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

دراسة متغيرات اللياقة القوامية وعلاقتها بالكفاءة الوظيفية للفقرات الصدرية لناشئى السباحة

أ. د/ احمد عبدالسلام عطيتو ابوالحسن.

أستاذ الاصابات بقسم علوم الصحة كلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوداى.

أ.م.د/ أحمد محمد أحمد جاب الله.

الأستاذ المساعد بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة دمياط.

الباحث/ محمد بلال عبده الجمال.

الباحث بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة دمياط.

مستخلص البحث

يهدف البحث الي التعرف على مدي ارتباط وعلاقتها بالكفائة الوظيفية للفقرات الصدرية و ما يتعلق بها من تأثيرات علي بعض المتغيرات الخاصة باللياقة القوامية لدي ناشئي السباحة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي من خلال اخذ القياسات، وكانت عينة الدراسة (١٠) سباحين من فريق الناشئين باكاديميته الخاصة، أعمارهم من ١٣ الي ١٤ عام، ولجمع البيانات والمعلومات وتحديد متغيرات الدراسة استخدم الباحث إختبار قياس قوة العضلات وإختبار قياس المدى الحركي واللياقة القوامية المرتبطة بالفقرات الصدرية بالإضافة لحزام لوح الكتف،وكانت أهم النتائج وجود علاقة قوية بين الكفائة الوظيفية للفقرات الصدرية وتأثيرها علي المدى الحركي والقوة، وفي النهايه يوصي الباحث علي ضرورة استخدام برنامج وقائى لرفع كفائة الفقرات الصدرية لزيادة المدي الحركي لمفصل الكتف وزيادة انتاج وانتقال القوة من العضلات اثناء الأنشطة المختلفة .

الكلمات المفتاحية: الإصابات الرياضية – إصابات مفصل الكتف – الفقرات الصدرية – اللياقة القوامية – حزام الكتف

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

A - Study Of Posture Fitness Variables And Their Relationship To The Functional Efficiency Of Thoracic Vertebrae In Young Swimmers.

Prof./Ahmed Abd Elsalam Atito
Professor of Injuries, Department of Health Sciences, Faculty of Physical Education, South Valley University

Dr/ Ahmed Mohamed Ahmed Gaballah
Assistant Professor In The Department Of sports Injuries,Faculty of Physical Education، Damietta University

Researcher / Mohamed Belal Abdo Elgammal.
Researcher In The Department Of sports Injuries,Faculty of Physical Education، Damietta University

Abstract

The research aims to investigate the relationship between the functional efficiency of the thoracic vertebrae and its impact on various physical fitness variables among novice swimmers. The researcher employed a descriptive approach through measurements, with a study sample consisting of 10 swimmers from the youth team of a private academy, aged between 13 and 14 years old. To gather data and identify study variables, the researcher used tests to measure muscle strength, range of motion, and posture fitness related to the thoracic vertebrae, in addition to shoulder blade alignment. Among the significant findings was a strong correlation between functional efficiency of the thoracic vertebrae and its impact on range of motion and strength.In conclusion, the researcher recommends the necessity of implementing a preventive program to enhance thoracic vertebrae efficiency, thereby increasing shoulder joint mobility and improving muscle power transfer during various activities.

Key Words: Sports Injuries – Shoulder Joint Injuries – Thoracic Vertebrae – Posture Fitness – Shoulder Girdle

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

دراسة متغيرات اللياقة القوامية وعلاقتها بالكفاءة الوظيفية للفقرات الصدرية لناشئى السباحة

أ. د/ احمد عبدالسلام عطيتو ابوالحسن.
أستاذ الاصابات بقسم علوم الصحة كلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوداى.
أ.م.د/ أحمد محمد أحمد جاب الله.
الأستاذ المساعد بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة دمياط.
الباحث/ محمد بلال عبده الجمال.
الباحث بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة دمياط.

مقدمة البحث:

يعد ميدان التربيه الرياضيه من أهم الميادين الخصبه التي تحتوي على العديد من المشكلات التي تتطلب القيام بالمزيد من البحوث العلميه المتخصصه التي تساير كل مجالات التربيه الرياضيه والبدنيه من أجل التطوير العلمي للوصول لأهم المستويات العلميه في كافة مختلف الأنشطه الرياضيه، يتعتبر الإهتمام بتأهيل الإصابات الرياضيه من أهم البحوث للإرتقاء بمستوى السباحين، حيث تعد السباحه من أهم أنواع الرياضات التنافسيه المائيه عن طريق تحريك الجذع والذراعين والرجلين بهدف الإرتقاء بكفاءة الفرد بدنيا ومهاريا ونفسيا وعقليا واجتماعيا. ويؤدي اتخاذ أوضاع خاطئة للجسم باستمرار الي حدوث بعض التغيرات التشريحة والانحرافات القوامية الي بدورها تؤثر علي الكفائة الوظيفية للجسم في أداء المهام اليومية بالإضافة الي ممارسة الرياضة مما يعرض لخطر الإصابة و الي حدوث خلل فالحركة و ضعف انتاج القوة نتيجة التغيرات التشريحية (٣:٢٧)

مشكلة البحث:

يشير موسكولينو و جو *Muscolino, Joe* (٢٠١٦) ان فرط التحدب في الفقرات الصدرية هو عادة جزء من نمط أكبر من الخلل الوظيفي يشمل الرقبة والرأس وحزام الكتف والذراعين. غالبا ما يوصف هذا النمط الأكبر باسم متلازمة التقاطع العلوي (*UCS*) ويسمى بهذا الاسم لأنه يمكن وضع الصليب (*X*) عبر الجزء العلوي من الجسم. تمثل إحدى ذراعي الصليب عضلات قصيرة قوية و يمثل الذراع الآخر عضلات بها استطالة و ضعف بشكل مفرط . (١٠)

وأضاف أن تأثير الشد غير المتوازن للعضلات يؤدي إلى وضعية التقاطع التي تتضمن زيادة تحدب الفقرات الصدرية في العمود، ونقص التقعر في الفقرات العنقية السفلية، وفرط

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

التقعر في الفقرات العنقية العلوية، واندفاع الرأس للأمام، وإطالة وتبعيد حزام لوح الكتف، الدوران الداخلي للذراعين علي المفصل الحقاني العضدي. كما انه من الممكن حدوث ايا من هذه الانحرافات القوامية علي حدي كما ان جميعهم يزيدو من خلل لوح الكتف ولكن اكثرهم هو تحدب الفقرات الصدرية و ذلك لارتباط المنطقة الصدرية الوثيق بلوح الكتف. (١٠)

ذكر لويس هاو و باول ريد *Louis Howe*، *Paul Read* (٢٠١٥) ان أحد العوامل المهمة التي تؤثر على وضع و حركة حركة الطرف العلوي هو العمود الفقري الصدري. وقد تبين وجود انخفاض في المدي حركي في لمنطقة الفقرات الصدرية في الاشخاص الذين يعانون من متلازمة انحشار الكتف، وترتبط بانخفاض المدي الحركي انخفاض وضعف في إخراج القوة أثناء تبعيد الكتف. نظرا لأن موضع لوح الكتف يتم تحديده من خلال اتجاه القفص الصدري والعديد من العضلات التي ترتبط بالكتف تنشأ من العمود الفقري،(١١)

كما اضاف باول ريد *Paul Read* (٢٠١٥) ان للفقرات الصدرية تأثيرا هائلاً على وظيفة المفصل الكتفي العضدي. و اكد علي المساهمة الميكانيكية التي يقدمها العمود الفقري الصدري في الحفاظ على وظيفة الطرف العلوي، إلى جانب استراتيجيات قياس وتحسين حركة العمود الفقري الصدري. (١١)

يشير تيري و شوب، *Terry, Chopp* (٢٠٠٠) أن العمود الفقري الصدري يشكل رابطًا رئيسيا في في حركة رفع الذراع. كما يؤثر وضع العمود الفقري الصدري بشكل كبير على حركة الكتف أثناء التقريب. بالإضافة الي ان انخفاض الكفائة الوظيفية للفقرات الصدرية يرتبط بانخفاض المدي الحركي للكتف وقوة العضلات. (١٤)

أوضح مياشيتاو كوباياش و اخرون، *Miyashita Kobayas(2007)* ان الحركات الرياضية مثل الرمي تتطلب قدرا كبيرا من الدوران والتمديد في العمود الفقري الصدري من أجل تعزيز كفاءة الرمي وتقليل عزم دوران المفصل الحقاني العضدي. في الحالات التي لا ينتج فيها لاعب الرمي دورانا صدريا كافيا، سوف يؤدي حركات تعويضية ضرورية لاتمام الحركة. (١٣)

أضاف مايكوتلو كيبايتسي *Maikutlo Kebaetse* (٢٠٠٤) في الوضع زيادة تحدب الفقرات الصدرية، كان لوح الكتف مرتفعا بشكل ملحوظ في المسافة ما بين ٠ إلى ٩٠ درجة للتبعيد. في المسافة الفاصلة بين ٩٠ درجة والحد الأقصى للتبعيد،و بالإضافة الي انخفاض في المدي الحركي في حركات التبعيد، كما انخفضت قوة العضلات بنسبة ١٦.٢% في وضعية التراخي.(٢٨)

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

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 (١٤: ٥٥٤) .

ومن خلال عمل الباحث في مجال الاصابات والتأهيل وتدريب السباحة، يري ان هناك علاقة ارتباطية قوية بين انخفاض اللياقة القوامية و ضعف المدي الحركي للطرف العلوي مع الخلل الوظيفي و قلة المدي الحركي للفقرات الصدرية بالإضافة الي خلل ونقص القوة العضلية في منطقة الفقرات الصدرية بما في ذلك بعض الانحرافات القوامية كأستدارة الكتفين و اندفاع الرأس للامام و تحدب الظهر. كما ان كثرة 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 علي القفص الصدري، حيث أن مدربي السباحه لا يهتمون بالجانب البدني بقدر إهتمامهم بالجانب المهاري للسباح في المياه ولا يقومون بأداء تمرينات تعويضيه تعوض الخلل والضرر اللاحق بالعضلات التي بتؤثر تأثير قوي علي مدي جودة الحركة و عدم حاجة الجسم لاتخاذ أوضاع و حركات تعويضية لاداء وضع او حركة معينة بصورة صحيحة، بالإضافه إلى بعض العادات القوامية الخاطئه التي يتخذها السباح خلال ممارسة نشاطه اليومي بشكل مستمر فيتسبب هذا في انخفاض الكفاية الوظيفة للفقرات الصدرية وزيادة تحدب المنطقة الصدرية.

ومن خلال ما سبق فإنه من الضروري الاهتمام بمنطقة الفقرات الصدرية بشكل عام من خلال الأوتار والعضلات العامله عليها بالإضافة ألي عضلات الصدر والظهر ولوحي الكتف للوضول الي القوام المثالي، وأيضا الإهتمام بشكل وطبيعة وكيفية عمل العمود الفقري. حيث ان أحد العوامل المهمة التي تؤثر على كفائة حركات الطرف العلوي هي منطقة الفقرات الصدرية.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة متغيرات اللياقة القوامية وعلاقتها بالكفاءة الوظيفية للفقرات الصدرية لناشئى السباحة"

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

تساؤل البحث:

١. ما علاقة (المدي الحركي) و(القوة العضلية) بالكفائة الوظيفية للفقرات الصدرية لدي السباحين ؟

فرض البحث:

١. توجد علاقة ارتباطية في درجات القياسات بين (الكفائة الوظيفية للفقرات الصدرية) وبين متغيرات اللياقة القوامية (المدي الحركي و القوة العضلية) لناشئى السباحة.

مصطلحات البحث:

اللياقة القوامية

درجة خلو الجسم من الانحرافات القوامية فى مناطق الجسم التالية)الرأس – الرقبة – الكتفين العمود الفقرى – الحوض – القدم – الجزء العلوى الخلفى من الظهر – الجذع – البطن – الجزء السفلى الخلفى من الظهر . (29)

الدراسات المرجعية :

أولاً: الدراسات العربية :

١. دراسة عبد الرحمن غانم (٢٠٢٠) بعنوان: (برنامج تأهيلي مقترح لإستعادة الحالة الوظيفية لمفصل الكتف بعد إصلاح خلع المفصل الاخرومي الترقوي) هدفت هذه الدراسة الى تصميم برنامج تأهيلى مقترح لاستعادة الحالة الوظيفية لمفصل الكتف بعد التدخل الجراحى بإصلاح إصابة خلع المفصل الأخرومى الترقوى من الدرجة الحادة. استخدم الباحث المنهج التجريبي. وبلغت عينة الدراسة عدد ١ مصاب بخلع المفصل الاخرومي الترقوي بعد الإصلاح. وكانت اهم النتائج تاثير البرنامج التأهيلي المقترح علي تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة على الكتف المصاب و تنمية المدى الحركى للكتف ووصولها الى أقرب ما يكون للطرف السليم، تحتاج إصابة خلع المفصل الاخرومى الترقوى بعد التدخل الجراحى الى برنامج تأهيلى يستغرق ١٠ إسبوع حتى يتمكن اللاعب من العودة الى ممارسة النشاط الرياضى مرة أخرى. (٢)

ثانيا:الدراسات الأجنبية

١. دراسة *Beitzel* وأخرون (٢٠١٦) بعنوان: (التغيرات التشريحية والميكانيكية لحزام الكتف لدى لاعبى رمى الرمح لبناء برنامج وقائى) وهدفت الدراسة إلى بناء برنامج

وقائى بناء على التغيرات التشريحية والمكانيكية لحزام الكتف والمفصل الأخرومى الترقوى للاعبى رمى الرمح، واستخدم الباحث عينة ٣٠ ناشئ متوسط العمر (١٧.٥) عام، وأسفرت نتائج الدراسة عن انخفاض كفاءة المدى الحركى لمفصل الكتف نتيجة لطبيعة أداء رمى الرمح وخصوصاً حركة التدوير للداخل، وكذا عدم اجراء البرامج الوقائية قد يؤدى إلى إصابات نفق العضلة فوق الشوكة والمفصل الأخرومى الترقوى.(١٢)

٢. دراسة لويس هاو و باول ريد *Louis Howe، Paul Read* (٢٠١٥) بعنوان: (وظيفة العمود الفقري الصدري: التقييم والإدارة الذاتية) وصفت هذا البحث تأثيرات وظيفة العمود الفقري الصدري المحدودة وكيف يمكن أن يؤثر ذلك على وظيفة الكتف.و يمكن أن يؤدي التقييد في تمديد الصدر أو دورانه إلى منع الوضع الصحيح للوح الكتف، مما يؤدي إلى الحركة المفرطة في المفصل الحقاني العضدي مما يزيد من خطر متلازمة انحشار الكتف. و مدي تأثيرها علي المدي الحركي للطرف العلوي.استخدم الباحث المنهج الوصفي وبلغت عينة البحث ٢٠ شخص رياضي يتراوح أعمارهم من ٢٠ ل ٣٠ سنة وكانت اهم النتائج وجود انخفاض في المدي حركي في لمنطقة الفقرات الصدرية في الاشخاص الذين يعانون من متلازمة انحشار الكتف، وترتبط بانخفاض المدي الحركي انخفاض وضعف في إخراج القوة أثناء تبعيد الكتف، و اوصت الدراسة انه لتحديد العوامل المسببة، يجب على المدربين استخدام أدوات الفحص المناسبة لتحديد ما إذا كانت الاختلالات ناجمة عن ضعف المدي الحركي، أو اختلال في نمط الحركة نفسه. (١١)

٣. دراسة مايكوتلو كيبايتسي *Maikutlo Kebaetse* (٢٠٠٤) بعنوان : (تأثير وضع الفقرات الصدرية على المدى الحركي للكتف، والقوة، وحركة لوح الكتف ثلاثية الأبعاد) يهدف هذا البحث الي تحديد تأثير وضع الفقرات الصدرية على أنماط حركات الكتف، والمدي الحركي النشط لمفصل الكتف اثناء تبعيد الكتف، وقوة العضلات في تبعيد االكتف .استخدم الباحث المنهج الوصفي وبلغت عينة البحث ٣٤ شخص بمتوسط عمر ٣٠ سنة و تم اخذ القياسات في وضع الجلوس من وضع مد الفقرات الصدرية و ثنيها . تم استخدام جهاز قياس ثلاثي الأبعاد إلكتروميكانيكي لقياس ثني الفقرات الصدرية ووضع ولوح الكتف في ثلاثة مستويات. تم أخذ القياسات عندما كانت الذراع على الجانب، و (٢) اثناء التبعيد الأفقي في مستوى لوح الكتف، و (٣) في أقصى

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

تبعيد في مستوى الكتف. في كل وضع، تم قياس قوة عضلات الانحراف . واتضح في حالة زيادة تحد ب الفقرات الصدرية، كان لوح الكتف مرتفعا بشكل ملحوظ في المسافة ما بين ٠ إلى ٩٠ درجة للتبعيد. (٢٧)

التعليق على الدراسات المرجعية

يتضح من خلال عرض الدراسات والبحوث المرجعية التي تمكن الباحث من التوصل إليها والتي أجريت في الفترة الزمنية من (٤٢٠٠) إلى (٢٠٢٠)، وقد بلغ عددهم (3) دراسات مرجعية، منها (١) دراسات مرجعية عربية، وأيضا (٣) دراسات مرجعية أجنبية، حيث تباينت أهدافها والمنهج المستخدم فيها، ومن خلال عرض الدراسات السابقة فقد استفاد الباحث من هذه البحوث والدراسات السابقة في كيفية التعرف على المتغيرات البدنية والتشريحية للياقة القوامية وعلاقتها بالكفائة الوظيفية للفقرات الصدرية و ميكانيكية حزام الكتف وأيضا التعرف على الاختبارات الخاصة بتلك المتغيرات، وقد أشارت نتائج تحليل الدراسات السابقة إلى ما يلي:

الهدف من هذه الدراسات :

هدفت بعض الدراسات المرجعية السابقة إلى دراسة تأثيرات وظيفة العمود الفقري الصدري المحدودة وكيف يمكن أن يؤثر ذلك على وظيفة الكتف وإلى بناء برامج تأهيلية لرفع الكفائة الوظيفية للفقرات الصدرية، وهدفت بعض الدراسات الأخرى الي دراسة خلل حركة مفصل الكتف والعوامل المؤثرة على العضلات المحيطة بحزام الكتف في المنطقة الصدرية. التغيرات التشريحية والميكانيكية للمفصل الكتف لبناء برامج تأهيلية وقائية

المنهج المستخدم :

بشكل عام فلقد إختلفت الدراسات السابقه باختلاف طريقتها العلميه المستخدمه فنلاحظ أن بعض الدراسات السابقه إستخدمت المنهج الوصفى أو التجريبي مما يتفق هذا الإجراء مع الدراسه الحاليه قيد البحث

من حيث حجم العينة:

تنوعت العينة في الدراسات المرتبطة السابقة من حيث حجم العينة وقد تراوحت ما بين (١) الي (٣٤) رياضى.

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

أدوات ووسائل جمع البيانات:

تنوعت الاختبارات والمقاييس المستخدمة في الدراسات المرجعية تبعا لنوع ومتغيرات الدراسة، ونجد أن بعض الدراسات إستخدمت المتغيرات البدنية والمهارية والميكانيكية، كذلك اختلفت أجهزة القياس المستخدمة.

المعالجات الإحصائية للدراسات السابقة:

اختلفت وتعددت الأساليب الإحصائية المستخدمة لبيانات كل دراسة على حده إلا أنها اتفقت على استخدام بعض الأساليب الإحصائية مثل (المتوسط الحسابي – الوسيط– الانحراف المعياري – معامل الالتواء – معامل الارتباط) ويرجع ذلك إلى هدف الدراسة المراد تحقيقه.

إجراءات البحث :

منهج البحث:

استخدام الباحث المنهج الوصفى.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي السباحة بنادي فينسيا بمحافظة دمياط، واشتملت العينة على (١٠) سباحين.

شروط اختيار العينة:

تم اختيار العينة وفقا للخصائص التالية

- أن يكون سباح في مرحلة الناشئين.
- أن يكون منتظما بممارسة السباحة لمدة شهرين علي الأقل .
- أن ينضم السباح بكامل رغبته .
- أن يكون ولي الامر علي علم و موافق علي اجراء القياسات .
- ألا يكون السباح يعاني من أي إصابات في منطقة حزام الكتف او الفقرات الصدرية .

التحقق من اعتدالية توزيع العينة الكلية للبحث

للتأكد من تجانس العينة الكلية للبحث (١٠) سباحين قام الباحث بعمل بعض القياسات للتأكد من اعتدالية توزيع البيانات بين أفراد العينة في المتغيرات الأساسية قيد البحث كما هو موضح في جدول (١) (٢) (٣) (٤).

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

جدول (١) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في المتغيرات الأساسية قيد البحث.

(ن=١٠)

الاختبارات	وحدة القياس	أقل قيمة *Mini*	أكبر قيمة *Max*	المتوسط *Mean*	الوسيط *Median*	الانحراف *Std. De*	الالتواء *Skewness*
السن	سنة	١٣.٠٠	١٤.٠٠	١٣.٥٠	١٣.٥٠	٠.٥٣	٠.٠٠
العمر التدريبي	سنة	٢.٠٠	٤.٠٠	٢.٨٠	٣.٠٠	٠.٧٩	-٠.٧٦
الطول	سم	١٥٥.٠٠	١٦٦.٠٠	١٥٦.٠٠	١٥٦.٥٠	٦.١٣	-٠.٢٤
الوزن	كجم	٥٦.٠٠	٦٨.٠٠	٦٢.٣٠	٦٢.٥٠	٤.١٩	-٠.١٤

يتضح من جدول(١)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت ما 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 (٢) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في متغير المدي الحركي قيد البحث.

(ن=١٠)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	أقل قيمة *Mini*	أكبر قيمة *Max*	المتوسط *Mean*	الوسيط *Median*	الانحراف *Std. D*	الالتواء *Skewness*
المدي الحركي لمفصل الكتف	تدوير للخارج	درجة	١٠٥.٠٠	١٢٠.٠٠	١٠٩.٩٠	١٠٩.٥٠	٤.٦٨	٠.٢٦
	تدوير للداخل	درجة	٤٠.٠٠	٧٠.٠٠	٥٩.١٠	٦٠.٠٠	٨.٥٢	-٠.٣٢
	تبعيد	درجة	١٥٥.٠٠	١٦٨.٠٠	١٦١.٤٠	١٦٠.٠٠	٣.٨٤	١.٠٩
	بسط	درجة	٣٥.٠٠	٥٠.٠٠	٤٣.٥٠	٤٥.٠٠	٤.٧٤	-٠.٩٥
	قبض	درجة	١٥٥.٠٠	١٧٠.٠٠	١٦٣.٧٠	١٦٤.٠٠	٥.٢٥	-٠.١٧
المدي الحركي للمفصل الترقوي القصي	خفض	درجة	٤.٠٠	٦.٠٠	٥.١٠	٥.٠٠	٠.٨٨	٠.٣٤
	رفع	درجة	٢٢.٠٠	٣٠.٠٠	٢٦.٧٠	٢٧.٠٠	٢.٧١	-٠.٣٣

يتضح من جدول(٢)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت ما 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 (٣) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في متغير القوة العضلية للعضلات المحيطة لمفصل الكتف قيد البحث.

(ن=١٠)

الاختبارات	وحدة القياس	أقل قيمة *Mini*	أكبر قيمة *Max*	المتوسط *Mean*	الوسيط *Median*	الانحراف *Std. De*	الالتواء *Skewness*
تدوير للخارج	نيوتن	٤٦.٠٦	٦٦.٦٤	٥٥.٠٨	٥٣.٩٠	٧.١٧	٠.٤٩
تدوير للداخل	نيوتن	٤٤.١٠	٦٦.٦٤	٥٤.١٠	٥٢.٤٣	٧.٩٧	٠.٦٣
تبعيد	نيوتن	٦١.٤٥	٧٢.٥٠	٦٥.٩٤	٦٦.٦٤	٣.٦٢	٠.٢٥
تقريب	نيوتن	٥٣.٩٠	٧٣.٥٠	٦٤.٢٤	٦٤.٧٢	٥.٨٤	٠.٢٥-
بسط	نيوتن	٥٣.٩٠	٧٤.٧٠	٦٤.٣٦	٦٤.٦٨	٦.٧٩	٠.١٤-
قبض	نيوتن	٣٩.٢٠	٥٣.٩٠	٤٦.٧٢	٤٧.٤٢	٥.٢٣	٠.٤٠-

يتضح من جدول(٣)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت ما 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 متغيرات اللياقة القوامية قيد البحث.

(ن=١٠)

الاختبارات	وحدة القياس	أقل قيمة *Mini*	أكبر قيمة *Max*	المتوسط *Mean*	الوسيط *Median*	الانحراف *Std. De*	الالتواء *Skewness*
زاوية تدوير الفقرات الصدرية	درجة	٤٧.٢٠	٥٢.٣٠	٤٩.٨٢	٥٠.٠٥	١.٧٦	٠.٣٩-
زاوية مد الفقرات الصدرية	درجة	٢٤.٩٠	٢٨.١٠	٢٦.٢١	٢٦.٢٠	٠.٩٤	٠.٠٣
زاوية ثني الفقرات الصدرية	درجة	٤٨.٦٠	٥٢.٣٠	٥٠.٢٦	٥٠.٣٥	١.١٨	٠.٢٣-
زاوية رفع الزراعين عاليا	درجة	١٤٠.٦٠	١٦١.٣٠	١٥٤.٠١	١٥٥.٢٥	٦.٠٤	٠.٦٢-
زاوية إندفاع الرأس للأمام	درجة	١٦٤.١٠	١٧٤.٢٠	١٦٨.١٢	١٦٨.٣٠	٢.٩٧	٠.١٨-
درجة ثبات لوح الكتف	درجة	٢١.٤٠	٢٥.٣٢	٢٣.٥٧	٢٣.٦٣	١.١٨	٠.١٥-

يتضح من جدول(٤)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت ما 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.

الاجهزة والادوات المستخدمة:

- تطبيق *Angulus* الإلكتروني لقياس الانحرافات القوامية للفقرات الصدرية وحزام الكتف.
- تطبيق *APECS* الإلكتروني لقياس التغيرات التشريحية لحزام اللوح والكتف.

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

- يتم استخدام جهاز جينوميتر لقياس المدى الحركي الكتف.
- يتم استخدام جهاز ديناموميتر لقياس القوة العضلية العاملة على مفصل الكتف.

المعالجات الإحصائية :

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

١. المتوسط الحسابى (*Mean*)
٢. الوسيط (*Median*)
٣. الانحراف المعيارى (*Standard Deviation*).
٤. الالتواء (*Skewness*)
٥. معامل ارتباط بيرسون (*Pearson Correlation Coefficient*)

عرض ومناقشة نتائج البحث

يتناول هذا الجزء نتائج التحليل الإحصائي، وذلك بهدف اختبار صحة الفروض، ومناقشة النتائج وتفسيرها، وفيما يلي عرض تفصيلي لنتائج الدراسة ومناقشتها :يلي عرض تفصيلي لنتائج الدراسة ومناقشتها:

أولا: عرض النتائج:

التحقق من صحة الفرض الاول:

ينص الفرض الاول على أنه:" توجد علاقة ارتباطية في درجات القياسات بين (الكفائة الوظيفية للفقرات الصدرية) وبين متغيرات اللياقة القوامية (المدي الحركي و القوة العضلية) لناشئى السباحة.للتحقق من صحة الفرض استخدم الباحث مصفوفة الارتباط بين درجات القياسات في (الانحرافات القوامية) وبين (المدي الحركي و القوة العضلية)"؛ وتم حساب حجم التأثير (*Effect Size*) باستخدام معامل التحديد (*Coefficient Of Determination*) (*r2*)، ويفسر طبقا لمحكات لكوهين، كما في جدول (٥) (٦) .

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

جدول (٥) معاملات الإرتباط بين متغيرات (المدي الحركي) و(متغيرات اللياقة القوامية) قيد البحث

(ن=١٠)

المتغيرات	الاختبارات	المدي الحركي لمفصل الكتف					المدي الحركي للمفصل الترقوي القصي	
		تدوير للخارج	تدوير للداخل	تبعيد	بسط	قبض	خفض	رفع
زوايا القياسات الوظيفية	زاوية تدوير الفقرات الصدرية	٠.٢٧١	٠.٣٢٥-	٠.١٤٣	٠.١٦٢-	٠.٠٤٢	٠.٠٨٥	٠.٠٧٨
	زاوية مد الفقرات الصدرية	٠.٤٣٧-	٠.٤٤٩-	٠.٤١٢-	٠.٠٨٣-	٠.٠٣٩	٠.٤٧٢-	٠.٠٩-
	زاوية ثني الفقرات الصدرية	٠.١٩٨	٠.١-	٠.٠٥٣	٠.٠٨٧	٠.١٧	٠.٢٩٧-	٠.٠٣٤
	زاوية رفع الزراعين عاليا	٠.٣٧٨	*٠.٦٥١	٠.٢٨٤	٠.١٨٣	٠.٢١١-	٠.٣١١	٠.٣٣٥
	زاوية إندفاع الرأس للأمام	٠.٢٦٣-	٠.٣٦٨	٠.٢٠٥-	**٠.٧٩٤	٠.٠٩٧	٠.١٧٤	٠.٤٣٥-
	زاوية ثبات لوح الكتف	٠.٠٩٣	٠.٤٧٨-	٠.١٠٥	٠.٠١٩-	٠.٣١٣	٠.٣٤٥-	٠.٢٥٢

* دال عند قيمة رج(٨،٠.٠٥)=٠.٦٣٢

** دال عند قيمة رج(٨،٠.٠١)=٠.٧٦٥

جدول (٦) معاملات الإرتباط بين متغيرات (القوة العضلية) و(متغيرات اللياقة القوامية) قيد البحث

(ن=١٠)

المتغيرات	الاختبارات	القوة العضلية للعضلات المحيطة لمفصل الكتف					
		تدوير للخارج	تدوير للداخل	تبعيد	تقريب	بسط	قبض
زوايا القياسات الوظيفية	زاوية تدوير الفقرات الصدرية	٠.٠٧٤-	٠.٢٠٣	٠.٣٣-	٠.٣٣١	٠.٠٥-	٠.٤٧٣
	زاوية مد الفقرات الصدرية	٠.١١٣-	٠.٤٢٤-	٠.١٣	٠.١٤٥	٠.٣٤٢	٠.٥٥٥-
	زاوية ثني الفقرات الصدرية	٠.٠٩٥-	٠.٠٥٢-	٠.١٨٥	٠.٦٠٧-	٠.٢٣٣-	٠.٥١٣
	زاوية رفع الزراعين عاليا	٠.٢٥٢	٠.٢٨٦	٠.٠٥١	٠.٣٢٢-	٠.١٩٤	٠.٣٤١
	زاوية إندفاع الرأس للأمام	٠.٠٢٦	٠.١٤	*٠.٦٥٩	٠.١٩٧	٠.٤٥٤	٠.١٨٣-
	زاوية ثبات لوح الكتف	٠.١٩	٠.١٣	٠.١٥٣-	٠.٠١١-	٠.١٢٧-	٠.٢١٣

* دال عند قيمة رج(٨،٠.٠٥)=٠.٦٣٢

** دال عند قيمة رج(٨،٠.٠١)=٠.٧٦٥

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

ثانياً : مناقشة نتائج الفرض الأول

كما يتضح من جدول (١/٢) وجود علاقة ارتباطية بين بعض متغيرات المدي الحركي لمفصل الكتف مع متغيرات اللياقة القوامية قيد الدراسة حيث كانت قيمة ر الارتباطية بين متغير التدوير للداخل لمفصل الكتف مع زاوية رفع الزراعين ٠.٦٥١ بينما كانت قيمة ر الارتباطية بين متغير البسط لمفصل الكتف أيضا مع زاوية اندفاع الرأس للامام ٠.٧٩٤** .

يشير لويس هاو و باول ريد *Louis Howe*، *Paul Read* (٢٠١٥) ان أحد العوامل المهمة التي تؤثر على وضع و حركة حركة الطرف العلوي هو العمود الفقري الصدري. وقد تبين وجود انخفاض في المدي حركي في المنطقة الفقرات الصدرية في الاشخاص الذين يعانون من متلازمة انحشار الكتف، وترتبط بانخفاض المدي الحركي انخفاض وضعف في إخراج القوة أثناء تبعيد الكتف. نظرا لأن موضع لوح الكتف يتم تحديده من خلال اتجاه القفص الصدري والعديد من العضلات التي ترتبط بالكتف تنشأ من العمود الفقري،(١١)

يري تيري و شوب، *Terry, Chopp* (٢٠٠٠) أن العمود الفقري الصدري يشكل رابطاً رئيسيا في حركة رفع الذراع. كما يؤثر وضع العمود الفقري الصدري بشكل كبير على حركة الكتف أثناء التقريب. بالإضافة الي ان انخفاض الكفائة الوظيفية للفقرات الصدرية يرتبط بانخفاض المدي الحركي للكتف وقوة العضلات. (١٤)

كما يتضح من جدول (٢/٢) وجود علاقة ارتباطية بين بعض متغيرات القوة لعضلية لمفصل الكتف مع متغيرات اللياقة القوامية قيد الدراسة حيث كانت قيمة ر الارتباطية بين متغير التبعيد لمفصل الكتف مع زاوية اندفاع الرأس للامام ٠.٦٥٩*.

يري تيري و شوب، *Terry, Chopp* (٢٠٠٠) أن الخلل الوظيفي فمنطقة الفقرات الصدرية يلعب دورا رئيسيا في انخفاض القوة العضلة الناتجة من الذراعين حيث في حالة وجود الخلل تتقلص القدرة علي توليد القوة مما يؤدي ضعف في القوة العضلية. كما يؤثر وضع العمود الفقري الصدري علي الفقرات العنقية ففي حالة وجود زيادة في التحدب يؤدي هذا الي زيادة اندفاع الرأس للامام و يؤثر بشكل كبير على حركة الكتف أثناء التبعيد. وهذا ما يفسرانخفاض الكفائة الوظيفية للفقرات الصدرية يرتبط بانخفاض قوة العضلات. (١٤)

يتفق مياشيتاو كوباياش و اخرون، *Miyashita Kobayas(2007)* ان الحركات الرياضية مثل الرمي تتطلب قدرا كبيرا من الدوران والتمديد في العمود الفقري الصدري من أجل تعزيز قوة و كفاءة الرمي وتقليل عزم دوران المفصل الحقاني العضدي. في الحالات التي لا ينتج

فيها لاعب الرمي دورانا صدريا كافيا، سوف يؤدي حركات تعويضية ضرورية لاتمام الحركة.(١٣)

اكد لويس هاو و باول ريد *Louis Howe*، *Paul Read* (٢٠١٥) علي ضرورة الاهتمام بالكفائة الوظيفية من خلال بعض البرامج والتمرينات و ذلك من اجل الوصول الي اعلي لياقة و كفائة قوامية و تعزيز المدي الحركي و زيادة القوة العضلية . (١١)

وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص على أنه:" توجد علاقة ارتباطية بين (الكفائة الوظيفية للفقرات الصدرية) وبين متغيرات اللياقة القوامية (المدي الحركي و القوة العضلية) لناشئى السباحة.

الإستنتاجات :

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وخصائصها والمنهج المستخدم والإختبارات والقياسات المطبقة واعتمادا على نتائج الأسلوب الإحصائي المستخدم تمكن الباحثون من التوصل إلى الإستنتاجات التالية :

- هناك علاقة ارتباط قوية بين متغيرات اللياقة القوامية و بين الكفائة الوظيفية للفقرات الصدرية وجودة الحركة والقوة.

التوصيات:

في ضوء النتائج والإستنتاجات التي أسفر عنها البحث، يوصي الباحثون :

- الاهتمام الضروري بالمتغيرات القوامية لدي السباحين و ذلك من خلال اتباع برنامج وقائي للحد من الانحرافات القوامية التي تؤثر بالسلب علي الكفاءة الوظيفية للفقرات الصدرية .

قائمة المراجع:

أولا المراجع العربيه:

١. أحمد محمود أحمد عبد النبى(٢٠٢٢م): تقييم اللياقة الفسيولوجية والقوامية لمبتدئى السباحة ذوى نقص إلنتباه وفرط الحركة. كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، رسالة ماجستير.

٢. عبد الرحمن بسيونى غانم (٢٠٢٠م): برنامج تأهيلي مقترح لإستعادة الحالة الوظيفية لمفصل الكتف بعد إصلاح خلع المفصل الاخرومي الترقوي:(دراسة حالة)، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة بورسعيد.

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

٤. أحمد محمد السيد عماره (٢٠١٩م) : برنامج تمرينات تأهيلية مقترح لانحراف اندفاع الرأس للأمام وتأثيره على الصداع التوتري المصاحب له، المجله العلميه للتربيه البدنيه والرياضيه، كلية التربية الرياضية، جامعة دمياط.

٥. دلال جميل محمد أحمد الكندري (٢٠١٧م) : تأثير برنامج تأهيلي للمصابات بتيبس مفصل الكتف الناتج عن مرض السكري، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربيه الرياضيه، جامعة حلوان.

٦. سعاد عبد الحسين وآخرون (٢٠١٠م) : إستخدام وسائل تأهيليه مختلفه وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكيه وتأثيرها في زيادة المدى الحركي للمصابين بمفصل الكتف، مجلة علوم التربيه الرياضيه، العدد ٢، المجلد الثالث.

٧. محمد محمود أمين زياده (٢٠١٠م) : تأثير برنامج وقائي مقترح للحد من إصابات مفصل الكتف لدي السباحين الناشئين، كلية التربيه الرياضيه، جامعة أسيوط، بحوث ومقالات، ع ٣٠،ج ٣.

ثانيا المراجع الأجنبية:

8. *Muscolino, Joe. (2016) The Thoracic Spine: The Silent Saboteur، Journal of the Australian.*
9. *Louis Howe, Paul Read (2015),Thoracic spine function: assessment and self-management, Strength & Conditioning Journal.*
10. *Page P.Frank C.C.Lardner R., Assessment and treatment of muscle imbalance: The Janda Approach 2010, Champaign, IL: Human Kinetics [Google Scholar]*
11. *Faruqi T, Rizvi TJ(2019)، Subacromial Bursitis، StatPearls Publishing, Treasure Island.*

12. *Beitzel, K., Zandt, J. F., Buchmann, S., et. al (2016): Structural and biomechanical changes in shoulders of junior javelin throwers: a comprehensive evaluation as a proof of concept for a preventive exercise protocol. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy, 24(6), 1931-1942.*
13. *Miyashita, K, Kobayash, H, Koshida, S. and Urabe, Y. Glenohumeral, scapular, and thoracic angles at maximum shoulder external rotation in throwing. The American Journal of Sports*
14. *Terry GC, Chopp TM 2000. Functional anatomy of the shoulder. J Athlete Train. Journal of Athletic Training,The Hughston Clinic, Columbus*
15. *Brukner, Peter (2012) : clinical sports medicine, 4th ed, McGraw-Hill publishing, Australia*
16. *Buck FM, Dietrich TJ, et al (2011) : Long biceps tendon: normal position, shape, and orientation in its groove in neutral position and external and internal rotation. Radiology.;261(3).*
17. *Darren H, et.al (2017): Scapular dyskinesis increases the risk of future shoulder pain by 43% in asymptomatic athletes: a systematic review and meta-analysis, School of Physiotherapy and Exercise Science, Faculty of Health Sciences, Curtin University, Perth, Western Australia, Australia,*
18. *Deans, C. F., Gentile, J. M., & Tao, M. A. (2019): Acromioclavicular joint injuries in overhead athletes: a concise review of injury mechanisms, treatment options, and outcomes. Current Reviews in Musculoskeletal Medicine, 12(2), 80-86.*
19. *Escamilla RF, Yamashiro K, et al (2009) : Shoulder muscle activity and function in common shoulder rehabilitation exercises. Sports Med.;39(8).*
20. *Hughes, P. C., Green, R. A., & Taylor, N. F. (2012): Measurement of subacromial impingement of the rotator cuff. Journal of Science and Medicine in Sport, 15(1), 2-7*
21. *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,*
22. *Ji-hyunLee, Heon-seockCynn, et . al (2014) : The effect of scapular posterior tilt exercise, pectoralis minor stretching, and shoulder brace on scapular alignment and muscles activity in*

subjects with round-shoulder posture, https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2014.10.010

23. *Joseph Myers, Craig Wassinger, et,al (2006) : Sensorimotor contribution to shoulder stability: Effect of injury and rehabilitation, Department of Sports Medicine and Nutrition, Neuromuscular Research Laboratory, School of Health and Rehabilitation Sciences, UPMC Center for Sports Medicine, University of Pittsburgh, 3200 South Water Street, Pittsburgh, PA 15203, USA.*
24. *Karim MR, Fann AV, et.al (2005) : Enthesitis of biceps brachii short head and coracobrachialis at the coracoid process: A generator of shoulder and neck pain. Am J Phys Med Rehabil.;84(5):376-380*
25. *Kyeong-Jin Lee, Hee-Young Han, et,al (2015) : The effect of forward head posture on muscle activity during neck protraction and retraction, The Society of Physical Therapy Science, Vol. 27, No. 3.*
26. *Kyuing Kyu, sony ung (2016) : effect of unilateral exercise on spinal and pelvic deformities, and isokinetic trunk muscle strength, US National Library of Medicine National Institutes of Health, search database.*
27. *Lars L, Andersen et.al (2010) : Muscle Activation and Perceived Loading During Rehabilitation Exercises,Comparison of Dumbbells and Elastic Resistance, Journal of American physical therapy, Volume 90 (4).*
28. *Maikutlo Kebaetse, Philip McClure, Neal A. Prat(2000) Thoracic position effect on shoulder range of motion, strength, and three-dimensional scapular kinematics، archives of Physical medicine and rehabilitation*
29. *Barrett, E., O'Keeffe, M., O'Sullivan, K., Lewis, J., & McCreesh, K. (2016). Is thoracic spine posture associated with shoulder*