

## "تأثير برنامج تدريبات لمفصل الكاحل المصاب بالتمزق لدى لاعبي مركز الجناح في كرة اليد"

\*أ.د / رجب كامل محمد محمود

\*\*أ.د / طارق صلاح الدين سيد مصطفى

\*\*\*الباحث / أحمد حسن محمد أحمد

تزايد الاهتمام بالممارسه الرياضيه والنشاط البدني خلال السنوات الاخيره ليس بهدف البطوله والمنافسه ولكن من اجل تحسين الصحه النفسيه والبدنيه وتطوير كفاءة الاداء وزيادة الانتاج والاستمتاع بالحياه، وتعديل اسلو حياة الانسان نحو الافضل، وتعد كرة اليد أحد الألعاب الجماعية التي تأثرت إيجابياً بشكل واضح بتطور العلوم المختلفة، الأمر الذي ساهم في ارتفاع مستوى اللاعبين بدني ومهاري وخططي، الأمر الذي أدى الى ارتفاع الأحمال التدريبية لهم مما يساهم في احتمال حدوث الإصابات الرياضية لأن الإصابة تشكل حاجزاً جسمانياً ونفسياً يصبح عقبة للوصول إلى المستويات العالية وقد تجبر الرياضي على الابتعاد عن المنافسات الرياضية. (4: ٧)

ويذكر "اسامه رياض، امام حسن النجمي" (١٩٩٩م) ان التطور الهائل في مجال الرياضي اكسب العلوم المرتبطه بالمجال الرياضي اهمية كبيره حيث اصبح الطب الرياضي من المجالات الرئيسييه في الاهتمام باصابات الرياضه من اجل الوقايه والحمايه والعلاج وتأهيل واعادة المصابين وذلك من اجل سرعة عودته من ممارسة الانشطه المختاره. (٥: ١٤)

كما تؤكد سميرة خليل (٢٠٠٨م) أن إصابات الكاحل تعتبر الأكثر شيوعاً، وقد تصل إلى ٨٥% من مجموع إصابات المفاصل، وذلك لكون الكاحل من أكثر مفاصل الجسم تعقيداً، وغالباً ما تكون الإصابة تمزق أو تمدداً في الأربطة التي تربط عظام الكاحل، وتحدث الإصابة نتيجة لحركات أسفل الجسم المختلفة التي لا تتناسب مع كمية الضغط المسلط على هذه المنطقة وحجم الكاحل. (١٢: ٢٦٥)

ومن خلال إجراء مقابلات مع بعض لاعبي ومدربي كرة اليد واهم أخصائي العلاج الطبيعي والتأهيل واساتذة جراحة العظام وجد الباحثون انتشار تمزق اربطة الكاحل وخاصة بين لاعبي الجناح نظرا لطبيعة ادائهم وتأخر اغلب اللاعبين في العودة الى الملاعب لاهمال التمرينات التأهليه الوظيفيه وقد يكونوا لاعبين مؤثرين في فرقهم مما يؤثر غيابهم في النتائج وبالتالي خسائر مادية ومعنوية وفنية لفرقهم

\* استاذ الاصابات والتأهيل البدني بقسم علوم الصحة الرياضية وعميد كلية التربية الرياضية - جامعة الوادي الجديد.

\*\* استاذ تدريب كرة اليد بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة - كلية التربية الرياضية - جامعة أسيوط

\*\*\* باحث بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة أسيوط.

كما لاحظ الباحثون أن معظم اللاعبين المصابين بتمزق أربطة مفصل الكاحل، والتي يستلزم تثبيته لفترة يحددها الطبيب المعالج لا يخضعون لممارسة بعض التمرينات المقننة بصورة علمية، تمكنهم من استرجاع القوة العضلية والمدى الحركي الكامل للمفصل قبل العودة إلى الممارسة الرياضية مرة أخرى، نظراً لقلة المتخصصين في إجراء مثل هذه النوعيات من البرامج، مما يؤدي إلى إمكانية عودة الإصابة سريعاً مرة أخرى، والدخول في مستوى آخر من درجات الإصابة.

وفى حدود ما اطلع عليه الباحثون من دراسات سابقة لم يجد أي دراسة تطرقت لموضوع البحث، بالإضافة إلى الخبرة الميدانية للدارس في مجال الإصابات والتأهيل كأخصائي إصابات وتأهيل رياضي بنادي بترول أسيوط لكرة اليد ونظراً لطبيعة الأداء البدني والمهاري للاعبين كرة اليد.

بالإضافة للمسح المرجعي للدراسات والبحوث العلمية السابقة والحديثة منها على وجه الخصوص، لاحظ الباحثون عدم وجود دراسة علمية تناولت التأهيل الوظيفي لتمزق أربطة مفصل الكاحل، من هنا جاء اهتمام الباحثون بوضع برنامج تمرينات تأهيلية وظيفية للعضلات العاملة علي مفصل الكاحل المصابة بالتمزق لدى لاعبي الجناح في كرة اليد.

مما دفع الباحثون إلى محاولة تصميم برنامج تأهيل وظيفي لاستعادة كفاءة أربطة مفصل الكاحل المصابة بالتمزق لدى لاعبي الجناح في كرة اليد، مع مراعاة أن تتناسب تلك التمرينات مع طبيعة الأداء في الملعب، بالإضافة إلى المساعدة في الإسراع بعودة اللاعب واستعادة كفاءته في اقصر وقت ممكن وذلك لتجنب حدوث المضاعفات والمشاكل الصحية والنفسية والمادية التي قد يتعرض لها اللاعب نتيجة إصابته وقد يفيد هذا البحث كافة لاعبي كرة اليد الذين يتعرضون لمختلف الإصابات في عضلات الجسم.

#### **ثانياً: أهمية البحث والحاجة إليه:**

يعد هذا البحث إحدى المحاولات العلمية لدراسة تأثير برنامج التمرينات التأهيلية في تأهيل لاعبي الجناح في كرة اليد المصابين بتمزق أربطة الكاحل، ومن الناحية التطبيقية فإن نتائج البحث قد تؤدي إلى:

- مساعدة اللاعب علي استعادة مطاطية العضلات حول المفصل المصاب وزيادة قدرتها على الاداء الحركي في التمرينات التأهيلية الوظيفية .

#### **ثالثاً: أهداف البحث:**

يهدف البحث إلى:

١- تصميم برنامج تمرينات تأهيلية لمفصل الكاحل المصاب بتمزق الأربطة لدى لاعب الجناح في كرة اليد

٢- دراسة تأثير البرنامج التأهيلي المقترح على أربطة مفصل الكاحل المصابة بالتمزق لدى لاعب الجناح فى كرة اليد.

رابعاً: فرض البحث:

توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث في عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالعضلات العاملة على مفصل الكاحل لصالح القياس البعدي.

الدراسات السابقة:

١- دراسة "خالد محمد عبدالله" (٢٠٢١م) (١١)، بعنوان "برنامج تأهيلي مقترح بأستخدام التمرينات المشابهة للاداء لاستعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة بعد التأهيل الطبيعي لاصابة تمزق الغضروف الداخلي لمتسابقى الحواجز بألعاب القوى"، إستهدفت الدراسة تصميم برنامج تأهيلي بأستخدام التمرينات المشابهة للاداء لاستعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة بعد التأهيل الطبيعي لاصابة تمزق الغضروف الداخلي لمتسابقى الحواجز بألعاب القوى، إستخدم الباحث المنهج التحليلي الوصفي، وقد شملت العينة لاعب واحد من متسابقى ١١٠ متر حواجز، ومن أهم النتائج ايجاد التدريبات التأهيلية الوظيفية المشابهة للاداء وذلك على اساس علمي من خلال التحليل الكمي للمسابقة داخل البطولة التي تم تصويرها والتحليل الكيفي من خلال برنامج (simi).

٢- دراسة "احمد حلمي ابراهيم" (٢٠٢٠م) (٣)، بعنوان "برنامج تأهيلي بأستخدام التمرينات المشابهة للاداء لاستعادة الكفاءة الوظيفية لعضلات مفصل الكاحل المصاب بالتمزق الجزئي للاعبين رفع الاثقال"، إستهدفت الدراسة وضع برنامج تأهيلي بأستخدام التمرينات المشابهة للاداء لاستعادة الكفاءة الوظيفية لعضلات مفصل الكاحل المصاب بالتمزق الجزئي للاعبين رفع الاثقال، وقد استخدم الباحث المنهج التحليلي الوصفي، وقد شملت العينة على لاعب واحد من لاعبين رفع الاثقال، ومن أهم النتائج ايجاد التدريبات التأهيلية الوظيفية المشابهة للاداء وذلك على اساس علمي من خلال التحليل الكمي للمسابقة داخل البطولة التي تم تصويرها والتحليل الكيفي من خلال برنامج (simi).

خطة وإجراءات البحث

منهج البحث:

أستخدم الباحثون المنهج التجريبي لتصميم وبناء البرنامج التأهيلي (بأستخدام التصميم التجريبي) للقياسين القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمتها لطبيعة الدراسة.

## ثانياً: مجتمع الدراسة :

أشتمل مجتمع البحث على لاعبي كرة اليد في محافظة أسيوط المصابين بتمزق اربطة مفصل الكاحل.

## ثالثاً: عينة الدراسة:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين افراد مجتمع الدراسة من لاعبي مركز الدفاع في كرة اليد لعام ٢٠١٩-٢٠٢٠م وقوامها (١٠) لاعبين كرة يد من أندية دوري المحترفين والدوري الممتاز المصابين بتمزق اربطة مفصل الكاحل.

### جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء والتفطح لعينة البحث في القياس القبلي للمتغيرات الوصفية والأساسية لإعتدالية وتجانس العينة (ن = ١٠)

مستوى الدلالة	التفطح	الالتواء	قبلي (عينة البحث)		وحدة القياس	القياسات	المتغيرات
			س	ع ±			
غير داله	١.١٧	١.٤-	٠.١٥	٢.١٤	كجم	قبض	متغيرات القوة العضلية
غير داله	٠.٤٦-	٠.٥٤	٠.٦٣	٧.٤٩		بسط	
غير داله	١.٨٦-	٠.٢٤	٠.٤٤	٦.١٩		تقريب	
غير داله	٠.٥١-	٠.٤٨-	٠.٣٤	٤.٤٣		تعيد	
غير داله	٠.٦١-	٠.٤٥	١٤.٢٣	٣٢٩.٥	درجة زاوية	قبض	متغيرات المدى العملي
غير داله	١.١٧-	٠.٥	١١.٧٨	١٣١.٢		بسط	
غير داله	٠.١٩	٠.٢٥	٦.١٤	٢٨.٦		دوران للداخل	
غير داله	١.٢٨-	٠.٢	٧.٢٦	١٩.٢		دوران للخارج	

**يتضح من جدول (١) أن معامل الالتواء لأفراد العينة في المتغيرات الوصفية (السن، الطول، الوزن)، المتغيرات الأساسية ( القوة العضلية، المدى الحركي) قد تراوحت ما بين (-١.٤ : ١.٦٩) أي أنها انحصرت جميعاً ما بين (± ٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع البيانات لأفراد العينة قيد البحث وتجانسها في تلك المتغيرات.**

**وسائل وأدوات جمع البيانات:**

١- المسح المرجعي :

أ- الاستبيانات:

- استمارة جمع البيانات الشخصية وتتضمن (البيانات الشخصية للمصاب الاسم والسن والنادي والتاريخ المرضي للمصاب والتشخيص). مرفق (١)

**البرنامج المقترح (التمرينات التأهيلية) مرفق (٢)**

**المعالجات الإحصائية:**

تم جمع البيانات الخاصة بالدراسة وتصنيفها وجدولتها ثم تفريغ البيانات التي تم الحصول عليها من القياسات (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية (عينة الدراسة) لإجراء المعالجة الإحصائية

والتي يمكن للباحث من خلالها الوصول إلى نتائج ترتبط بأهداف الدراسة وتحقق فروضة، وهي تتمثل في الآتي:

- المتوسط الحسابي **Arithmetic Mean**.
  - الوسيط **Arithmetic Broker**.
  - الانحراف المعياري **Standard Deviation**.
  - النسبة المئوية للتحسن **Ratio Improvement**.
  - معامل الالتواء **Skewness**.
  - اختبار "ت" لدلالة الفروق **(T.Test)**.
- عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها  
عرض نتائج فرض الدراسة:

### جدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية

في متغيرات القوة العضلية (كجم) (ن = ١٠)

المتغيرات	قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطات	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التحسن %	مستوى الدلالة
	س	ع ±	س	ع ±				
قبض	٢.١٤	٠.١٥	١.٧٦	٠.٣٨	٠.٣٨	٣.٧	٢١.٥٩	دالة
بسط	٧.٤٩	٠.٦٣	٧.٠٢	٠.٥٢	٠.٤٦	٧.٨٦	٦.٦٩	
تقريب	٦.١٩	٠.٤٤	٥.٧٨	٠.٤٣	٠.٤	١١.٣٨	٧.٠٩	
تبعيد	٤.٤٣	٠.٣٤	٤.٠٥	٠.٣٥	٠.٣٨	٣.٧٧	٩.٣٨	

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٥٧١

ينتضح من جدول (٢) ما يلي:

- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية (عينة البحث) في متغيرات القوة العضلية ولصالح متوسطات القياسات البعدية حيث جاءت جميع قيم (ت) المحسوبة ولجميع القياسات أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، في حين تراوحت نسب التحسن ما بين (٦.٦٩ % : ٢١.٥٩ %).

### جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية  
في متغيرات المدى الحركي (درجة زاوية) (ن = ١٠)

المتغيرات	قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطات	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التحسن %	مستوى الدلالة
	س	ع ±	س	ع ±				
قبض	٣٢٩.٥	١٤.٢٣	٣٣٥.٩	١٣.٦٨	٦.٤	٩.٧٨	١.٩	دالة
بسط	١٣١.٢	١١.٧٨	١٤١.٧	١٠.٥٤	١٠.٥	٥.١	٧.٤١	
دوران للداخل	٢٨.٦	٦.١٤	٣٣.٨	٦.٣٢	٥.٢	٨.٧٧	١٥.٣٨	
دوران للخارج	١٩.٢	٧.٢٦	٢٧.٨	٧.٤	٥.٦	٧.٣٣	٣٠.٩٣	

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٥٧١

يتضح من جدول (٣) ما يلي:

- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية (عينة البحث) في متغيرات المدى الحركي ولصالح متوسطات القياسات البعدية حيث جاءت جميع قيم (ت) المحسوبة ولجميع القياسات أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، في حين تراوحت نسب التحسن ما بين (١.٩ % : ٣٠.٩٣ %).

**مناقشة النتائج وتفسيرها:**

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي، وفي حدود القياسات المستخدمة واسترشاداً بالمراجع العلمية والدراسات السابقة سوف يتم مناقشة النتائج تبعاً لاهداف الدراسة وفروضها للوصول الي الهدف الرئيسي من هذه الدراسة علي النحو التالي:

**مناقشة الفرض البحث :**

توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات القياس القبلي لعناصر اللياقة البدنية الخاصة بالمهارات التي يشترك في ادائها عضلات مفصل والقياس البعدي لنفس العنصر .  
يتضح من جدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية (عينة البحث) في متغيرات القوة العضلية للعضلات المتأثرة بالإصابة لصالح متوسطات القياسات البعدية حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة لجميع القياسات أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (١.٩ % : ٣٠.٩٣ % ، حيث يرجع الباحثون التحسن في نتائج القياس البعدي في عناصر اللياقة البدنية ) عنصر القوة العضلية ( للمجموعة التجريبية قيد الدراسة الي استخدام التمرينات التأهيلية الوظيفية المشابهة للاداء " قيد الدراسة " علي اللاعبين المصابين. وقد اعتمد الباحثون علي نتائج القياس القبلي لكل مصاب علي حدة لتحديد قدرات المصاب والتعامل معه بصورة فردية .

كما يعود هذا التحسن في قياسات اللياقة البدنية الي الانعكاس الايجابي الواضح للتاثير باستخدام الباحثون (التمرينات التاهيلية الوظيفية المشابهة للاداء ) التي تتشابه مع الاداء البدني والمهارى للاعبى كرة اليد من تمرينات بالكرة وبدون كرة علي اللاعبين المصابين من افراد المجموعة التجريبية " قيد الدراسة " سواء كانت تمرينات مهارية بدنية او بدنية فقط حيث تؤدي هذه التمرينات الي سرعة الانقباض العضلي، الامر الذي اسهم بدرجة كبيرة في تطوير صفات اللياقة البدنية لدي عينة الدراسة حيث تحسنت القوة العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الكاحل المصابة بالتمزق وبالتالي تنمية عناصر اللياقة البدنية الاخرى.

ويذكر "بسطويسى أحمد بسطويسى" (١٩٩٦) ان القوة العضلية أهم صفة بدنية وعنصر حركى بين الصفات البدنية الأخرى فى المجال الرياضى بل فى الحياة عامة وبذلك ينظر إليها المدربون كمفتاح لتقدم كل الفاعليات الرياضية على حد سواء حيث يتوقف مستوى الفاعليات على ما يتمتع به اللاعب من قوة عضلية مع تفاوت تلك العلاقة بمدى احتياجها إلى عنصر القوة.(٨: ١١٣)

ويتفق "محمد رضا الروبي" (٢٠٠٦م) أن ممارسة تمرينات القوة العضلية بصورة منتظمة ومتنوعة ومتدرجة من حيث الحجم والشدة يساعد على اكتساب ونمو القوة وهو ما يساعد على الوقاية من الإصابات فالعضلات القوية تمكن الرياضى من التحرك بسرعة مع تجنبه الاصطدام والإصابة كما تزيد من ثبات المفصل. (٢٠: ١٢٨)

ويتفق "عصام عبدالخالق مصطفى" (٢٠٠٥م)، "محمد صبحى حساين" (٢٠٠٤م) أن القوة العضلية من أهم القدرات البدنية والحركية التي تؤثر على مستوى الأداء فى الأنشطة الرياضية، وتعتبر القوة العضلية من أهم العناصر الأساسية المميزة فى الرياضات وهى التي يتأسس عليها وصول الفرد إلى أعلى مراتب البطولة وأن ممارسة تدريبات القوة العضلية بصورة منتظمة ومتنوعة ومتدرجة من حيث الحجم والشدة يساعد على اكتساب ونمو القوة ويساعد على الوقاية من حدوث الإصابات.(١٣: ٨٥)،(٢٠: ٢١٧)

مما سبق يتضح أن برنامج التمرينات التأهيلية " قيد الدراسة " له تأثير إيجابي على زيادة القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكاحل، وبهذا يتحقق الفرض الاول للدراسة الذي ينص على " توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطات درجات القياس القبلي لعناصر اللياقة البدنية الخاصة بالمهارات التي يشترك في ادائها عضلات مفصل الكاحل الناتجة من تحليل مهارات مركز الجناح كميما والقياس البعدي لنفس العنصر"

ويتضح من جدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية (عينة البحث) في متغيرات المدى الحركي لمفصل الكاحل المصاب ولصالح متوسطات القياسات البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة لجميع القياسات

أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، في حين تراوحت نسب التحسن ما بين (١.٩ % : ٣٠.٩٣ %).

حيث يرجع الباحثون هذا التحسن كنتيجة لآثر استخدام التمرينات التأهيلية الوظيفية المشابهة للاداء مما انعكس بشكل مباشر علي تحسن الزوايا المفصالية والعودة الي المدى الحركي الطبيعي لمفصل الكاحل.

وتؤكد "إلين وديع فرج" (١٩٩٩م) أن المرونة تسهم في ارتفاع المستوى المهارى لذا يجب على المدربين الاهتمام بتنمية عنصر المرونة والمدى الحركي الكامل للمفصل.

(٥ : ١٦٠)

بالدقة والتخصصية والشمولية والتنوع والتدرج والتي كان لها أكبر الأثر في تطوير المرونة لمفصل الكاحل ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه نتائج دراسة كلاً من "مدحت قاسم عبد الرازق" (٢٠٠٠م)، "محمد عيد احمد" (٢٠٠٩م)، "خالد عبد الرحمن عبد الرؤوف" (٢٠١٢م) من أن ممارسة تمرينات المرونة بصورة متدرجة ومنتظمة تعمل على تنمية وتطوير المرونة وتسهم في الوقاية من الإصابات ويجب أن تكون أهم أجزاء الإعداد البدنى فى البرامج التدريبية الوقائية. (٢٥)، (٢٢)، (٩)

وأوضحت "إلين فرج" (١٩٩٩م)، "أبو العلا احمد عبدالفتاح" (٢٠٠٣م) على أن تدريبات المرونة المقننة تعمل على الاحتفاظ بالمدى الكامل لحركة المفصل ولهذا يجب على اللاعبين الاحتفاظ بزيادة مرونة المفاصل وينتج عن ذلك أن يكون الأداء فى أفضل صورة وبالتالي يمكن الإقلال من حدوث الإصابات الناتجة عن قلة المرونة المفصالية.

(٥ : ١٦٠)، (١ : ٥٢-٦٠)

وهو ما تؤكدته دراسة "مدحت قاسم عبد الرازق" (٢٠٠٠م)، "محمد عيد احمد" (٢٠٠٩م)، "خالد عبدالرحمن عبد الرؤوف" (٢٠١٢م)، من أن ممارسة تمرينات المرونة بصورة منتظمة ومتدرجة يعمل على تطوير وتنمية المرونة ويساهم في الوقاية من الإصابة وضرورة أن تكون أهم أجزاء الإعداد البدنى فى البرامج التدريبية الوقائية. (٢٥)، (٢٢)، (٩)

بينما يؤكد "اسامة رياض، ناهد احمد عبد الرحيم" (٢٠٠١م) ان هناك ارتباطا وثيقا بين مرونة المفاصل وقدرة الالياف العضلية علي الاستطالة، وعندما يوجد قصور في المدى الحركي الكامل للحركة فان ذلك قد يسبب تحديدا لمدى استطالة الالياف العضلية العاملة عليها، لذلك يجب التأكد اولا من مرنة المفاصل قبل اختبار قدرة الالياف العضلية علي الاستطالة. (٦)

كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة "كيم واخرون kim et all" (٢٠٠٣م) والتي اظهرت تحسن واضح في المدى الحركي لمفصل الكاحل والام المصاحب للاصابة



واستعادة الوظائف الحيوية للمفصل من خلال استخدام تمارين استعادة المدي الحركي للمفصل باستخدام الادوات التي تتميز بخصائص وظيفية للمفصل والامان العالي.

( ٢٧:٤٩٤ )

كذلك يذكر "مصطفى ابراهيم احمد" (٢٠٠٤م) ان التمارين التأهيلية لها تاثير ايجابي علي القوة العضلية والمرونة والتنمية المتوازنة للقوة العضلية ومرونة المفاصل واستطالة العضلات لها تاثير هام في زيادة قدرة المفاصل الحركية ووظائف المفاصل. (١٦:٩٨)

**أولاً: الاستنتاجات :**

أ- اثرت التمارين التأهيلية تاثيرا ايجابيا على المصابين من افراد المجموعة التجريبية " قيد الدراسة " في التالي :

- استعادة المدي الحركي لمفصل الكاحل في جميع الاتجاهات.
  - استعادة عناصر اللياقة البدنية التي يشترك في تنفيذها مفصل الكاحل ( عنصر القوة العضلية ) في مهارات كرة اليد للاعبين مركز الجناح .
  - استعادة كفاءة المهارات الحركية التي يشترك بتنفيذها مفصل الكاحل للاعبين مركز الجناح
- ب- تحسن معدلات القياسات البعدية عن القياسات القبلية للمجموعة التجريبية في كلا من المدي الحركي وعناصر اللياقة البدنية الخاصة بمفصل الكاحل ( القوة العضلية ) .

**ثانياً: توصيات البحث:**

- أ- الاسترشاد ببرنامج التمارين التأهيلية للاعبين كرة اليد مركز الجناح المصابين بتمزق أربطة مفصل الكاحل في مختلف الاندية الرياضية ومراكز العلاج الطبيعي .
- ب- ضرورة الاطلاع على أهم وأحدث الوسائل العلمية في مجال الاصابات الرياضية وإعادة التأهيل وخاصة إصابات الكاحل، وتوفير الادوات والاجهزة الضرورية لتطبيق مثل هذه البحوث.

ت- البدء في برنامج التمارين التأهيلية مبكرا في تأهيل اللاعبين المصابين بالتمزق الجزئي لأربطة مفصل الكاحل لدي لاعبي مركز الجناح في كرة اليد.

## المراجع:

### أولاً: المراجع العربية:

- ١- أبو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠٠٣م): فسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٢- أحمد حلمي ابراهيم (٢٠٢٠م): "برنامج تأهلي باستخدام التمرينات المشابهة للاداء لاستعادة الكفاءة الوظيفية لعضلات مفصل الكاحل المصاب بالتمزق الجزئي للاعبين رفع الاثقال"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الوادي الجديد.
- ٣- احمد حسين محمد: "دراسة تحليلية لبعض المتغيرات الدفاعية والهجومية للمنتخب القومي المصري لكرة اليد"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ١٩٨٥م.
- ٤- أسامة رياض محمد، إمام حسن النجمي: "الطب الرياضي وإصابات الملاعب"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٩م.
- ٥- ألين وديع فرج (١٩٩٩م): اللياقة الطريق للحياة الصحية، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- ٦- اسامة رياض، ناهد احمد عبد الرحيم: "القياس والتأهيل الحركي للمعاقين"، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١م.
- ٧- بسطويسى احمد بسطويسى: اسس ونظريات الحركة، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٦م.
- ٨- رجب كامل محمد (٢٠٢١م): "التأهيل الوظيفي للرياضيين، الطبعة الاولى، دار الفكر العربي، القاهرة .
- ٩- خالد عبد الرحمن عبد الرؤوف (٢٠١٢م): "تأثير إستخدام التدريب بالأثقال والتدريب المائي علي الوقاية من التهاب أوتار العضلات المدورة لمفصل الكاحل وتحسين بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى السباحين"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها.
- ١٠- خالد محمد عبدالله (٢٠٢١م): "برنامج تأهلي باستخدام التمرينات المشابهة للاداء لاستعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة بعد التأهيل الطبيعي لاصابة تمزق الغضروف الداخلي لمتسابقى الحواجز العاب القوي، رسالة الماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الوادي الجديد .
- ١١- سمعية خليل محمد: إصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل، دار الكتب المصرية، ٢٠٠٨م .
- ١٢- طلحة حسين حسام الدين: "الميكانيكا الحيوية، الاسس النظرية والتطبيقية"، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٣م.

- ١٣- **عصام الدين عبد الخالق مصطفى** : " التدريب الرياضي - نظريات وتطبيقات، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٤م
- ١٤- **عماد عبد الفتاح السرسى (٢٠٠١م)**: تأثير برنامج تدريبي فى تنمية الصفات البدنية والمهارية الخاصة بلاعبى الكاراتيه، رسالة رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا
- ١٥- **عادل عبد البصير(١٩٩٩م)**: التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١٦- **مصطفى إبراهيم أحمد علي**: " تأثير برنامج تأهيلي مقترح علي الكفاءة الوظيفية لبعض مفاصل مرضي الرثيان المفصلي المفصلي، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٠٤م .
- ١٧- **مجدي الحسيني عليوة**: "الإصابات الرياضية بين الوقاية والعلاج"، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ١٩٩٧م.
- ١٨- **محمد جابر بريقع، خيرية ابراهيم السكري**: المبادئ الاساسية للميكانيكا الحيوية في المجال الرياضي، منشأة المعارف، الاسكندرية، ٢٠٠٢م.
- ١٩- **محمد رضا الروبى (٢٠٠٦م)**: الموسوعة العلمية التعليمية - برامج التدريب وتمارين الاعداد، ماهي للنشر والتوزيع وخدمات الكمبيوتر.
- ٢٠- **محمد صبحى حسانين (٢٠٠٤م)**: القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، ج ١، دار الفكر العربى، القاهرة.
- ٢١- **محمود فاروق صبره عبد الله** : "تأثير برنامج تأهيلي علي بعض حالات الأنزلاق الغضروفي القطني، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٠٦م .
- ٢٢- **محمد عيد أحمد(٢٠٠٩م)**: برنامج وقائى للحد من اصابات الطرف السفلى لناشئ الكوميتيه في رياضه الكاراتيه، رساله ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا.
- ٢٣- **مصطفى عبد العزيز قلقيله(٢٠١٠م)**: تأثير برنامج تأهيلي مقترح لإصابات أوتار العضلات الدوارة لمفصل كتف الملاكمين رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- ٢٤- **محمد قدرى بكرى** : " الإصابات الرياضية والتأهيل الحديث"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٠م .
- ٢٥- **مدحت قاسم عبد الرازق(٢٠٠٠م)**: فعالية عنصرى القوة والمرونة فى الوقاية من الإصابات الشائعة وتأثير الإصابات على مستوى كفاءة الجهاز المناعى للاعبى كرة

القدم واليد، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة

حلوان

- ٢٦ - ثانياً:المراجع الاجنبية:

- 27- **Andrews, R., Blackburn, T.A.** :Throwing injuries to shoulder: Pathomechanics, Diagnosis and Treatment, professional presentation. 2003
- 28- **kim, s H.,Hakim, jung,Mw. Lim Ms&Park, Jh:** accelerated rehabilitation after arthroscopic bank rt repair for selected cases,arthroscopy,19,2003.
- 29- **Lance, Kelly & Glenn, Terry** 2001: Team Handball: Shoulder Injuries, Rehabilitation, and Training. Sports Medicine & Arthroscopy Review:April/May/June 2001Volume 9-Issue2
- 30- **Nikolaus Rosenstiel et al:** Reconstruction of the anterior cruciate ligament and lateral ligament together for the professional athlete: clinical results from the Study Group of the International Cruciate Network. In a series of 70 patients with a minimum two-year follow-up(2019).
- 31- **Paul Comfort and Earle Abrahamson (2010):** sports rehabilitation and injury prevention.
- 32- **Thomas o clanton :**"return to play in athletes following ankle injuries" 2012)