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

الكفاءة الوظيفية لمفصل الكاحل وعلاقتها بالأم العضلة النعليه لممارسي كرة القدم علي ملاعب النجيل الصناعي

أ.د/ محمد علي حسين أبو شوارب

أستاذ فسيولوجيا الرياضة ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية وعميد كلية التربية الرياضية الأسبق، جامعة دمياط

أ.م. د/ أدهم عبد الرؤوف الشرقاوي

أستاذ مساعد بقسم جراحة العظام كلية الطب، جامعة المنصورة

ا.م. د/ أحمد محمد أحمد جاب الله

أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية، جامعة دمياط

الباحث/سامي عبد اللطيف عبد الوهاب محمود

باحث بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية، جامعة دمياط

مستخلص البحث

يهدف البحث إلى تقييم الكفاءة الوظيفية لمفصل الكاحل وعلاقتها بالأم العضلة النعلية لممارسي كرة القدم علي ملاعب النجيل الصناعي (دراسة حالة) باستخدام المنهج الوصفي لملائمة الأهداف والفروض الخاصة بالبحث كما تم اختيار العينة بالطريقة العمدية وبلغ إجمالي العينة (٥) لاعبين وكانت أهم أدوات البحث الملاحظة والمقابلات والمقاييس المتدرجة وتم التطبيق في الفترة (٢٠٢١/٤/١٥) إلى (٢٠٢١/٩/١٥) وكانت أهم النتائج أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث (المدي الحركي والقوة العضلية والاتزان) قد وقعت تحت المنحنى وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات. ويوصي الباحثون بإجراء المزيد من الأبحاث والدراسات حول التغيرات الوظيفية لمفصل الكاحل وإصابة العضلة النعليه وضرورة تصميم برنامج تأهيلي لتحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الكاحل للحد من الام العضلة النعليه والاهتمام بتمارين القوة والاتزان للطرف المصاب لممارسي كرة القدم

الكلمات المفتاحية: الكفاءة الوظيفية – مفصل الكاحل – العضلة النعلية ملاعب النجيل الصناعي

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

The Functional Efficiency Of The Ankle Joint And Its Relationship To The Pain Of The Sole Muscle For Football Practitioners On Artificial Grass Courts

Dr. Mohamed Ali Hessen Abu Shawarib
Prof. Of Sports Physiology, Head Of Sports Health Science Dep, And Dean Faculty Of Physical Education
Damietta University

Dr..Adham Abdul Raouf Elsharkawy
Assistant Professor, Department Of Orthopedics, Faculty Of Medicine, Mansoura University

Dr. Ahmed Mohamed Ahmed Gaballah
Assistant Professor. Department Of Sports Health Sciences Faculty Of Physical Education, Damietta University

Researcher/ Sami Abdel Latif Abdel Wahab Mahmoud
Researcher In The Department, Of Sports Health Sciences, Damietta University

Abstract

The research aims to evaluate the functional efficiency of the ankle joint and its relationship to the pain of the soleus muscle of football players on artificial turf fields (a case study) using the descriptive approach to suit the objectives and hypotheses of the research. The sample was also chosen intentionally and the total sample reached (5) players. The most important research tools were observation and interviews. The graded measures were applied in the period (4/15/2021) to (9/15/2021). The most important results were that the measurements of the total sample of the variables under investigation (motor range, muscle strength, and balance) fell below the curve, and this indicates the homogeneity of the sample members. Total research into these variables. Researchers recommend Conduct more research and studies on functional changes in the ankle joint and injury to the soleus muscle. It is necessary to design a rehabilitation program to improve the functional efficiency of the ankle joint to reduce soleus muscle pain for football players Paying attention to strength and balance exercises for the injured limb for football players

Key Words: Functional competence – Ankle joint – Insoleus muscle – Artificial Grass Playgrounds

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

الكفاءة الوظيفية لمفصل الكاحل وعلاقتها بالأم العضلة النعليه لممارسي كرة القدم علي ملاعب النجيل الصناعي

أ.د/ محمد علي حسين أبو شوارب
أستاذ فسيولوجيا الرياضة ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية وعميد كلية التربية الرياضية الأسبق، جامعة دمياط
أ.م. د/ أدهم عبد الرؤوف الشرقاوي
أستاذ مساعد بقسم جراحة العظام كلية الطب، جامعة المنصورة
ا.م. د/ أحمد محمد أحمد جاب الله
أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية، جامعة دمياط
الباحث/سامي عبد اللطيف عبد الوهاب محمود
باحث بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية، جامعة دمياط

مقدمة البحث:

تشهد الملاعب إصابات متعددة يتعرض لها اللاعبون في مختلف الألعاب الرياضية جماعية كانت أم فردية، وتتعدد أسباب هذه الإصابات سواء كانت إصابات مباشرة نتيجة احتكاك اللاعبين أثناء الممارسة أو دفعهم لبعضهم وما يترتب على ذلك من إصابات متعددة وقد تكون بسيطة يمكن علاجها أو جسيمة تتطلب نقل اللاعب لتلقي العلاج خارج أرض الملعب، وقد تناولت كثيرا من الدراسات تلك الأسباب، ولكن قلما تعرضت لتأثير أرضيات الملاعب ذاته على إمكانية التسبب في حدوث الإصابات الرياضية، حيث تعد أرضيات الملاعب إحدى الأسباب الرئيسية لإصابة اللاعبين وخاصة في كرة القدم، حيث تختلف نوعيتها من نجيل صناعي أو طبيعي كملاعب كرة القدم أو خشبية كملاعب كرة السلة، والإصابات تؤدي إلى عدم استفادة الفريق من اللاعب طوال فترة إصابته، وقد يستمر علاجه لفترة طويلة، قد تصل إلى أسابيع أو شهور فيقل مستواه وتتأثر حالته التدريبية.

وتتنوع الإصابات الرياضية التي يتعرض لها اللاعب بتنوع النشاط الذي يمارس، فلكل نشاط رياضي طباعه وخصائصه التي تقررها محتوياته ومكوناته من حيث متطلباته المهارية وايضا كيفية الإعداد البدني والنفسي، كما ان ظروف منافساته ونوع الملعب الذي يؤدى عليه وعدد اللاعبين ونظام وتوقيت تنظيم البطولة وتوافر عوامل الأمن والسلامة ومستوى اللعب

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

وخبرته كل ذلك قد يسهم في تحديد نوع ودرجة وخطورة الإصابات الرياضية التي يتعرض لها اللاعب أثناء ممارسة نوع معين من الأنشطة الرياضية. (٣٣:١٦)

وتشير نوران حمدي (٢٠٢١) نقلا عن كوك *Cook* أنه يوجد جانب آخر مهم للإصابة الرياضية هو الوقاية من الإصابة مما يساعد على تقليل الإصابات الرياضية المحتملة فمن المهم إنشاء تمرينات خاصة بالرياضة يمكن أن تساعد في منع الإصابات الشائعة لكل رياضة على حدة، كما أن يجب على كل مدرب المساهمة في مقاومة الإصابات الرياضية حتى يمكن تفادى الإصابات وتقليل من نسبة حدوثها حيث أن كل رياضة تمتلك احتمالات حدوث الإصابة وهذه الاحتمالات تتوقف على تنظيم توافر المقاومة ضد الإصابات أثناء التدريبات(٢: ٢)

ويذكر احمد على *(2013)* نقلا عن *Williams* ان التغير بين الاسطح قد يكون مقدمه للإصابة في كرة القدم، وقد قدمت الدارسات ادلة قوية لمعدلات الإصابة مقارنة بين الأجيال الجديدة من النجيل الصناعي والنجيل الطبيعي (١: ١٧)

وقد إشارات العديد من الدراسات ان خطر الإصابة على الجيل الثالث من النجيل الصناعي قد تكون اعلى مقارنة باللعب علي النجيل الطبيعي، حيث تم العثور على إصابات خلال المبارة والتدريب علي ملعب النجيل الصناعي وكان حدوث الالتواء في مفصل الكحال من الإصابات الأكثر شيوعا وبواقع مرتين مقارنة بالنجيل الطبيعي. (١٧:١)

واكد ريد بول ٢٠١٦ وبرين واخرين ٢٠١٨ أن الإصابات التي تحدث لدى لاعبي الأنشطة الرياضية المختلفة بشكل شائع في الأطراف السفلية وتشمل نسبة عالية من الالتواء في الكاحل والركبة مع نسبة أقل من الإصابات المفرطة، حيث أوضحت التقارير أن الحركات التي تؤدي إلى الإصابة تشمل الجري والدوران والتحول والهبوط و تحدث الإصابات لدى الاعبين بشكل أساسي في الأطراف السفلية (٧١-٨٠ ٪) مع وجود نسبة منخفضة (٥ ٪) من الإصابات المفرطة ونسبة عالية (٢٠ ٪) من الالتواء في الكاحل، الكاحل هو ملتقى القصبة والشظية والكعب، إن التطابق العظمي يمنح الثبات في مفصل الكاحل خاصة في الوزن الثابت والرباط العقبى الشظوى والرباط الكاحلى الشظوى توفر الدعم بالشكل الجانبي للمفصل في حين أن الرباط الدالي الذى يتكون من أربطة العضلة الدالية الأمامية والخلفية و الرباط القصبي العضلي والرباط الظنبوبي الشظوى يوفر دعما في المنتصف، أربطة العضلة الدالية السفلية الأمامية والخلفية والغشاء بين العظام المعروفين بارتباطات مفصل الكاحل.

(٨٢:١٩)،(١٠٣:١٨)

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

ويرى باول جاكسون (٢٠١٩) أيضا أن هناك معدلات للحركة بالنسبة لمفصل الكاحل حيث تعتبر الحركة الرئيسية لمفصل الكاحل هي الانحناء الأقرب للظهر و الانحناء الأخمصي التي تحدث في المستوى السهمي والانحناء الخارجي مجموعات من هذه الحركات عبر كلا من المفاصل تحت الكاحل و العضلة الدالية تنشأ اثنين من الحركات القياسية تسمى البسط و الانبطاح، و أن هذه الحركة ضرورية للتقدم إلى الأمام أثناء حركة المشي والانحناء الأخمصي والانحناء الأقرب للظهر يعتبران مهمان للسماح بحركات القرفصاء والانتقال بين الجلوس والوقوف يتراوح المعدل الطبيعي للحركة الانحناء الأقرب للظهر حوالي ٠ إلى ٢٠ درجة يتم تحديد درجة الصفر أو درجة التعادل للقدم بزاوية ٩٠ درجة بين مشط القدم الخامس والشظية ، يتراوح المدى الطبيعي للحركة للانثناء الأخمصي من ٠ إلى ٥٠ درجة. (١٧: ٢٨).

مشكلة البحث:

تؤثر الكفاءة الوظيفية للمفاصل والعضلات على ممارسة النشاط الرياضي والاستمرار في الملاعب ومع التقدم العلمي وانتشار العديد من ملاعب النجيل الصناعي وتأثيره على الأداء هناك ما يمنع الرياضي من تحقيق تلك الإنجازات والوصول به إلى أعلى المستويات وتكون بمثابة تعطيل أو منعه من ممارسة النشاط الرياضي وهو شبح الإصابة والذي يمكن أن يبعد ممارسي كرة القدم عن الملاعب لفترة قصيره او لأشهر مما يهدد الأجواء الرياضية بفقدان الكثير من نجومها وتركهم ممارسة الرياضة وحرمانهم من تحقيق انتصارات والبطولات فهناك العديد من نجوم الرياضة اللذين تركوا الملاعب وهم في قمة أدائهم الرياضي والسبب وراء ذلك الإصابات، ومن خلال عمل الباحث كأخصائي إصابات وتأهيل بدني بنادي عمال المنصورة فقد لاحظ انتشار العديد من الطرف السفلي وكانت معظم الإصابات تحدث اثناء التمرين او في المنافسات من اكثرها تكرار إصابات الكاحل والعضلة النعليه علي ملاعب النجيل الصناعي نظرا لطبيعة ملاعب النادي مما استدعي الباحث للتعرف دراسة الكفاءة الوظيفية لمفصل الكاحل للتعرف على علاقته بآلام العضلة النعليه لممارسي كرة القدم علي ملاعب النجيل الصناعي.

أهمية البحث والحاجة اليه:

تظهر الأهمية العلمية لهذا البحث في ان البحث يتناول التعرف على الكفاءة الوظيفية لمفصل الكاحل وعلاقته بآلام العضلة النعليه لدي ممارسي كرة القدم علي ملاعب النجيل الصناعي

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

أهداف البحث:

يهدف البحث الي تقييم الحالة الوظيفية لمفصل الكاحل وعلاقتها بآلام العضلة النعليه لدي ممارسي كرة القدم علي ملاعب النجيل الصناعي بمقارنة الطرف السليم بالطرف المصاب

فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسات بين الطرف السليم والمصاب في المدى الحركي ولصالح الطرف السليم.
٢. توجد فروق ذات دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسات بين الطرف السليم والمصاب في محيط العضلات ولصالح الطرف السليم.
٣. ما توجد فروق ذات دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسات بين الطرف السليم والمصاب في زمن الاتزان ولصالح الطرف السليم.

مصطلحات البحث:

الإصابة *injury* :

تعطيل او إعاقة لسلامة انسجة وأعضاء جسم الرياضي المختلفة نتيجة لمؤثرات خارجية سواء كانت ميكانيكية او جسمانية. (٩:٦)

العضلة النعليه:

عضلة كبيرة تدخل في عمق عضلة الساق وتسمى معها بجانب العضلة الأخمصية (العضلات ثلاثية الرؤوس) وتستخدم العضلة النعليه كثيرا للحفاظ على الوضع المستقيم. (٤٧:٩)

الألم *Pain* :

إحساس بالضجر يتراوح بين مجرد عدم الارتياح والالم المبرح، وهو انزار للجسم بوجود خلل بأحد الأعضاء،وينشأ من شبكة من النهايات العصبية التي تغطي سطح الجسم والكثير من أعماقه . (٧:٥)

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

الدارسات المرتبطة:

أولا الدارسات العربية

١. دراسة احمد محمود حسن أحمد ٢٠٢٢ بعنوان: "الممارسة الرياضية على الملاعب الصناعية وعلاقتها بالكفاءة الوظيفية لمفاصل الطرف السفلي لدى الرياضيين" وتهدف الدراسة الى التعرف على وجود تأثير من عدمه للملاعب الصناعية والطبيعية (النجيل الطبيعي ، النجيل الصناعي) على الكفاءة الوظيفية لمفاصل الطرف السفلي وانحرافات زاوية كيو لناشئ كرة القدم قيد البحث ، كما اتتبع الباحث المنهج شبه التجريبي باستخدام مجموعتين تجريبين احداهما تتدرب على النجيل الصناعي والأخرى على النجيل الطبيعي ، كما تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع البحث الممثلة في مركز شباب بشبيش ، حيث بلغ حجم عينه البحث الفعلية (٢٤) ناشئ كرة قدم تم تقسيمهم الى مجموعتين متكافئتين احداها استخدمت النجيل الطبيعي والأخرى النجيل الصناعي ، كما تمت الاستعانة بعدد (١٢) لاعب من خارج العينة الأساسية وداخل مجتمع البحث وذلك لإجراء الدراسات الاستطلاعية ، وكانت أهم النتائج أن استخدام ملاعب النجيل الصناعي أثر سلبيا على زاوية كيو والكفاءة الوظيفية بنما تحسنت زاوية كيو والكفاءة الوظيفية بالتدريب على ملاعب النجيل الطبيعي.

٢. دراسة سيف عبد الله ٢٠٢٠ بعنوان" أثر برنامج تأهيلي مقترح لاستعادة القدرة الوظيفية لدى الرياضيين المصابين بالتواء مفصل الكاحل الخارجي في محافظة الكرك" هدفت الدراسة الي التعرف على تأثير البرنامج مقترح لاستعادة القدرة الوظيفية لدى الرياضيين المصابين بالتواء مفصل الكاحل الخارجي (تأثير البرنامج على القوة العضلية والمدى الحركي لمفصل الكاحل، وتكونت عينة الدراسة من (١٠) رياضيين من الذكور المصابين بإصابة مفصل الكاحل واستخدم الباحث المنهج التجريبي،وكانت اهم النتائج أن هناك أثر إيجابي للبرنامج المستخدم حيث إنه يوجد تحسن في المدى الحركي والقوة العضلية للعضلات القابضة والباسطة لعضلات القدم والساق وقلة شدة الألم

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

الدارسات الأجنبية:

١. دراسة لوز إم بالاسيوس ديرفلينغر واخرون ٢٠١٨ بعنوان "الوقاية من إصابات التواء الكاحل لدى لاعبي كرة القدم وكرة السلة للشباب: فعالية برنامج تدريبي عصبي عضلي وفحص عوامل الخطر" وكان الهدف الأساسي لهذه الدراسة هو فحص فعالية برنامج للتدريب العصبي العضلي في تقليل خطر إصابة التواء الكاحل لدى لاعبي كرة القدم وكرة السلة للشباب. وتقييم عوامل الخطر للإصابة بالتواء الكاحل، وكانت عينه المشاركين لاعبو كرة القدم وكرة السلة من الشباب والشابات (١١-١٨ سنة) (عددهم ٢٢٦٥) في ألبرتا، كندا واستخدم الباحث المنهج الوصفي وكانت اهم النتائج تم الإبلاغ عن إجمالي ١٨٨ إصابة في الأطراف السفلية لدى ١٧١ لاعبا. قلل التدريب العصبي العضلي بشكل كبير من خطر الإصابة بإصابات الأطراف السفلية.

٢. دراسة ويليامز سي واخرون ٢٠١٦ بعنوان "تأثير سطح اللعب الاصطناعي على مخاطر الإصابة وإدراك آلام العضلات لدي لاعبي النخبة "وكان وقد بحثت هذه الدراسة الاستطلاعية تأثير سطح اللعب الاصطناعي على مخاطر الإصابة وإدراك آلام العضلات لدى لاعبي اتحاد الرجبي في الدوري الإنجليزي الممتاز، وتمت مقارنة مخاطر الإصابة بمعدل الوقت بين المباريات التي لعبت على العشب الاصطناعي والعشب الطبيعي. وتم الإبلاغ عن وجع العضلات على مدى ٤ أيامٍ بعد مباراة واحدة لعبت على كل سطح من قبل ٩٥ لاعبا زائرا (أي يلعبون عادة على أسطح من العشب الطبيعي وكان ألم العضلات أعلى بشكل ثابت على مدار الأيام الأربعة التالية للمباراة على العشب الصناعي مقارنة بالعشب الطبيعي، على الرغم من أن حجم هذا التأثير كان صغيرا تشير هذه النتائج إلى أن خطر الإصابة الإجمالي متشابه بالنسبة لسطحي اللعب، ولكن هناك حاجة إلى مزيد من المراقبة قبل التوصل إلى استنتاجات بشأن تشخيصات الإصابة المحددة والاختلافات الأصغر في خطر الإصابة الإجمالي..

التعليق على الدراسات المرتبطة:

يتضح من خلال عرض الدراسات والبحوث المرجعية التي تمكن الباحث من التوصل إليها والتي أجريت في الفترة الزمنية من (٢٠١٦) إلى (٢٠٢م)، وقد بلغ عددهم (٤) دراسات مرجعية، منها (٢) دراسات مرجعية عربية، و (٢) 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 و الفسيولوجية التي تتناسب مع المرحلة السنية قيد البحث وأيضا التعرف على الاختبارات الخاصة بتلك المتغيرات، ومحددات برنامج التمرينات التأهيلية، وقد أشارت نتائج تحليل الدراسات السابقة إلى ما يلي:

الهدف من هذه الدراسات :

هدفت جميع الدراسات المرجعية السابقة التي تناولت مفصل الكاحل والعضلات السفلية إلى ضمن الاسباب هذا الإصابة هو طبيعة ملاعب النجيل الصناعي والمشكلات التي تسببها نتيجة ممارسة كرة القدم عليها، وبشكل عام فلقد اختلفت الدراسات السابقة باختلاف طريقتها العلمية المستخدمة فنلاحظ أن بعض الدراسات السابقة استخدمت الأسلوب الوصفي أو التجريبي مما يتفق هذا الإجراء مع الدراسة الحالية قيد البحث

المنهج المستخدم :

تم استخدام المنهج المسحي والتجريبي والوصفي في الدراسات السابقة وهذا ما يتفق مع نوع البحث الحالي من حيث استخدام أسلوب القياس القبلي للعينات قيد البحث.

عينة الدراسة:

من حيث حجم العينة:

تنوعت العينة في الدراسات المرتبطة السابقة من حيث حجم العينة وقد تراوحت ما بين (١٠) الي (١٧١) فرد من ممارسي كرة القدم على ملاعب كرة القدم.

من حيث العمر الزمني:

اختلفت الاعمار السنية لهذه الدراسات وقد تراوحت ما بين سن (١١) سنوات إلى مرحلة المحترفين ما بين ممارسي كرة القدم.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

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

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

المعالجات الإحصائية للدراسات المرتبطة:

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.

النتائج:

تشير النتائج إلى أن استخدام برنامج التمارين التأهيلية المعتمد على إصلاح العضلات المتضررة من الام العضلة النعليه يساعد وبشكل فعال في تحسن مستوى القوة العضلية والمدى الحركي للطرف المصاب مقارنة بالطرف السليم.

مدي الاستفادة من الدراسات المرتبطة:

في ضوء ما أشارت إليه الدراسات المرجعية السابقة استفاد الباحث مما يلي:

- ساهمت هذه الدراسات على تحديد الخطوات المتبعة في إجراءات الدراسة سواء في النواحي الفنية والادارية.
- أيضا كما ساهمت وسهلت هذه الدراسات على الباحث تناول مشكلة الدراسة والتوصل السلس إلى نتائجها
- المقدرة على اختيار المنهج والعينة ووسائل جمع البيانات المناسبة لطبيعة البحث.
- الاستفادة من كيفية الاستعانة بالأدوات والأجهزة المستخدمة خلال البحث.
- الاستفادة في تحديد الفترة المناسبة للبرنامج التأهيلي وتحديد عدد الوحدات الاسبوعية.
- المساعدة على اختيار أنسب وأفضل الأساليب والمعالجات الإحصائية الملائمة لطبيعة البحث.
- دراسة نتائج الدراسات المرجعية السابقة سهلت على الباحث في مناقشة نتائج الدراسة الحالية.

إجـراءات الدراسة.

منهج البحـــث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي ذو القياس القبلي لمجموعه تجريبيه واحده (حيث تم عمل القياسات للطرف السليم والطرف المصاب ثم المقارنة بينهما) وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث.

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

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث المصابين بالأم العضلة النعليه من ممارسي كرة القدم علي ملاعب النجيل الصناعي.

عينة البحث:

بلغ حجم العينة الأساسية (٥) مصابين بالأم العضلة النعليه من ممارسي كرة القدم علي ملاعب النجيل الصناعي تم اختيارهم بالطريقة العمدية وتم اخذ قياسات للطرف السليم والمصاب للمقارنة بيناهما .

أسباب اختيار العينة:

- توافر شروط الإصابة قيد البحث لديهم
- سهولة التواصل مع أفراد العينة في أي وقت وذلك لقرب وجودهم في محيط مدينة المنصورة.

شروط اختيار العينة:

تم اختيار العينة وفقا للخصائص التالية:

- أن يكون فرد عينه البحث مصاب بالعضلة النعليه.
- أن يكون من ممارسي كرة القدم علي ملاعب النجيل الصناعي.
- أن يتم التشخيص عن طريق الطبيب المختص.
- ألا يكون الفرد عينة البحث مصاب بأي إصابة أخرى في نفس مكان الإصابة.
- أن يكون الطرف السليم للعينه خالي من أي إصابات لدقة مقارنة الطرف السليم بالطرف المصاب.
- ألا يكون الفرد عينة البحث قد تعرض لأي جراحه سابقة في نفس مكان الإصابة

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

التحقق من اعتدالية توزيع البحث

جدول (١) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في متغير المدي الحركي قيد البحث.

(ن=٥)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	أقل قيمة *Mini*	أكبر قيمة *Max*	المتوسط *Mean*	الوسيط *Median*	الانحراف *Std. De*	الالتواء *Skewness*
الطرف السليم	المدي الحركي لمفصل الكاحل (قبض)	درجة	١٧.٧٥	١٨.٠٠	١٧.٨٨	١٧.٩٠	٠.١٠	٠.٦٠-
	المدي الحركي لمفصل الكاحل (بسط)	درجة	٤٧.٠٠	٤٧.٦٥	٤٧.٢٩	٤٧.٣٠	٠.٢٩	٠.١٠-
	المدى الحركي لمفصل الحوض للخارج	درجة	٤٢.٠٠	٤٣.٠٠	٤٢.٣٦	٤٢.٣٠	٠.٤٢	٠.٤٣
	المدى الحركي لمفصل الحوض للداخل	درجة	٣٧.٠٠	٣٨.٠٠	٣٧.٥٢	٣٧.٥٠	٠.٤٨	٠.١٣
	المدى الحركي لثنى مفصل الركبة	درجة	١٣١.٠٠	١٣٣.٠٠	١٣٢.٠٠	١٣٢.٠٠	٠.٧٩	٠.٠٠
الطرف المصاب	المدي الحركي لمفصل الكاحل (قبض)	درجة	٩.٨٠	١٠.٤٠	١٠.٠٨	١٠.٠٠	٠.٢٦	٠.٩٢
	المدي الحركي لمفصل الكاحل (بسط)	درجة	٤٠.٠٠	٤٢.٠٠	٤٠.٩٦	٤١.٠٠	٠.٨٣	٠.١٤-
	المدى الحركي لمفصل الحوض للخارج	درجة	٣٠.٠٠	٣٥.٠٠	٣٢.٤٠	٣٢.٠٠	٢.٠٧	٠.٥٨
	المدى الحركي لمفصل الحوض للداخل	درجة	٣٣.٠٠	٣٣.٢٠	٣٣.٠٦	٣٣.٠٠	٠.٠٩	٢.٠٠
	المدى الحركي لثنى مفصل الركبة	درجة	١٢٥.٠٠	١٢٦.٠٠	١٢٥.٦٢	١٢٥.٧٠	٠.٤٠	٠.٦٠-

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 القوة العضلية قيد البحث.

(ن=٥)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	أقل قيمة *Mini*	أكبر قيمة *Max*	المتوسط *Mean*	الوسيط *Median*	الانحراف *Std. De*	الالتواء *Skewness*
الطرف السليم	القوة العضلية (قبض)	نيوتن	٦٠.٠٠	٦٢.٠٠	٦١.١٢	٦١.١٠	٠.٧٤	٠.٠٨
	القوة العضلية (بسط)	نيوتن	٧١.٠٠	٧٢.٠٠	٧١.٤٤	٧١.٤٠	٠.٣٦	٠.٣٣
الطرف المصاب	القوة العضلية (قبض)	نيوتن	٤١.٠٠	٤٣.٠٠	٤١.٩٢	٤٢.٠٠	٠.٧٥	٠.٣٢-
	القوة العضلية (بسط)	نيوتن	٤٥.٠٠	٤٧.٠٠	٤٥.٨٨	٤٥.٩٠	٠.٧٤	٠.٠٨-

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

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

جدول (٣) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في متغير الاتزان قيد البحث.

(ن=٥)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	أقل قيمة *Mini*	أكبر قيمة *Max*	المتوسط *Mean*	الوسيط *Median*	الانحراف *Std. De*	الالتواء *Skewness*
الطرف السليم	مده الثبات وقوف علي قدم واحده (الاتزان)	ثانيه	١٢.٥٥	١٤.٠٠	١٣.٣٧	١٣.٥٠	٠.٥٩	٠.٦٦-
الطرف المصاب	مده الثبات وقوف علي قدم واحده (الاتزان)	ثانيه	٤.٨٠	٥.٤٠	٥.٠٤	٥.٠٠	٠.٢٣	٠.٥٢

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.

مجالات البحث:

المجال البشري:

اشتمل مجال البحث على عدد ٥ رياضيين من ممارسي كرة القدم.

المجال الزماني:

تم اجراء القياسات خلال الفترة من يوم) ٢٠٢٢/٩/١) وحتى يوم (٢٠٢٣/١٠/١٨)

المجال الجغرافي:

تم اخذ القياسات اللازمة بمركز ستيلو دا فيدا بالمنصورة

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- يتم استخدام جهاز جينوميتر لقياس المدى الحركي الكاحل.
- يتم إستخدام جهاز ديناموميتر لقياس القوة العضلية العاملة على مفصل الكاحل.
- استمارة تسجيل البيانات
- شريط قياس

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 (٢٠٢١/٤/١٥) إلى (٢٠٢١/٩/١٥) عينة قوامها لاعبين من 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 التوصل فى نهاية الدراسة أن من أكثر أنواع الإصابات شيوعا لدى ممارسي كره القدم علي ملاعب النجيل الصناعي هى إصابات الطرف السفلي من الالتواءات وإصابات عضلات الساق، وكانت أكثر الأسباب لحدوث الإصابات نوعية أرضية الملاعب .
- توصلت الدراسة إلى أن التحسن في الاتزان والمدي الحركي والقوة العضليه للطرف السليم وللعضلات العامله علي مفصل الكاحل والكفاءاة الوظيفيه للمفصل تحسن في قوة أداء مفصل الكاحل لكل حركاته وكذلك منع تكرار حدوث الإصابة.

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 الحسابي(*Mean*)
٢. الوسيط (*Median*)
٣. الانحراف المعياري (*Standard Deviation*).
٤. الالتواء (*Skewness*)

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

٥. معامل ارتباط بيرسون (*Pearson Correlation Coefficient*)

٦. اختبار "مان وتني" لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين غير مرتبطتين صغيرة العدد

٧. حجم التأثير (*Effect Size*):

أ- للمعاملات اللابارامترية: مربع ايتا (η^2).

ب-في حالة (مان وتني): معامل الإرتباط الثنائي للرتب (*rpb*)،

الفرض الاول

جدول (٤) نتائج اختبار مان وتني (MannWhitne Test) وقيمة (Z, U) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات (القدم السليم) و(القدم المصاب)، ونتائج حجم التأثير بإستخدام معامل الإرتباط الثنائي للرتب (r_{pb})، وقيمة مربع ايتا (η^2) في المتغيرات قيد البحث (ن١=ن٢=٥)

المتغيرات	وحدة القياس	القدم السليم		القدم المصاب		اختبار مان وتني		حجم التأثير	
		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	(U)	قيمة (Z)	(r_{pb})	(η^2)
المدي الحركي لمفصل الكاحل (قبض)	درجة	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠	٢.٦١	١.٠٠٠	٠.٨٢٦
المدي الحركي لمفصل الكاحل (بسط)	درجة	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠	٢.٦٢	١.٠٠٠	٠.٨٢٨
المدى الحركي لمفصل الحوض للخارج	درجة	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠	٢.٦٢	١.٠٠٠	٠.٨٢٨
المدى الحركي لمفصل الحوض للداخل	درجة	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠	٢.٦٥	١.٠٠٠	٠.٨٣٩

يتضح من جدول (٤) أن جميع قيم (*Z*) المحسوبة أكبر من من قيمة (*Z*) المتعارف عليها (١,٩٦)، وهذا يعنى أن قيمة إختبار مان وتني دالة إحصائيا.

ويتضح أن قيمة حجم التأثير (r_{pb}) تساوي(١.٠٠٠) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم)؛ وأن قيمة حجم التأثير (η^2) تراوحت بين (٠.٨٢٦) و(٠.٨٣٩) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم).

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

الفرض الثاني

جدول (٥) نتائج اختبار مان وتني (MannWhitne Test) وقيمة (Z, U) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات (القدم السليم) و(القدم المصاب)، ونتائج حجم التأثير بإستخدام معامل الإرتباط الثنائي للرتب (r_{pb})، وقيمة مربع ايتا (η^2) في المتغيرات قيد البحث (ن١=ن٢=٥)

المتغيرات	وحدة القياس	القدم السليم		القدم المصاب		اختبار مان وتني		حجم التأثير	
		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	(U)	قيمة (Z)	(r_{pb})	(η^2)
المدى الحركي لثني مفصل الركبه	درجة	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠	٢.٦١	١.٠٠٠	٠.٨٢٦
القوة العضلية (قبض)	نيوتن	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠	٢.٦١	١.٠٠٠	٠.٨٢٦
القوة العضلية (بسط)	نيوتن	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠	٢.٦١	١.٠٠٠	٠.٨٢٦

يتضح من جدول (٥) أن جميع قيم (Z) المحسوبة أكبر من من قيمة (Z) المتعارف عليها (١,٩٦)، وهذا يعنى أن قيمة إختبار مان وتني دالة إحصائيا.

ويتضح أن قيمة حجم التأثير (r_{pb}) تساوي(١.٠٠) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم)؛ وأن قيمة حجم التأثير (η^2) تراوحت بين (٠.٨٢٦) و(٠.٨٣٩) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم).

الفرض الثالث

جدول (٦) نتائج اختبار مان وتني (MannWhitne Test) وقيمة (Z, U) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات (القدم السليم) و(القدم المصاب)، ونتائج حجم التأثير بإستخدام معامل الإرتباط الثنائي للرتب (r_{pb})، وقيمة مربع ايتا (η^2) في المتغيرات قيد البحث (ن١=ن٢=٥)

المتغيرات	وحدة القياس	القدم السليم		القدم المصاب		اختبار مان وتني		حجم التأثير	
		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	(U)	قيمة (Z)	(r_{pb})	(η^2)
مده الثبات وقوف علي قدم واحده (الاتزان)	ثانيه	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠	٢.٦١	١.٠٠٠	٠.٨٢٦

يتضح من جدول (٦) أن جميع قيم (Z) المحسوبة أكبر من من قيمة (Z) المتعارف عليها (١,٩٦)، وهذا يعنى أن قيمة إختبار مان وتني دالة إحصائيا.

ويتضح أن قيمة حجم التأثير (r_{pb}) تساوي(١.٠٠) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم)؛ وأن قيمة حجم التأثير (η^2) تراوحت بين (٠.٨٢٦) و(٠.٨٣٩) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم).

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

مناقشة الفرض الأول: في متغير المدى الحركي قيد البحث

يشير عبدالباسط صديق (٢٠١٣) أن ممارسة التمرينات التأهيلية تؤدي إلى تحسين المرونة في المفاصل وبالتالي زيادة المدى الحركي للعضلات (١١٦:١٣)

وهذه ما يتفق مع ما أشار إلية فراج عبدالحميد (٢٠٠٥) أن التمرينات التأهيلية تزيد من مرونة المفصل وبالتالي زيادة المدى الحركي للمفصل، كما تزيد من تغذية العظام فتنمو بشكل سليم كما تعمل علي زيادة مطاطية العضلات العاملة علي المفصل (١٠٦:١٤)

وهذا ما يتفق مع وليد الدمرداش (٢٠١٠) أن برنامج التمرينات التأهيلية يعمل على تحسن المدى الحركي والقوة العضلية للطرف المصاب مقارنة الطرف السليم (١٠٤:١٥)

مناقشة الفرض الثاني: في متغير القوة العضلية قيد البحث

يري الباحث ان التطور في القوة العضلية نتيجة استخدام التمرينات المتنوعة لضرورة القوة العضلية حيث إنها تعتبر أحد المكونات الأساسية للياقة البدنية التي تكتسب أهمية خاصة، نظرا لدورها المرتبط بالأداء الرياضي أو بالصحة على وجه عام.

وأشار كلا من*Chmiel JS, Moisio KC ، Chang AH (2013)*بأنها أقصي مقدار للقوة يمكن للعضلة انتاجه في أقصي انقباض عضلي واحد(١٤٠:٢٢)

وأكد ذلك هشام جمعة الكسراوي (٢٠١٦) أن القوة العضلية تزيد من مستوي العناصر البدنية الأخرى مثل السرعة والرشاقة والقدرة بالإضافة الى أنها تلعب دور هاما في التقدم بالكثير من المهارات الخاصة بالأنشطة الرياضية المختلفة، كما تساعد بفاعلية كبيرة في الوقاية من تعرض الرياضيين للإصابات أثناء التدريبات والمنافسات (٣٣:٨)

ويؤكد أحمد محمد عبد السلام (٢٠١٨) التركيز على التدريبات الخاصة بتنمية عنصر القوة العضلية لما لها من أثر على حدوث الاصابات، وإجراء اختبارات قياس عناصر اللياقة البدنية وخاصة القوة العضلية قبل بدء الموسم الرياضي لتنبؤ بحدوث الاصابات المرتبطة بكل عنصر والعمل على تنميتها والوقاية من الإصابة. (١١:٩)

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

مناقشة الفرض الثالث: في متغير الاتزان قيد البحث

أكد يوسف غسان مالكية (٢٠١٤) بضرورة الاهتمام بعنصر الاتزان المتحرك ووضع البرامج العلمية المقننة لتطويره وقد يكون لديه أثر ايجابي في التقليل من الإصابات الرياضية التي يتعرض لها الرياضيون. (١١ :٤)

وأشار محمد القضاة (٢٠١٠) أن ضعف الاتزان قد يسبب الإصابات الرياضية. (١٢ :٤)

ويري الباحث أن الاتزان من العناصر المهمة جدا حيث يعتمد على الانتقال بشكل سريع من مهارة إلى أخري ويتطلب على اللاعب الاتزان وأداء كل مهارة بدقة كبيرة.

ويوضح طالب حسين حمزة (٢٠١١) أن تدريبات التوازن الحركي يكون لها دور فعال وتقوم بتطوير الأداء بعض الحركات الأرضية في الجمباز. (١٠: ١٢)

الاستنتاجات:

في ضوء الدراسة وأهدافها والمنهج المستخدم وفي إطار المعالجات الإحصائية المستخدمة للبيانات والنتائج في حدود عينة البحث تم التوصل للاتي:

- وجود انخفاض في المدي الحركي في الطرف المصاب مقارنة الطرف السليم.
- وجود انخفاض في القوة العضلية في الطرف المصاب مقارنة بالطرف السليم.
- وجود انخفاض في الاتزان في الطرف المصاب مقارنة بالطرف السليم.

التوصيات

في ضوء ما أظهرته نتائج البحث والاستنتاجات لها يوصي الباحث بالاتي:

- إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات حول التغيرات الوظيفية لمفصل الكاحل وإصابة العضلة النعليه.
- ضرورة تصميم برنامج تأهيلي لتحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الكاحل للحد من الام العضلة النعليه لممارسي كره القدم
- الاهتمام بتمارين القوة والاتزان للطرف المصاب لممارسي كرة القدم

Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

المراجع العربية

١. احمد على محمد على ٢٠١٣: المحددات البيو ميكانيكية وعلاقتها بفاعلية الأداء لمهارات مركبة على نوعين من ملاعب كرة القدم (دراسة مقارنة)،رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية،جامعة المنصورة.

٢. نوران حمدي محمود : تأثير برنامج تمرينات وقائية لإصابة التواء مفصل الكاحل باستخدام الإيقاع الموسيقي على تطوير الإدراك الحسي الحركي لناشئات جمباز الأيروبيك، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية، جامعة دمياط.

٣. سيف نظام عبد الله(٢٠٢٠): "أثر برنامج تأهيلي مقترح لاستعادة القدرة الوظيفية لدي الرياضيين المصابين بالتواء مفصل الكاحل الخارجي في محافظة الكرك"، (رسالة ماجستير)، كلية الدراسات العليا، جامعة مؤتة.

٤. احمد محمود حسن أحمد ٢٠٢٢ بعنوان: "الممارسة الرياضية على الملاعب الصناعية وعلاقتها بالكفاءة الوظيفية لمفاصل الطرف السفلي لدى الرياضين "،رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية،جامعة كفر الشيخ.

٥. فاطمه احمد كمال ٢٠٢١ :تأثير برنامج تاهيلى بدنى على العضلات العاملة علي مـ فصل الكاحل للمصابين بتمزق جزئي لوتر اكيلس لدى الأطفال، رسالة ماجستير ،جامعة أسيوط.

٦. وليد تقى محمود ٢٠١٤ : تاثير برنامج تاهيلي باستخدام التمرينات مع الموجات فوق الصوتية على إصابة التمزق الجزئي للعضلة التوأمية بالساق لدى لاعبي كرة القدم، رسالة ماجستير، جامعة أسيوط.

٧. فاضل باقر مطشر اللامي: مراقبة عملية الاستشفاء وفقا لسيكولوجية الرياضه، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة ميسان.

٨. هشام جمعة الكرساوي: "دراسة العلاقة بين القوة العضلية والتغير الزادي للطرف السفلي وتأثيرها على الاصابات بالتهاب مفصل الركبة للاعبي كرة اليد"، كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع ٤٣ ،ج ٣، ٢٠١٦ م.

٩. أحمد محمد عبد السلام: "العلاقة بين مستوي القوة العضلية والاصابات الرياضية لدي لاعبي كرة القدم الناشئين بأندية الدرجة الممتازة بمدينة الرياض"، مجلة علوم الرياضة

والتربية الرياضية، جامعة الملك سعود كلية علوم الرياضة والنشاط البدني مج ٢ ع١، ٢٠١٨ م.

١٠. طالب حسين حمزة، حاسم عبد الجبار صالح، ثائرة عبد الجبار صالح(٢٠١١): " تأثير تمرينات خاصة بالتوازن الحركي في تعلم أداء بعض الحركات الأرضية في الجمناستك للمبتدئين"، (بحث منشور)، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد (٤)،العدد(٤)،كلية التربية الرياضية.

١١. يوسف غسان مالكية(٢٠١٤): أثر برنامج تعليمي لبعض مهارات لعبة الكاراتيه على تطوير التوازن الحركي، (بحث منشور) دراسات العلوم التربوية، المجلد (٤١) الجامعة الأردنية عمادة البحث العلمي.

١٢. محمد خالد القضاة(٢٠١١): "العلاقة بين التوازن المتحرك والاصابات الرياضية لدى ناشئ المنتخبات الوطنية الأردنية لكرة السلة"، (بحث منشور)، مجلة البحوث والدراسات، الكرك، الأردن

١٣. عبدالباسط صديق (٢٠١٣): قراءات حديثة في الإصابات الرياضية – برنامج التأهيل والعلاج، ماهي للنشر والتوزيع، الأسكندرية.

١٤. فراج عبدالحميد توفيق (٢٠٠٥): أهمية التمرينات البدنية في علاج التشوهات القوامية، الطبعة الأولى، دار الوفاء للطباعة والنشر

١٥. وليد محمد الدمرداش (٢٠١٠): تأثير برنامج بدني علاجي تأهيلي مقترح علي ناشئ كرة السلة المصابين بتمزق وتر أكليس، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان القاهرة

١٦. ياسر عبد الوهاب حامد (٢٠١٥): برنامج تأهيلي لاستعادة القدرات الوظيفية لمفصل الركبة المصابة بالخشونة بعاد حقن المفصل بالبلازما الغنية بالصفائح الدموية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

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

المراجع الأجنبية

17. *Paul Jackson Mansfield DPT, BS, MS, Donald A. Neumann PhD, PT, FAPTA (2019): "in Essentials of Kinesiology for the Physical Therapist Assistant", (Third Edition).*
18. *Read Paul (2016): "Neuromuscular Risk Factors for Knee and Ankle Ligament Injuries in Male Youth Soccer Players".*
19. *Brian et all (2018): "MD, in Clinical Orthopaedic Rehabilitation: A Team Approach", (Fourth Edition).*
20. *Owoeye OBA, Palacios-Derflingher LM, Emery CA. Prevention of Ankle Sprain Injuries in Youth Soccer and Basketball: Effectiveness of a Neuromuscular Training Program and Examining Risk Factors. Clin J Sport Med. 2018 Jul;28(4):325-331. doi:*
21. *Williams S, Trewartha G, Kemp SP, Michell R, Stokes KA. The influence of an artificial playing surface on injury risk and perceptions of muscle soreness in elite Rugby Union. Scand J Med Sci Sports. 2016 Jan;26(1):101-8.*
22. *Chang AH, Chmiel JS, Moisio KC.: "Varus thrust and knee frontal plane dynamic motion in persons with knee osteoarthritis", Osteoarthritis Cartilage. 2013*
23. *Kimberly sisto, PT, DPT, SCS(2018): "Sports and orthopedic physical Therapy", The Pain in the Gymnast Athlete .*