية العاملة على مفصل الكتف.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

- تطبيق *Angulus* الإلكتروني لقياس الانحرافات القوامية للفقرات الصدرية وحزام الكتف.
- تطبيق *APECS* الإلكتروني لقياس التغيرات التشريحية لحزام اللوح والكتف.
- أساتك مطاطية ذات مقاومات مختلفه.
- سلم خشب حائط مثبت فالحائط.
- جهاز *TRX* مثبت في الحائط
- دامبلز ذات أوزان مختلفه
- طارات حديد أوزان مختلفه
- كرات طبيه وكرات سويسريه
- عصي خشبية رياضيه.
- صالة رياضيه مجهزه بأجهزة تدريب بالأثقال.

استمارة تسجيل البيانات:

قام الباحثين بتصميم استمارة تسجيل البيانات الخاصة بعينة البحث واشتملت علي:

- استمارة تسجيل بيانات الناشئين الشخصية والقياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية المستخدمة قيد البحث.

القياسات الانثروبومترية المستخدمة قيد البحث:

قام الباحثون بتحديد الاختبارات الانثروبومترية التي تتناسب مع المراحل السنية لعينة قيد البحث وفقا لما تم ذكره في المراجع العلمية المتخصصة والبحوث الخاصة وبناء على استطلاع رأي السادة الخبراء بقسم علوم الصحة الرياضية، وبعد الانتهاء من الخطوات السابقة تم التوصل للاختبارات قيد البحث كما هو موضح في جدول (٢).

جدول (٢) القياسات الانثروبومترية المستخدمة قيد البحث

م	الخصائص والقدرات	إسم الاختبار أو المقياس	وحدة القياس	الأدوات المستخدمة
١	المقاييس الأنثروبومترية	السن.	السنة	-----
		الطول.	سم	شريط قياس
		الوزن.	كجم	ميزان طبي

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

الإجراءات التنفيذية للبحث:

الدراسة الاستطلاعية.

تم إجرائها في الفترة من (٢٠٢٥/٢/٢١) إلى (٢٠٢٥/٢/٢٦) علي عينة قوامها (٢) ناشئ من الخماسي الحديث من خارج عينة البحث ومن نفس مجتمع البحث.

أهداف الدراسة:

- التأكد من سلامة المكان الذي سيتم فيه تطبيق البرنامج التأهيلي.
- التأكد من سلامة الأدوات والاجهزة المستخدمة في القياس.
- تدريب المساعدين على كيفية إجراء الاختبارات والقياس والتسجيل وذلك للتعرف على الأخطاء
- التي يمكن الوقوع فيها اثناء القياسات لضمان صحة تسجيل البيانات.

نتائج الدراسة:

- تم التأكد من صلاحية المكان الذي سيتم في تطبيق البرنامج حيث تم بجيم *Neom* بدمياط وحمام سباحة نادي فينسيا بدمياط الجديدة.
- تم التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.
- تم التأكد من تفهم المساعدين لإجراءات قياس الاختبارات وكذلك التأكد من كيفية تسجيل النتائج في الاستمارة المخصصة لذلك بدقة.

القياسات القبلية:

تم اجراء القياس القبلي لدي عينة البحث وعددهم (١٢) ناشئ للخماسي الحديث الذين يعانون من بعض الانحرافات القوامية كاستدارة الكتفين وتحدب الظهر وتجنح لوحي الكتف، وتم تطبيق البرنامج الوقائي المقترح وإجراء القياسات القبلية والبعدية الخاص بجيم *Neom* بدمياط وحمام سباحة نادي فينسيا بدمياط الجديدة.

التحقق من اعتدالية توزيع العينة الكلية للبحث (التجانس):

للتأكد من تجانس العينة الكلية للبحث (١٢) مصابًا (المجموعة التجريبية والإستطلاعية)؛ قام الباحث بعمل بعض القياسات، للتأكد من اعتدالية توزيع البيانات بين أفراد العينة في المتغيرات قيد البحث كما هو موضح في جدول (٣)، وجدول (٤)،

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٣) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في (المتغيرات الأساسية)

(ن=١٢)

المتغيرات الأساسية	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
العمر الزمنى	سنة	١٣.٢٥	١٣.٠٠	٠.٤٥	١.٣٣
الطول	سم	١٥٨.٠٠	١٥٧.٥٠	٥.١٩	٠.٢١
الوزن	كجم	٦٢.٣٣	٦١.٥٠	٤.٤٠	٠.١٨
العمر التدريبى	سنة	٢.٧٥	٣.٠٠	٠.٧٥	٠.٤٨

يتضح من جدول (٣)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في متغير (المدي الحركي لمفصل الكتف)

(ن=١٢)

م	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
١	المدي الحركي لمفصل الكتف	القبض *Flexion*	درجة	١٦٤.٣٣	١٦٤.٠٠	٤.٥٢	٠.١٣
		البسط *Extension*	درجة	٤٤.٥٨	٤٥.٠٠	٤.٩٨	-٠.٤٧
		التبعيد *Abduction*	درجة	١٦١.٣٣	١٦٠.٥٠	٢.٥٧	١.١٤
		التدوير للداخل *Internal Rotation*	درجة	٥٧.٥٨	٦٠.٠٠	٩.٤٩	-٠.٩٦
		التدوير للخارج *External Rotation*	درجة	١٠٩.٩٢	١٠٩.٥٠	٤.٢٥	١.٢١
٢	المدي الحركي للمفصل الترقوي القصي	رفع	درجة	٢٦.٠٨	٢٥.٥٠	٢.٨٧	٠.٠١
		خفض	درجة	٥.٠٨	٥.٠٠	٠.٧٩	-٠.١٦

يتضح من جدول (٤)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٥) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في متغير (القوة العضلية)

(ن=١٢)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
١	القبض *Flexion*	نيوتن	٤٨.٠٠	٤٩.٠٠	٥.٧٠	-٠.١٩
٢	البسط *Extension*	نيوتن	٦٥.٣١	٦٧.٠٨	٦.٥٤	-٠.٣٧
٣	التقريب *Adduction*	نيوتن	٦٥.٢٣	٦٥.٧٨	٥.٩٥	-٠.٣٥
٤	التبعيد *Abduction*	نيوتن	٦٧.٣٨	٦٦.٦٦	٣.٨٢	٠.٣٤
٥	التدوير للداخل *Internal Rotation*	نيوتن	٥٣.٣٤	٥٢.٤٣	٧.٠٦	٠.٣٥
٦	التدوير للخارج *External Rotation*	نيوتن	٥٥.٢١	٥٤.٣٦	٦.٥١	٠.٣١

يتضح من جدول (٥)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

جدول (٦) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في متغير (القياسات الوظيفية)

(ن=١٢)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
١	درجة ثبات لوح الكتف	درجة	٢٣.٣٩	٢٣.٢٨	١.٠٥	-٠.٣٦
٢	زاوية إندفاع الرأس للأمام	درجة	١٦٧.٢٩	١٦٧.٥٠	٣.٤٣	٠.٢١
٣	زاوية رفع الذراعين عاليا	درجة	١٥٥.٣١	١٥٥.٧٥	٦.٢٨	-١.١٠
٤	زاوية ثني الفقرات الصدرية	درجة	٥٠.٥٨	٥٠.٦٠	١.٣٦	٠.٣٣
٥	زاوية مد الفقرات الصدرية	درجة	٢٦.٣٠	٢٦.٢٠	١.٣٣	٠.٧٨
٦	زاوية تدوير الفقرات الصدرية	درجة	٤٩.٣٢	٤٩.٤٥	٢.٠٩	-٠.٤٣

يتضح من جدول (٦)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

الدراسة الاساسية:

تم تنفيذ برنامج التمرينات التأهيلية المقترح لدى عينة البحث خلال الفترة من يوم (٣/١/ ٢٠٢٥) وحتى يوم (٢٠٢٥/٦/٣) ، لمدة (١٢) أسبوع، مقسمة على (٣) مراحل وكل أسبوع يشتمل على (٤) وحدات تدريبيه. وكانت أيام البرنامج التأهيلي.

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية على عينة البحث بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج مع إجراء القياسات بنفس ترتيب القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية

استخدم الباحث في المعالجات الإحصائية للبيانات داخل هذه الدراسة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (*SPSS*) *Statistical Package For Social Science* الإصدار (٢٧) مستعينًا بالمعاملات التالية:

١. المتوسط، والوسيط، والانحراف، والإلتواء.
٢. اختبار(ت) لحساب دلالة الفروق لعينتين مرتبطتين *Paired t-test*
٣. نسبة التغيير/ التحسن (معدل التغير) *Change Ratio*

$$\text{نسبة التحسن} = \frac{\text{القياس البعدى} - \text{القياس القبلى}}{\text{القياس القبلى}} \times ١٠٠$$

عرض ومناقشة النتائج:

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

عرض نتائج الفرض الأول:

والذى ينص على أنه" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في تحسين المدى الحركي للمفاصل في المنطقة العنقية وحزام الكتف لصالح القياس البعدي"

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

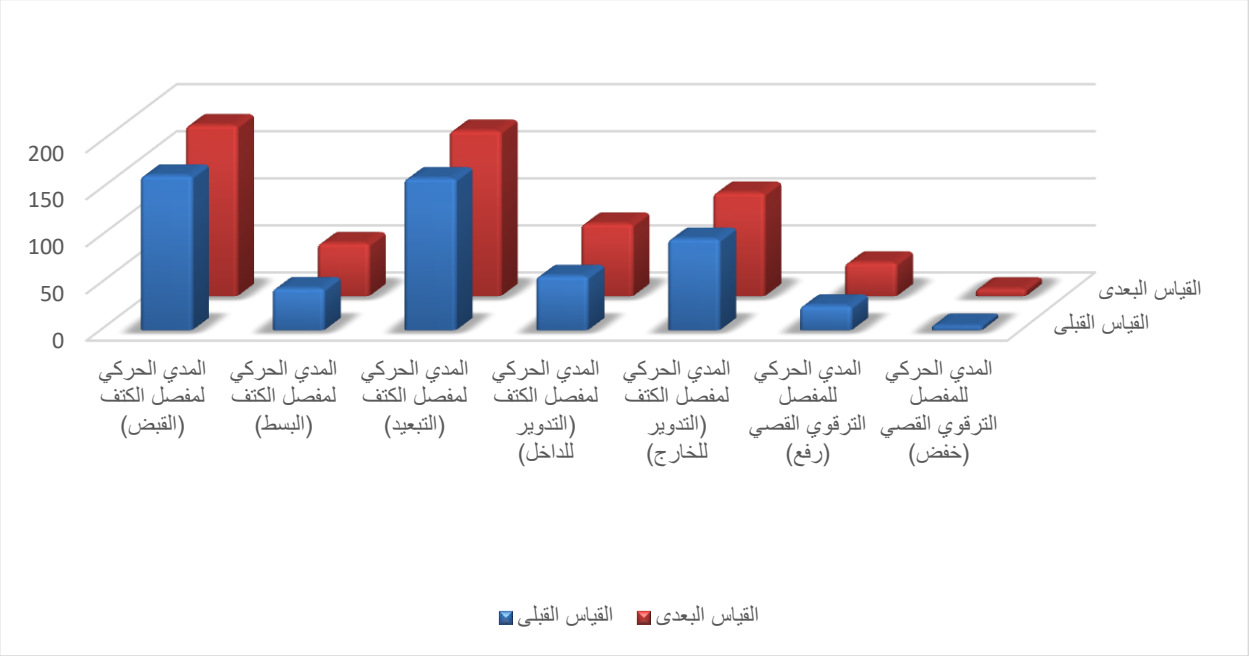
جدول (٧) دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى في متغيرى المدى الحركى لمفصلى الكتف والترقوى القصى

ن=١٢

م	المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	معدل التحسن
				المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
١	المدي الحركي لمفصل الكتف	القبض *Flexion*	درجة	١٦٤.٣٣	٤.٥٢	١٨١.٦٧	٥.٠٩	*١٠.٥٥	%١٠.٥٥
		البسط *Extension*	درجة	٤٤.٥٨	٤.٩٨	٥٦.٢٥	٤.٨٣	*١٠.٣٨	%٢٠.٧٤
		التبعيد *Abduction*	درجة	١٦١.٣٣	٢.٥٧	١٧٥.٨٣	٢.٧٢	*٢٨.١٦	%٨.٢٥
		التدوير للداخل *Internal Rotation*	درجة	٥٧.٥٨	٩.٤٩	٧٧.٠٨	٩.١٦	*٤٦.٧٢	%٢٥.٣
		التدوير للخارج *External Rotation*	درجة	٩٧.٠٨	٣.٣٤	١٠٩.٩٢	٤.٢٥	*١٣.٠٥	%١١.٦٨
٢	المدي الحركي للمفصل الترقوي القصي	رفع	درجة	٢٦.٠٨	٢.٨٧	٣٥.٧٥	٣.٣٣	*١٦.٢٦	%٢٧.٠٤
		خفض	درجة	٥.٠٨	٠.٧٩	٧.٨٣	٠.٧٢	*٢١.٠٦	%٣٥.١١

ت ج عند (١١، ٠.٠٥) = ٢.٢٠١

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات المدى الحركي لمفصلى الكتف والترقوى القصى، حيث كانت قيم (ت) المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية لاختبار(ت) عند مستوى الدلالة ٠.٠٥، كما يوضح الجدول نسب التحسن لتلك المتغيرات والتي تراوحت ما بين (٨.٢٥%:٣٥.١١%).



شكل (١) متوسط القياسين القبلى والبعدى في متغيرى المدى الحركى لمفصلى الكتف والترقوى القصى

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

مناقشة نتائج الفرض الأول:

ويتضح من جدول (٧) وشكل (٢) أن البرنامج الوقائي أدى إلى نسبة تحسن بين درجات المجموعة التجريبية في متغير (المدي الحركي لمفصل الكتف) تراوحت بين (٩.٢٩) الى (٥٢.٩٤) ويعزو الباحثين الفروق الدالة إحصائيا ونسب التحسن الحادثة في متغير المدي الحركي لدي المجموعة التجريبية إلى التأثير الإيجابي لاستخدام البرنامج الوقائي المقترح المبني على أسس علمية وتشريحية وتوزيع التمرينات وفقا لدرجة المساهمة في الأداء في كل جزء من أجزاء البرنامج مع مراعات الترتيب الجيد للمساهمة في تطوير المدي الحركي. ويعزي أيضا إلي ضرورة الاهتمام بالمنطقة الصدرية نظرا لما لها من دور وتأثير قوي في احداث خلل في منطقة حزام الكتف مما يودي الي تضرر وضعف في المدي الحركي لمفصل الكتف وبالتالي يصبح الكتف معرض اكثر لخطر الإصابة. حيث ان اصطدام الجراب الزلالي أسفل النتوء الاخرومي مرتبط بصورة قوية بثبات منطقة لوح الكتف والمدي الحركي لمفصل الكتف والانحرافات القوامية مثل تحدب الظهر واندفاع الرأس للأمام واستدارة الكتفين.

وقد أشار أيضا *Youn Hee Bae* (٢٠١١) من خلال دراسته إلى مدى تأثير تمرينات المرونة والتحكم الحركي على استعادة مفصل الكتف إلى وظائفه الحيوية بشكل جيد وتحسين المدى الحركي بشكل فعال. (٤٢)

كما ذكر هام ايل وجوزيف كينوتزن *Ham ill, Joseph Knutzen* (٢٠٠٩) إن زيادة المدى الحركي تعني تحسن في مرونة العضلات والأربطة المحيطة بالمفصل، وكذلك تحسن في العمل العصبي العضلي في التحكم في عمل المستشعرات المسؤولة عن توفير المعلومات الحسية إلى الدماغ حول هذا النطاق. (٣٠)

تشير فاطمة خربيط (٢٠١٨) أن المفصل الأخرومي الترقوي يتعرض لضعف المدي

الحركي نتيجة خلل حركة لوح الكتف الى جانب عدم الكفاءة الحركية لمفصل الكتف مما قد يسبب ضيق للمسافة أسفل النتوء الآخرومي (*Sub-acrominal*) سواء كان ذلك عيب خلقي أو مرضي أوكلاهما معا يؤدي للانضغاط، وأعراض عدم ثبات مفصل الكتف تؤدي لزيادة العبء على العضلات المسئولة عن حركات الدوران من أجل التحكم و تثبيت لوح الكتف والترقوة أيضا، مما يؤدي لالتهابات الأوتار، وتظهر أعراض الانضغاط خاصة لدي الأفراد الذين يتعرضون لتكرار حركات فوق الرأس. (١٤)

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ويتفق كلاً من "أبو العال عبد الفتاح" (١٩٩٧)، "السيد عبد المقصود" (١٩٩٧): أنه لتجنب الإخلال بالتوازن العضلي وتقليل الإصابات يجب أداء تمرينات وقائية – تكميلية) تمرينات قوة عضلية ومرونة وإطالة تعمل على المجموعات العضلية العاملة في الأداء والعضلات المقابلة وذلك للحفاظ على التوازن العضلي. (١)، (١٠)

ذكرت اسراء هادي يونس (٢٠٢٠): ان التدرج في المقاومة يساهم في زيادة القوة العضلية وتحسين المدى الحركي، كما اكدت أن تخطيط البرنامج التأهيلي وزيادة المقاومة تدريجياً كان له أثر كبير في تحسين المدى الحركي. (٢٥)

ويتفق ذلك مع ما ذكره كل من طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧)، أن ضعف أو عدم اكتمال القوة في العضلات المحيطة بالمفصل تؤثر بصورة مباشرة علي المرونة، كما تؤثر أيضا مطاطية الأربطة والأوتار والعضلات فالمدي الحركي للمفصل. (١٠) (١٤) (١١)

وهذا يتفق مع دراسة أشرف شعلان (١٩٩٠): 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. (٣)

وأكد كوجي ميشاتا *Koji Miyashita* (٢٠١٠): على أن أقصى تدوير للخارج ليس مقتصرا على حركة المفصل الحقاني العضدي فقط ولكن أيضًا الحركات الكتفية والصدرية تقدم مساهمات كبيرة في زاوية التدوير للخارج وهذا ما يدل على انخفاض المدي الحركي للفقرات الصدرية يؤثر علي المدي الحركي لمفصل الكتف. (٣٦)

وتؤكد ذلك إلين فرج (١٩٩٩): أنه يمكن حدوث الإصابات الرياضية إذا تم شد مفصل الكتف لما بعد مداه الطبيعي ولذلك فإن تحسين المرونة يقلل من حدوث الإصابة. (٤)

وبذلك يتحقق الفرض الاول الذي ينص على أنه:" توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغير (المدي الحركي)".

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

عرض نتائج الفرض الثانى:

والذى ينص على أنه" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في القوة العضلية للعضلات المحيطة لمفصل الكتف ولصالح القياس البعدي"

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

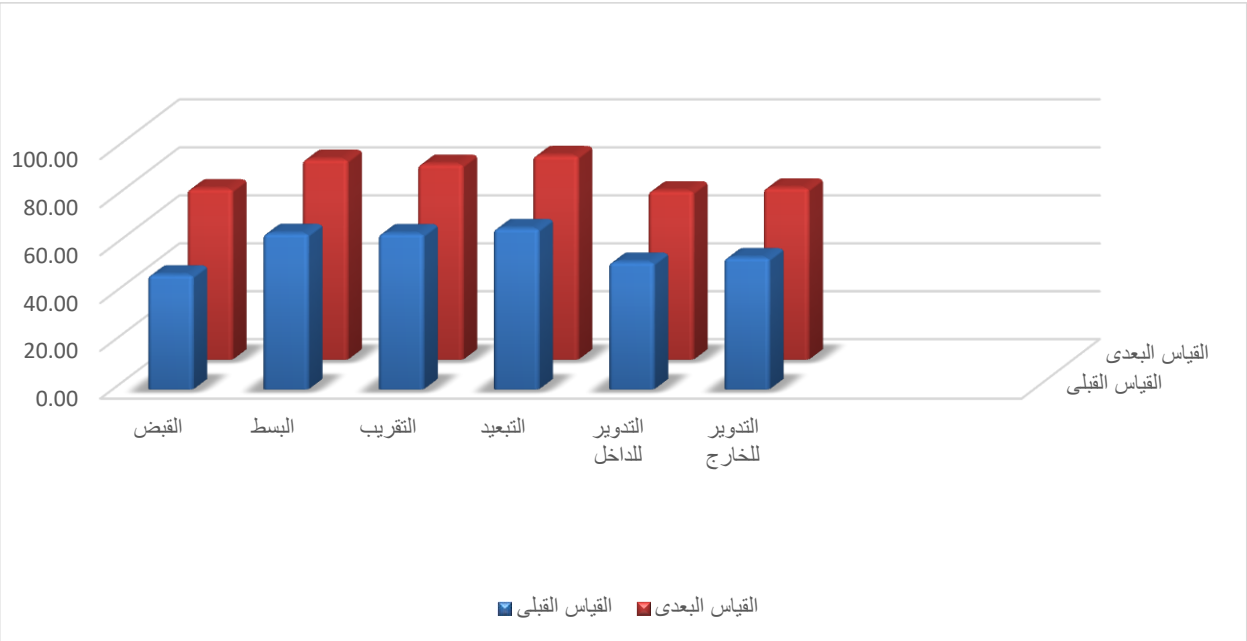
جدول (٨) دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى في القوة العضلية للعضلات المحيطة لمفصل الكتف

ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	معدل التحسن
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
١	القبض *Flexion*	درجة	٤٨.٠٠	٥.٧٠	٧١.٤٥	٦.٥٢	*٢٥.٩٤	%٣٢.٨٢
٢	البسط *Extension*	درجة	٦٥.٣١	٦.٥٤	٨٣.٧٥	٨.٤٢	*١١.٠٦	%٢٢.٠١
٣	التقريب *Adduction*	درجة	٦٥.٢٣	٥.٩٥	٨١.٧٢	٣.٧٠	*١٨.٥٥	%٢٠.١٨
٤	التبعيد *Abduction*	درجة	٦٧.٣٨	٣.٨٢	٨٥.٣٣	٣.٤٢	*٥٠.٤٣	%٢١.٠٣
٥	التدوير للداخل *Internal Rotation*	درجة	٥٣.٣٤	٧.٠٦	٧٠.٦٢	٣.٨٨	*١٤.٥٩	%٢٤.٤٧
٦	التدوير للخارج *External Rotation*	درجة	٥٥.٢١	٦.٥١	٧١.٨٣	٥.٥٣	*١٩.١٨	%٢٣.١٥

ت ج عند (١١، ٠.٠٥) = ٢.٢٠١

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القوة العضلية للعضلات المحيطة لمفصل الكتف، حيث كانت قيم (ت) المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية لاختبار(ت) عند مستوى الدلالة ٠.٠٥، كما يوضح الجدول نسب التحسن لتلك المتغيرات والتي تراوحت ما بين (٢٠.١٨%:٣٢.٨٢%).



شكل (٢) متوسط القياسين القبلى والبعدى في متغيرات القوة العضلية للعضلات المحيطة لمفصل الكتف

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

مناقشة نتائج الفرض الثاني:

ويتضح من جدول (٨) وشكل (٤) أن البرنامج الوقائي أدى إلى نسبة تحسن بين درجات المجموعة التجريبية في متغير (القوة العضلية) تراوحت بين (٢٦.١٦) الى (٤٩.٥١) ويرجع الباحثين سبب ذلك إلى أن البرنامج الوقائي المقترح قد ساهم في تحسن تحمل القوة للعضلات العاملة على مفصل الكتف لدى أفراد عينة البحث، حيث إن التمرينات البدنية المقننة لها تأثير إيجابي على إثارة العضلات وزيادة توترها مما يحسن من مستوى تحمل القوة العضلية لها.

ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسة "محمد محمود زيادة" (٢٠٠٣)، على ضرورة تنمية القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة المحركة في الأداء والمقابلة المضادة لها. (١٨).

وتؤكد دراسة "أيمن عبده (٢٠٠٣) أن برامج القوة المتوازنة تؤدي إلى تفادي حدوث الإصابات والوقاية منها. (٥)

وقد أشار أحمد محمد جاب الله (٢٠١٤) أيضا إلى أن استخدام أحمال المقاومات المطاطية والأثقال قد أحدث نسبة تحسن كبيره بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في متغيرات القوة العضلية بعد تنفيذ البرنامج التأهيلي. (٢)

واضاف محمد محمود زيادة (٢٠٠٣م) إلى التأثير الإيجابي على تحسن القوة العضلية على كل العضلات العاملة على مفصل الكتف والعضلات المقابلة له أثر استخدام برنامج تمرينات القوة العضلية داخل البرنامج التأهيلي. (١٨)

وأوضح موري كولبر *Morey J Kolber,* (٢٠١٣) غالبية أنظمة التدريب تركز بشكل كبير على العضلات التي تنمو في الحجم والقوة مع إهمال عضلات التثبيت الأساسية، مما قد يعيق وظيفة الكتف. واتفق ذلك مع نتائج دراسة جوشوا بارلو وبريان بنجامين *Joshua Barlow, Brian Benjamin* (٢٠٠٢م): على متغير القوة والمدي الحركي للكتف، حيث أن لاعبي كمال الأجسام لديهم اختلالات في قوة الكتف والمدي الحركي وثبات الكتف مما قد يعرضهم لاضطرابات الكتف. (٣٣)

ويتفق عصام عبد الخالق(٢٠٠٣م)، محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤م): أن القوة العضلية من أهم القدرات البدنية والحركية التي تؤثر على مستوى الأداء في الأنشطة الرياضية وتعتبر القوة العضلية من أهم العناصر الأساسية المميزة في الرياضات وهي التي يتأسس عليها وصول الفرد الي اعلي مراتب البطولة وأن ممارسة تدريبات القوة العضلية بصورة منتظمة ومتنوعة

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ومتدرجة من حيث الحجم والشدة يساعد على اكتساب ونمو القوة ويساعد على الوقاية من حدوث الإصابات. (١٣) (١٧)

وأكد علي ذلك دراسة علاء وسام وسعاد عبد الحسين (٢٠٢٢) علي ان استخدام تمارين الاطالات الثابتة لها تأثير قوي على تطوير المدى الحركي، حيث تساهم الزيادات التدريجية في زيادة قوة العضلات وتعزيز القدرة على التحمل. (٢٣)

ويشير "السيد عبد المقصود" (١٩٩٧) أن الاخلال بالتوازن العضلي يرجع إلى التطوير غير المتناسق لمستوى القوة وإلى القصور الذي يحدث في العضلات المحددة للمستوى، ومن ناحية أخرى يرجع إلى ضعف العضلات المثبتة التي لا يتم تدريبها بصورة كافية. (١٠)

ويشير "عصام عبد الخالق" (٢٠٠٣) أن القوة العضلية من أهم القدرات البدنية والحركية التي تؤثر على مستوى الأداء في الأنشطة الرياضية، وتعتبر القوة العضلية من أهم العناصر الأساسية المميزة في السباحة. (١٣)

واتفقت نتائج البرنامج مع نتائج دراسة بيسيرا أنو واخرون *PSerra-Ano ,et al*(٢٠١٢) حيث ادي البرنامج التدريبي الي زيادة كبيرة في القوة الثابتة والحركية للعديد من حركات الكتف وثبات لوح الكتف اثناء الحركة وتحسن فالوظيفة من خلال تمرينات المقاومة المناسبة بالإضافة إلى زيادة في الكتلة العضلية وانخفاض نسبة الدهون. علاوة على ذلك زادت وظائف الطرف العلوي. (٤٠)

وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على أنه:" توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغير (القوة العضلية في مفصل الكتف)".

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث:

عرض نتائج الفرض الثالث:

والذى ينص على أنه" توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في متغير (المدى الحركى للفقرات العنقية والصدرية)"

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

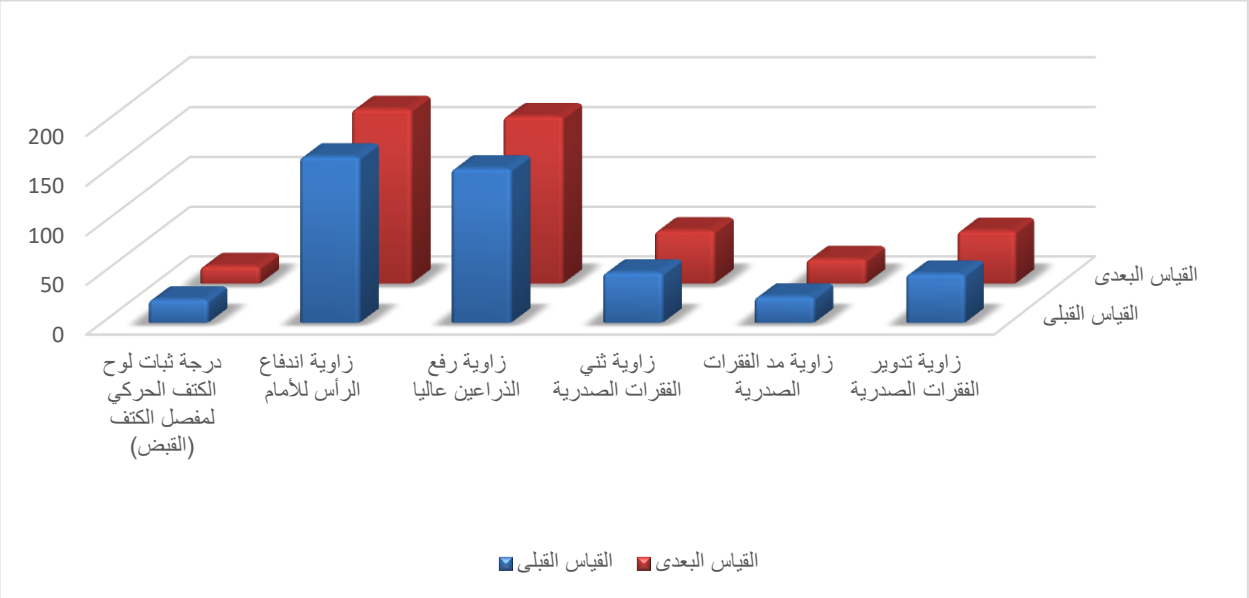
جدول (٩) دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى في القياسات الوظيفية

ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	معدل التحسن
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
١	درجة ثبات لوح الكتف	درجة	٢٣.٣٩	١.٠٥	١٧.٦٠	٠.٧٠	*٢٢.٢٨	%٣٢.٨٥
٢	زاوية اندفاع الرأس للأمام	درجة	١٦٧.٢٩	٣.٤٣	١٧٥.٥٢	١.٤٧	*٩.٢٠	%٤.٦٩
٣	زاوية رفع الذراعين عاليا	درجة	١٥٥.٣١	٦.٢٨	١٦٨.٢٤	٢.٧٢	*٩.٨٥	%٧.٦٩
٤	زاوية ثني الفقرات الصدرية	درجة	٥٠.٥٨	١.٣٦	٥٣.٥٤	١.٣٩	*١٤.٦٣	%٥.٥٤
٥	زاوية مد الفقرات الصدرية	درجة	٢٦.٣٠	١.٣٣	٢٤.٧٧	١.١٧	*١٤.٢٦	%٦.١٩
٦	زاوية تدوير الفقرات الصدرية	درجة	٤٩.٣٢	٢.٠٩	٥٣.٢٥	١.٦٥	*١١.٩٨	%٧.٣٩

ت ج عند (١١، ٠.٠٥) = ٢.٢٠١

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات القياسات الوظيفية، حيث كانت قيم (ت) المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية لاختبار(ت) عند مستوى الدلالة ٠.٠٥، كما يوضح الجدول نسب التحسن لتلك المتغيرات والتي تراوحت ما بين (٤.٦٩%:٣٢.٨٥%).



شكل (٣) متوسط القياسين القبلى والبعدى في متغيرات القياسات الوظيفية

مناقشة نتائج الفرض الثالث:

اوضح توم لي سوليك واخرون *Tom Le Solliec et.al* (٢٠٢٣) في دراسته برنامج لمدة ٨ أسابيع على وضعية الصدر، والمدي الحركي للمفصل الحقاني العضدي، ومدي تأثيرها على الأداء لدى لاعبي التنس الشباب التنافسيين. كانت النتائج الرئيسية هي أن البرنامج أدى إلى إقامة وضعية الصدر في وضع تمديد الجذع، وتحسين حركة الصدر، وزيادة موضع استدارة

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

الكتفين وسطيًا، وزيادة مدي حركات الدوران الداخلي والخارجي من المفصل الحقاني العضدي.(٣٤)

أوضحت ايفا باريت *Eva Barrett* (٢٠١٦): من خلال دراستها ان تحدب الفقرات الصدرية لا يرتبط بشكل كبير بإلام الكتف بينما الحد من تحدب الفقرات الصدرية يساعد علي زيادة المدي الحركي لمفصل الكتف بشكل كبير، حيث ان هناك أدلة قوية على أن وضعيات الجلوس مع تمديد الظهر التي تقلل من تحدب الفقرات الصدرية ترتبط بتحسن فوري في ثني الكتف وتبعيده لدى الاشخاص الذين يعانون من آلام الكتف أو لا يعانون منها. (٢٧)

ويذكر كيباتسي *Kebaetse* (١٩٩٩): وضع العمود الفقري الصدري يؤثر بشكل كبير على حركات الكتف أثناء تبعيد الكتف وزاوية رفع الزراعيين، ويرتبط الوضع المتراخي للمنطقة الصدرية بانخفاض قوة العضلات. (٣٢)

أشار مايكل بي بولوك ونادين فوستر *Nadine E. Foster* ،*Michael B. Bullock* (٢٠٠٤) أن الحفاظ على زاوية وضعية الفقرات الصدرية منتصبة يزيد بشكل كبير من المدي الحركي لمفصل الكتف وبالتالي قد يؤدي إلى تحسن في وظيفة الطرف العلوي. بالإضافة إلى ذلك، تزيد كفاءة الحركة دون زيادة كبيرة في الألم وتظهر هذه الفوائد على الفور بعد إعادة تعديل وضع الفقرات الصدرية. (٣٦)

وأضاف روتسالاي كنليانافوتبورن *Rotsalai Kanlayanaphotporn* (٢٠١٣) ان وضعية الجلوس الخطأ تؤثر على المدي الحركي للكتف في جميع الاتجاهات التي تم اختبارها. وترتبط التغييرات الأكبر في المدي الحركي للكتف بزيادة أكبر في تحدب الفقرات الصدرية الصدرية. تشير هذه النتائج إلى أنه حتى التغييرات الطفيفة في تحدب الفقرات الصدرية الصدرية يجب أخذها في الاعتبار أثناء تقييم الكتف. (٣٣)

تشيراسكامليا *Escamilla RF* (٢٠٠٩): إلى أن الخلل الذي يحدث في الكتف والاختلال الوظيفي بلوح الكتف وخاصة حدوث دوران الكتف أو الجناح الأمامي الكتفي يرتبطان بضيق وقصر العضلات الصدرية الصغيرة. (٢٩)

يوضح تايت مكلور *Tate McClure* (٢٠٠٨) أن خلل الحركة في لوح الكتف يمكن اعتباره عاملاً مساهماً بشكل مباشر أو غير مباشر في الاصابة. حيث أن خلل الحركي الميكانيكي للوح الكتف يمكن أن يؤدي إلى متلازمة الألم تحت النتوء الأخرومي عن طريق تقليل

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

المساحة تحت النتوء الاخرومي مما يزيد من احتمالية الضغط على وتر العضلة ذات الرأسين العضدية ووتر العضلة فوق الشوكة والجراب الزلالي أسفل النتوء الاخرومي وأن هذا الخلل الحركي يقلل من القوة الوظيفية للعضلات المدورة للكتف، مما يزيد من احتمالية زيادة الضغط على وتري العضلة ذات الرأسين العضدية والفوق شوكية وبالتالي تزيد أعراض التهاب الأوتار حول مفصل الكتف. (٤١)

وقد أشار ويلباك أميليو *Welbeck, Amilo* (٢٠١٩): أنه مع فحص العلاقة بين دوران الصدر وخلل الحركة الكتفي وألم الكتف بين السباحين الجامعيين ومع تنفيذ البرنامج التأهيلي القائم على تقوية كل العضلات المحيطة بمفصل الكتف والاهتمام بتمارين المرونة والإطالة قد تحسن المدى الحركي بنسبة كبيره في المفصل وفي أداء كل الحركات المطلوبة من المفصل.(٢٢)

ذكر كيونغ جين لي وهي يونغ هان واخرون *Kyeong-Jin Lee, Hee-Young Han* (*2015*) ان اندفاع الرأس للامام *FHP* يقلل من النشاط الكهربي (*EMG*) للألياف الوسطي للعضلة شبه المنحرفة مما يؤثر علي ثبات لوحي الكتف. تشير هذه النتائج إلى أن هذه الأنشطة المنخفضة ناتجة عن تغيرات في طول العضلات بسبب *FHP* وترتبط بانخفاض القدرة على توليد القوة. (٣٥)

وبذلك يتحقق الفرض الثالث الذي ينص على أنه:" توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في متغير (المدى الحركى للفقرات العنقية والصدرية)".

الاستنتاجات:

في ضوء دراسة البحث وفي ضوء أهدافه وفروضه وفي ضوء حدود عينة البحث وخصائصها والمنهج المستخدم والاختبارات والقياسات المطبقة واعتمادا على نتائج الأسلوب الإحصائي المستخدم أمكن للباحثين من التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

١. أحدث البرنامج الوقائي نسبة تحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات القوة العضلية لمفصل الكتف.
٢. أحدث البرنامج التأهيلي نسبة تحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات المدي الحركي لمفصل الكتف.

٣. ادي البرنامج الوقائي الي رفع الكفاءة الوظيفية للفقرات الصدرية وزيادة المدي الحركي والقدرة على أداء دورها بصورة طبيعية.
٤. أثر البرنامج الوقائي المقترح على زاوية استدارة الكتفين والوصول بها إلى وضعها التشريحي الطبيعي.
٥. أثر البرنامج الوقائي المقترح على زاوية اندفاع الرأس للأمام والوصول بها إلى وضعها التشريحي الطبيعي.
٦. البرنامج التأهيلي أحدث نسبة تحسن في تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف وعضلات المنطقة الصدرية.

التوصيات:

في ضوء النتائج والاستنتاجات التي أسفرت عن الباحثين، فإن الباحثين يوصوا بالتالي:

١. ضرورة تحديد شكل ونوع النتوء الاخرومي للناشئين وذلك لأنه سيقي من العديد من إصابات مفصل الكتف على المدي البعيد بالإضافة الي التمكن من تحديد الرياضات المناسبة للناشئين.
٢. ضرورة تحديد اتجاه الحق الحقاني والامتداد الوحشي للنتوء الاخرومي والزاوية الحركة للكتف ومؤشر الكتف كنوع من أنواع البيانات للناشئين لما في ذلك من أهمية وضرورة للتعرف علي ما سوف يكون عليه كتف الناشئ فالمستقبل وذلك من خلال معرفة المساحة بين النتوء الاخرومي ورأس عظم العضد.
٣. الاستعانة والاسترشاد بالبرنامج التأهيلي الوقائي قيد البحث في تأهيل الانحرافات القوامية التي تؤدي الي حدوث إصابات الكتف على المدي البعيد.
٤. الالتزام بشروط ومعايير الانتقال من مرحله إلى أخرى بين مراحل البرنامج التأهيلي لما تضمنه من مراعاة الفروق الفردية ولتوفير عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق البرنامج ولتجنب تعرض الناشئ لحمل بدني أكبر من قدراته والذي قد يؤدي لحدوث مشكلات اخري.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

قائمة المراجع

المراجع العربية:

١ **أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٧م):** التدريب الرياضي – الأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢ **أحمد محمد أحمد جاب الله (٢٠١٤م):** برنامج تأهيلي بدني مقترح باستخدام تمرينات المقاومة المطاطية والأثقال لمنطقة الكتف بعد الخلع، كلية التربية الرياضية، جامعة دمياط، رسالة ماجستير

٣ **أشرف الدسوقي شعلان (١٩٩٢):** تأثير برنامج تمرينات مقترح لتأهيل العضلات العاملة بعد اصالح الرباط الصليبي الامامي"، (اطروحة دكتوراه)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة المنيا.

٤ **إلين وديع فرج(١٩٩٩م):** اللياقة الطريق للحياة الصحية، الطبعة الاولى، منشأة المعارف، الاسكندرية.

٥ **أيمن عبده محمد(٢٠٠٣م):** تأثير برنامج تدريبي لتحسين القوة المتوازنة للعضلات العاملة والمضادة على بعض القدارت البدنية والمستوى المهاري للاعبي الكرة الطائرة، رسالة دكتواره غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٦ **جابر قاسم عبد الله (٢٠٠٤):** الخماسي الحديث بين النظرية والتطبيق، دار الفكر العربي، القاهرة

٧ **حلمي عبد الرؤوف حسين (٢٠٠٨م):** التأهيل الرياضي الأسس العلمية والتطبيقية، الإسكندرية، منشأة المعارف.

٨ **خالد عبد الرحمن عبد الرؤوف (٢٠١٢م):** تأثير إستخدام التدريب بالأثقال والتدريب المائي على الوقاية من إلتهاب أوتارالعضلات المدورة لمفصل الكتف وتحسين بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى السباحين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة بنها.

٩ **سمير عبد المجيد (٢٠١١م):** أسس التأهيل الرياضي للإصابات العضلية والمفصلية، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة

١٠	**السيد عبد المقصود (١٩٩٧م):**	نظريات التدريب الرياضي – تدريب وفسيولوجيا القوة، مركز الكتاب للنشر، ط *1*.
١١	**طلحة حسام الدين واخرون (١٩٩٧م):**	التدريب الرياضي – تدريب الأثقال، القاهرة مركز الكتاب للنشر.
١٢	**عبد الباسط صديق (٢٠١٣م):**	الإصابات الرياضية الوقاية والعلاج، دار الكتاب الجامعي، الإمارات العربية المتحدة.
١٣	**عصام عبد الخالق (٢٠٠٣م):**	التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، دار المعارف، القاهرة.
١٤	**فاطمة أسعد محمد خريبط (٢٠١٨م):**	فاعلية برنامج تأهيلي لإصابة انضغاط الأوتار أسفل النتوء الأخرومي لمفصل الكتف للرياضيين، مجلة بحوث التربية الشاملة، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الزقازيق.
١٥	**محمد حسن علاوي (٢٠٠٥م):**	الإصابات الرياضية والعلاج الطبيعي، ط٢، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
١٦	**محمد سعد إسماعيل، واخرون (٢٠٢١):**	المحددات البيولوجية لفاعلية الأداء للاعبي الخماسي الحديث، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، م٣٣، ع١ جامعة بنها
١٧	**محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤م):**	القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، الجزء الأول دار الفكر العربي القاهرة.
١٨	**محمد محمود زيادة (٢٠٠٣م):**	التقعر القطني وعلاقته بزاوية ميل الحوض والنشاط الكهربائي للعضلات العاملة عليه لدى الرياضيين المبتدئين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
١٩	**محمود حمدي أحمد (٢٠٠٨م):**	الإستراتيجيه العلميه في التأهيل العلاجي للإصابات الرياضيه، المكتبه الأكاديميه. مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٧م
٢٠	**مصطفى جوهر، وكاظم جابر أمير (٢٠٠١):**	الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة.
٢١	**مصطفى عبد العزيز قلقيلة (٢٠١٠م):**	تأثير برنامج تأهيلي مقترح لإصابات أوتار العضلات الدوارة لمفصل كتف الملاكمين، رسالة دكتوراه غير نشوره، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان.

المراجع الأجنبية:

22	**A.N. Welbeck, N.R. Amilo, et. Al (2019):**	Examining the link between thoracic rotation and scapular dyskinesis and shoulder pain amongst college swimmers, Physical Therapy in Sport, Athletic Medicine Duke University, Durham, NC, USA.
23	**Alaa Wissam, and Suaad Abdul Hussein (2022):**	The effect of continuous stretching exercises in improving the flexibility of the cervical vertebrae in patients with cervical spondylitis aged (40-50) years.
24	**Alena Kobesova, Jan Dzvonik, et.al (2015):**	Effects of shoulder girdle dynamic stabilization exercise on hand muscle strength, Department of Rehabilitation and Sports Medicine, Second Medical Faculty, Charles University.
25	**Athraa Hadi Younis & Suaad Abdul Hussien (2020):**	The effect of qualifying exercises in improving the motor range of the shoulder joint for players injured in athletics effective (discus throwing). Modern Sport.
26	**Brukner, P., & Khan, K. (2012):**	Brukner & Khan's Clinical Sports Medicine (4th ed.). McGraw-Hill Education.
27	**Barrett E, O'Keeffe M, O'Sullivan K, Lewis J, McCreesh K (2016):**	Is thoracic spine posture associated with shoulder pain, range of motion and function? A systematic review. Man Ther
28	**Chad Cook (2016):**	Predicting future physical injury in sports: it's a complicated dynamic system, Duke University, Physical Therapy, Durham, North Carolina, USA.
29	**Escamilla RF, Yamashiro K, et al (2009):**	Shoulder muscle activity and function in common shoulder rehabilitation exercises. Sports Med
30	**Ham ill, Joseph; Knutzen, Kathleen M (2009):**	Biomechanical Basis of Human Movement, 3rd Ed, Copyright, Lippincott Williams & Wilkins.
31	**Jasmine H.Hanson, Joseph D.Ostrem, et. Al (2019):**	Effect of Kinesiology Taping on Upper Torso Mobility and Shoulder Pain and Disability in US Masters National Championship Swimmers: An Exploratory Study, National University of Health Sciences.

32	**Kebaetse M, McClure P, Pratt NA (1999):**	Thoracic position effect on shoulder range of motion, strength, and three-dimensional scapular kinematics. Arch Phys Med Rehabil
33	**Kolber MJ, Corrao M, Hanney WJ (2013):**	Characteristics of anterior shoulder instability and hyperlaxity in the weight-training population. J Strength Cond Res.
34	**Le Solliec T, Blache Y, Rogowski I (2023):**	Effects of an 8-week multimodal program on thoracic posture, glenohumeral range of motion and serve performance in competitive young tennis players. Front Sports Act Living
35	**Lee KJ, Han HY, Cheon SH, Park SH, Yong MS (2015):**	The effect of forward head posture on muscle activity during neck protraction and retraction. J Phys Ther Sci
36	**Michael P. Bullock, Nadine E. Foster, Chris C. Wright (2005):**	Shoulder impingement: the effect of sitting posture on shoulder pain and range of motion ، Manual Therapy
37	**Miyashita K, Kobayashi H, Koshida S, Urabe Y (2010):**	Glenohumeral, scapular, and thoracic angles at maximum shoulder external rotation in throwing. Am J Sports Med.
38	**Page P.Frank C.C.Lardner R (2010):**	Assessment and treatment of muscle imbalance: The Janda Approach , Champaign, IL: Human Kinetics
39	**rotsalai Kanlayanaphotporn (2014):**	Changes in sitting posture affect shoulder range of motion، Journal of Bodywork and Movement Therapies
40	**Serra-Añó, P., Pellicer-Chenoll, M., García-Massó, X, et al (2012):**	Effects of resistance training on strength, pain and shoulder functionality in paraplegics. Spinal Cord 50,
41	**Tate AR, McClure PW, et al (2008):**	Effect of the scapula reposition test on shoulder impingement symptoms and elevation strength in overhead athletes. J Orthop Sports Phys
42	**Youn Hee Bae, Gyu Chang Lee, et.al (2011):**	Effect of Motor Control and Strengthening Exercises on Pain, Function, Strength and the Range of Motion of Patients with Shoulder Impingement Syndrome, Journal of Physical Therapy Science V 23.