تأثير برنامج تأهيلي على مستوى الكفاءة الوظيفية للاعبي الكرة الطائرة المصابين بتمزقات عضلات الكتف

[١] د/ أشرف عبد السلام العباسي

[٢] د/ مهند محمد منير أبو حمر

المقدمة ومشكلة البحث:

تعد ممارسة الأنشطة الرياضية علماً له أصوله وأهدافه وقواعده وفلسفته ولما كان الإنسان وحدة متكاملة جسمينا وعقلياً ونفسياً اقتضى الأمر ضرورة تفهم طبيعة الانبساط والمحافظة على سلامته لذلك أصبحت العناية بصحة وسلامة اللاعبين في جميع النواحي موضوع اهتمام العلماء.

كما أن التأهيل هو عبارة عن إعادة الوظيفة الكاملة للمصاب بعد الإصابة أو المرض وبناءاً على ذلك يختلف التأهيل الرياضي في الدرجة والخصوصية، فتأهيل المريض أو المصاب العادي يتوقف على مدى استطاعته القيام بالوظائف والأعباء الضرورية دون اضطراب أما التأهيل الرياضي فهدفه تطوير مستوى وظائف العضو المصاب ليقابل المتطلبات الخاصة بالنشاط الرياضي الممارس (٤: ١٥).

وفى هذا الصدد يذكر "**عبد العظيم العودلى**" (٢٠٠١م) وتنقسم التدريبات التأهيلية إلى تدريبات سلبية Passive Training وهي أولى مراحل التأهيل بغرض تنشيط العضو المصاب ويصاحبها استخدام وسائل العلاج الطبيعي، وتدريبات بالمساعدة Assistive Training حيث يقوم المعالج بمساعدة المصاب في تحريك الجزء المصاب، وتدريبات إيجابية حرة Free Active Training وهى تدريبات حرة تؤدي في اتجاه الجاذبية الأرضية، وتدريبات بمقاومات Resistive Training تدريبات يؤديها المصاب بغرض

---

[١] استاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية–جامعة بنى سويف.

[٢] مدرس بقسم تدريب الرياضات الجماعية والألعاب المضرب–كلية التربية الرياضية –جامعة طنطا.

القوة مستخدماً كافة أنواع المقاومات وتؤدي عامة التدريبات التأهيلية خارج أو داخل الماء (١٤: ٣٥).

وتعد إصابة الأوتار والعضلات العاملة على مفصل الكتف من الإصابات الشائعة في العديد من الأنشطة الرياضية خاصة التي يستخدم فيها مفصل الكتف بصفة أساسية في أداء المتطلبات الأساسية للمهارات مثل السباحة والجمباز وكرة اليد والكرة الطائرة وكرة السلة والعاب المضرب كالتنس والهوكي والريشة الطائرة وغيرها من الأنشطة. (٨:٦٠)

ويذكر **كارولى Carolyn (٢٠٠٠م)** إن مفصل الكتف يعتبر مفصل يسهل إصابته في السباحة نظرا لكونه يقع عليه العب الأكبر حيث تمثل الذراعين حوالي **٦٥%** من القوة الدافعة للسباح الذي يقطع يوميا خلال التدريب من ١٠ إلى ١٤ كيلومتر بما يعادل ٢٥٠٠ دورة ذراع حول هذا المفصل في خلال اليوم، ويستمر هذا الجهد البدني من ٦-٧ أيام في الأسبوع وبذلك يصل عدد الدورات حول هذا المفصل ١٦ ألف دورة في الأسبوع، وهذه الدورات تؤدى في معظمها بشكل مستمر دون فترة راحة لاستشفاء عضلات الكتف ومع مزيد من تكرار التعرض للإصابات الصغيرة يتعرض السباح لإصابة مفصل الكتف. (٢٣ : ٢٥)

ويؤكد كلاً من "**عبد العظيم العوادلى (٢٠٠٤م) أسامة رياض**" **(٢٠٠١م)** أن مفصل الكتف من أكثر المفاصل تعرضا للإصابة وخاصة في الأنشطة الرياضية كالسباحة وكرة اليد والكرة الطائرة وذلك لأنه المفصل الوحيد الذي يسمح بالدوران ٣٦٠ درجة فهو المفصل الأكثر مرونة في الجسم ومما يزيد فرص أصابته طبيعة تركيبه التي تجعله في حالة عدم ثبات وطبيعة الأداء الميكانيكي لحركات تلك الرياضات التي تعتمد بنسبة أكبر على حركات الطرف العلوي التي تتطلب التحمل الفريد من نوعه لحركات الكتف والذراعين مع طول مدة التدريب او المنافسة يزيد من فرصة التعرض للإصابة (١٤: ٥٤-٥٥) (٤ : ٨١)

وإصابة مفصل الكتف سواء كانت طبيعية داخلية ترتبط بالعيوب الخلقية والتغيرات الفسيولوجية والاستعداد الطبي لإصابة العظام أو إصابات خارجية ترتبط بمجموعة من العوامل كطبيعة الممارسة البدنية أو الحياتية مثل حدوث خلع لأول مرة إذا لم يعالج بالشكل الصحيح فمن المؤكد تكرار هذا الخلع ليصبح خلعاً متكرراً يفقد مفصل الكتف قدرته الطبيعية على الحركة وقد يؤدي في كثير من الأحيان إلى إعاقة مؤقتة. (١٠ :١٨٠)

ويعتمد لاعب الكرة الطائرة على ذراعيه سواء في ضرب الكرة لإيصالها لملعب الفريق المنافس لتحقيق الفوز ويؤدى الكثير من الإصابات للذراعين وخاصة مفصل الكتف الذي يعتبر من أهم مفاصل الطرف العلوي للجسم وخاصة إصابة التهاب أوتار العضلات. (٢:٤٥)

ومن خلال ما سبق ومن خلال خبرة الباحثان نجد أن إصابة مفصل الكتف من أكثر الإصابات التي لها تأثير على رياضة الكرة الطائرة وبالتالي فان تأخر الشفاء من تلك الإصابة أو العلاج الخاطئ لها يؤثر سلباً على مستوى اللاعبين واستمرا يتهم في الأداء والممارسة لفترة أطول ومن خلال ملاحظة الباحثان وجد كثير من لاعبي الكرة الطائرة يصابون بتمزقات عضلات الكتف للعضلات الدوارة نظراً لاستخدامها بكثرة في أداء المهارات الأساسية للكرة الطائرة الأمر الذي دعا الباحثان للقيام بهذه الدراسة وذلك بوضع تأثير برنامج تأهيلي على مستوى الكفاءة الوظيفية للاعبي الكرة الطائرة المصابين بتمزقات عضلات الكتف

هدف البحث :

يهدف البحث الى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي على مستوى الكفاءة الوظيفية للاعبي الكرة الطائرة المصابين بتمزقات عضلات الكتف.

فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في مستوى القوة العضلات للعضلات المحيطة بمفصل الكتف لدى لاعبي الكرة الطائرة المصابين بتمزقات عضلات الكتف ولصالح القياس البعدي.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في مستوى المرونة لمفصل الكتف لدى لاعبي الكرة الطائرة المصابين بتمزقات عضلات الكتف ولصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في مستوى درجة الالم لمفصل الكتف لدى لاعبي الكرة الطائرة المصابين بتمزقات عضلات الكتف ولصالح القياس البعدي.

بعض المصطلحات الواردة في البحث

التمرينات العلاجية التأهيلية:

إحدى وسائل العلاج البدني الحركي بغرض توظيف الحركة الفنية الهادفة سواء في شكل تمرينات مختلفة أو أعمال بدنية ووظيفية أو مهارية والعمل على إستعادة الوظائف الأساسية للعضو المصاب وتأهيله بدنياً بكفاءة لممارسة النشاط. (٧٤:١٢)

إجراءات البحث

منهج البحث:

إستخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة.

مجتمع وعينة البحث:

أشتمل مجتمع البحث على لاعبي الكرة الطائرة المصابين بتمزقات عضلات الكتف الدوارة من اندية (بنى سويف الرياضي–الفيوم–نادى ٦ أكتوبر–نادى الاعلامين) والمترددين على وحدة العلاج الطبيعي والتأهيل (النخبة) تحت اشراف الباحثان وعددهم (١١) مصابين تم استبعاد (٢) مصاب حيث انهم لديهم تمزقات من الدرجة البسيطة للعضلات الدوارة لمفصلا الكتف وتم تشخيص (٩) مصابين بتمزقات من الدرجة الثانية عن طريق الاشعة التشخيصية من خلال الطبيب المعالج لكل فريق تم استخراج (٣) لاعبين

مصابين لإجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث وبذلك اشتملت عينة البحث على (٦) مصابين.

تجانس عينة البحث:

جدول (١)

اعتدالية توزيع عينة البحث في متغيرات العمر الزمني والطول والوزن والعمر التدريبى لدى لاعبى الكرة الطائرة عينة البحث (ن= ٩)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	العمر الزمني	سنة	٢٠.٨	٠.٩٤	٢٠.٥	٠.٩٥٧
٢	الطول	سم	١٦٥.٢	٢.٦٢	١٦٥.٠٠	٠.٢٢٩
٣	الوزن	كجم	٦٢.١	١.٩٨	٦٢.٠٠	٠.١٥١
٤	العمر التدريبي	سنة	٨.٩٨	٠.٦٤	٨.٩٥	٠.١٤٠

يتضح من جدول (١) إعتدالية توزيع متغيرات العمر الزمني والطول والوزن والعمر التدريبي حيث أن معامل الالتواء يتراوح بين ± ٣ وهذا يعطى دلالة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، مما يشير لإعتدالية التوزيع وتجانس جميع أفراد العينة قبل إجراء التجربة.

جدول (٢)

اعتدالية توزيع عينة البحث في متغيرات القوة العضلية لدى لاعبي الكرة الطائرة عينة البحث (ن= ٩)

م	اختبارات القوة العضلية	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	اختبار رمى كرة طبية بالذراعين خلفا من فوق الرأس	متر	٥.٣٦	٠.٢٢	٥.٣٠	٠.٨١٨
٢	اختبار رمى كرة طبية بالذراعين من خلف الظهر	متر	٢.٩٨	٠.٢٥	٢.٩٠	٠.٦٩٠

يتضح من جدول (٢) اعتدالية توزيع متغيرات القوة العضلية لدى لاعبي الكرة الطائرة حيث أن معامل الالتواء يتراوح بين ± ٣ وهذا يعطى دلالة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، مما يشير لإعتدالية التوزيع وتجانس جميع أفراد العينة قبل إجراء التجربة

جدول (٣)
اعتدالية توزيع عينة البحث في متغيرات المدى الحركي لدى لاعبي الكرة الطائرة عينة البحث (ن= ٩)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	رفع الذراع عالياً من الوقوف	درجة	١١٠.٢٠	٢.٣٦	١١٠.٠٠	٠.٢٥٤
٢	رفع الذراع خلفاً من الوقوف	درجة	٦٨.٥٢	١.٢٥	٦٨.٠٠	١.٢٤٨
٣	رفع الذراع جانباً من الوقوف	درجة	١١٥.٣٦	٢.٢١	١١٥.٠٠	٠.٤٨٨
٤	رفع الذراعين للداخل	درجة	٤١.٥٢	١.٣٢	٤١.٥٠	٠.٠٤٥

يتضح من جدول (٣) إعتدالية توزيع متغيرات المدى الحركي لدى لاعبي الكرة الطائرة حيث أن معامل الالتواء يتراوح بين ± ٣ وهذا يعطى دلالة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، مما يشير لإعتدالية التوزيع وتجانس جميع أفراد العينة قبل إجراء التجربة

جدول (٤)
اعتدالية توزيع عينة البحث في مستوى درجة الالم لدى لاعبي الكرة الطائرة عينة البحث (ن= ٩)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	مستوى درجة الألم	درجة	٨.٢٥	٠.٥٥	٨.٢٠	٠.٢٧٢

يتضح من جدول (٣) إعتدالية توزيع متغيرات مستوى الألم لدى لاعبي الكرة الطائرة المصابين بتمزق العضلات حول الكتف حيث أن معامل الالتواء يتراوح بين ± ٣ وهذا يعطى دلالة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، مما يشير لإعتدالية التوزيع وتجانس جميع أفراد العينة قبل إجراء التجربة

الدراسة الاستطلاعية للبحث

قاما الباحثان بأجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث على مجموعة من المصابين بتمزق العضلات من لاعبي الكرة الطائرة والمترددين على وحدة العلاج الطبعي والتأهيل ممركز النخبة في الفترة من ٢٠١٩/٢/٥م الى ٢٠١٩/٢/١٤م وذلك بهدف:

- إجراء المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة للبحث.

– تحديد الاختبارات الوظيفية لعضلات الكتف المصاب.

– التعرف على المعوقات التي قد تواجه الباحثان عند تطبيق البرنامج.

المعاملات العلمية المستخدمة في البحث :

الصدق:

قام الباحثان بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (٦) لاعبين كرة طائرة من المصابين وغير المصابين بتمزق العضلات حول مفصل الكتف وقد استخدما طريقة المقارنة الطريفة بين المجموعة المميزة (غير مصابين) وغير مميزين من المصابين الربيع الاعلى والربيع الادنى كما في جدول(٥).

جدول (٥)

دلالة الفروق بين الربيع الاعلى والربيع الادنى في متغير القوة العضلية ومرونة لمفصل الكتف قيد البحث (ن١=ن٢=٣)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة "z"	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع		
١	رمى كرة طبية بالذراعين خلفا من فوق الرأس	متر	٥.٤٨	٠.٦٩	٥.١١	٠.٩٨	٣.٥٤	دال
٢	رمى كرة طبية بالذراعين من خلف الظهر	متر	٢.٤٨	٠.٢٨	٢.٢٥	٠.١٥	٣.٢٦	دال
٣	رفع الذراع عالياً من الوقوف	درجة	١١٥.٣٦	٠.٢٦	١٠٠.٣٢	٠.٤٦	٣.٥١	دال
٤	رفع الذراع خلفاً من الوقوف	درجة	٧١.٢٠	٠.٨٥	٦١.٣٦	٠.٥٢	٣.١١	دال
٥	رفع الذراع جانباً من الوقوف	درجة	١٢١.٣٦	٠.١٤	١٠٦.٣١	٠.٣٤	٣.١٨	دال
٦	رفع الذراعين للداخل	درجة	٤٥.٦٣	٠.٦٦	٣٣.٦٥	٠.١١	٣.٤٦	دال
٧	مستوى الألم	درجة	١.٢٣	٠.١١	٥.٦٩	٠.١١	٣.١٢	دال

قيمة "z" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٨٣٣

يتضح من جدول رقم (٥) أن هناك فروقاً دالة إحصائيا بين المجموعة المميزة وغير المميزة عند مستوي (٠.٠٥) مما يدل علي صدق اختبارات المقترحة.

ب- الثبات:

قام الباحثان بحساب معامل ثبات اختبارات (القوة العضلية- المرونة- درجة الالم) لعضلات الكتف المصاب للاعبي الكرة الطائرة المسافات الطويلة عن طريق تطبيق الاختبارات على مجموعة من المصابين تم اختيارهم بطريقة عشوائية من مجتمع البحث وخارج عينة البحث وقوامها (٣) لاعبين كرة طائرة وإعادة تطبيقها على نفس اللاعبين مرة أخري خلال أسبوع من التطبيق الأول في الفترة من ٢٠١٩/٢/٥ الى ٢٠١٩/٢/١١م لحساب معامل الثبات ويدل معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني علي معامل ثبات.

جدول (٦)

معامل الثبات لاختبارات (القوة العضلية- المرونة- مستوى الالم) لدى لاعبي الكرة الطائرة المصابين بتمزق العضلات (ن= ٣)

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع		
١	رمى كرة طبية بالذراعين خلفا من فوق الرأس	متر	٥.٨٥	٠.٩١	٥.٩٠	٠.٦١	٠.٩٥٠	دال
٢	رمى كرة طبية بالذراعين من خلف الظهر	متر	٢.٥١	٠.٦٢	٢.٥٥	٠.٢٥	٠.٩٤٠	دال
٣	رفع الذراع عالياً من الوقوف	درجة	١٠٨.٢٠	٣.٩٨	١١٠.٣٢	٣.٩٨	٠٩٦٥	دال
٤	رفع الذراع خلفاً من الوقوف	درجة	٦٦.٥٠	٢.٨٥	٦٦.٩٨	٤.٨٧	٠.٩٧٠	دال
٥	رفع الذراع جانباً من الوقوف	درجة	١١٢.٢٤	٤.٦٢	١١٤.٣٢	٦.٦٠	٠.٩٦٥	دال
٦	رفع الذراعين للداخل	درجة	٤٢.٦٧	١.٦٣	٤٥.٣٢	١.٢٢	٠.٩٥٤	دال
٧	مستوى الألم العضلي	درجة	٧.٦٥	٠.١٠	٧.٦٠	٠.١٢	٠.٩٥٨	دال

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوي (٠.٠٥)= ٠.٤٢٣

يتضح من جدول رقم (٦) وجود علاقة ارتباطيه دالة بين التطبيق الأول والثاني لعينة الدراسة الاستطلاعية مما يدل على ثبات اختبارات قيد البحث.

وسائل جمع البيانات:

- الدراسات والمراجع السابقة التي تناولت نفس موضوع الدراسة.
- آراء الخبراء (تم عرض التمرينات المقترحة على السادة الخبراء للتأكد من مناسبتها مع وطبيعة الإصابة، وقد تم استبعاد التمرينات التي حصلت على نسبة أقل من ١٠٠%).
- برنامج تمرينات تأهيلي من تصميم الباحثان.
- جهاز جينوميتر Goniometer لقياس المدى الحركي
- جهاز ديناموميتر Dynamometer لقياس القوة العضلية.

خطوات تنفيذ البرنامج:

القياس القبلي:

تم قياس المدى الحركي لمفصل الكتف وتم قياس القوة العضلية الثابتة والمتحركة للعضلات العاملة على مفصل الكتف ومستوى الألم اثناء الحركة

تطبيق البرنامج:

تم تنفيذ البرنامج التأهيلي على أفراد عينة البحث من لاعبي الكرة الطائرة المصابين بواقع (شهرين) بواقع (٨) أسابيع بواقع (٣) جلسات أسبوعيه على مدار البرنامج ليصبح أجمالي الوحدات (٢٤) وحدة.

القياس البعدي:

تم إجراء القياسات البعدية وفقاً للأسلوب المتبع في القياسات القبلية وبنفس شروط القياس.

مراحل البرنامج:

المرحلة الأولي

تبدأ هذه المرحلة بعد سماح الطبيب المعالج بالبدء في التدريبات، وتهدف إلى وقاية وتحسين النغمة العضلية والحس الحركي ومنع الضمور وتحسين الدورة الدموية، وتؤدي فيها تمرينات انقباض عضلي ثابت، وتستمر لمدة (٢) اسبوع.

المرحلة الثانية

وتهدف إلى الحفاظ على قوة العضلات والقدرة الوظيفية والحفاظ على المرونة الحركية للمفصل، وتبدأ هذه المرحلة عند سماح الطبيب المعالج للمصاب بتحريك الذراع وتستمر لمدة (٣) أسابيع.

المرحلة الثالثة

وتهدف لزيادة القوة العضلية للعضلات العاملة على المفصل والبدء في استعادة المدى الحركي وتستخدم فيها تمرينات المدى الحركي السلبية وتمرينات زيادة القوة العضلية المتحركة، وتستمر لمدة (٣) أسابيع.

أسس وضع البرنامج

١- شدة التمرينات المستخدمة لا تزيد عن الشدة المتوسطة ٦٠% الى ٨٠% من أقصي مستوي للفرد.

٢- يمكن التكرار على هيئة مجموعات لكل تمرين (أي تكرار كل تمرين ١٠ مرات لثلاث مجموعات).

٣- بالنسبة لفترات الراحة تتراوح ما بين ٤٥ ثانية إلى ١٢٠ ثانية. (١٥: ٢١٨-٢١٩).

٤- توزيع الأحمال التدريبية على مدار المراحل المختلفة.

٥- احتساب شدة التمرينات وكذلك تكرار كل تمرين خلال المراحل للبرنامج التأهيلي المقترح.

٦- مراعاة تحديد شدة التمرينات وفترات الراحة البينية بين التمرينات سواء التمرينات بالعمل العضلي الثابت أو العمل العضلي المتحرك.

٧- نوعية التدريبات المستخدمة خلال كل مرحلة من مراحل البرنامج التدريبي الأربعة.

جدول (٧)
توزيع الأحمال التدريبية خلال المراحل الأربعة

المرحلة	محتوى البرنامج	شدة الحمل	طريقة التدريب
الأول	تدريبات قوة عضلية (انقباض عضلي ثابت)	من ٤٠ إلى ٥٠%	التدريب الفترى منخفض الشدة
الثاني	تدريبات قوة عضلية (انقباض حركي) باستخدام أدوات	من ٥٠% إلى ٦٠%	
الثالث	تدريبات قوة عضلية (انقباض حركي) باستخدام أجهزة	من ٦٠% إلى ٧٠	التدريب الهرمي

المعالجات الإحصائية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- نسبة التحسن.
- معامل الارتباط.
- اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات T Test Paired Samples.
- اختبار "z"

عرض ومناقشه النتائج

أولاً: عرض النتائج:

جدول (٨)
دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لمصابي تمزق العضلات الكتف في متغير القوة العضلية للكتف قيد البحث (ن=٦)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"	نسبة التحسن
		س	ع	س	ع		
رمى كرة طبية بالذراعين خلفا من فوق الرأس	متر	٥.٧	٠.٦٣	٧.٣	٠.٧٦	*١٤.١٥	%٢٨.١٨
رمى كرة طبية بالذراعين من خلف الظهر	متر	٢.٥	٠.٣٥	٣.٦	٠.٣٢	*١٢.٤٩	%٤١.٢٧

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٨٣٣

يتضح من نتائج جدول (٨) وجود فروق دلاله إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمصابين في متغير القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف قيد البحث لصالح القياس البعدي عند مستوى معنوية ٠.٠٥.

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لمصابي تمزق العضلات الكتف في متغير في المرونة للكتف قيد البحث (ن=٦)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"	نسبة التحسن
		س	ع	س	ع		
رفع الذراع عالياً من الوقوف	درجة	١١٠.٢٠	٢.٣٦	١٧٨.٣٢	٠.٥١	*٧.٦٩	%٣٨.٢٠
رفع الذراع خلفاً من الوقوف	درجة	٦٨.٥٢	١.٢٥	٨٥.٣٢	١.٣٢	*٨.٦٥	%١٩.٦٩
رفع الذراع جانباً من الوقوف	درجة	١١٥.٣٦	٢.٢١	١٧١.٣٦	١.٢٧	*٦.٤٤	%٣٢.٦٧
رفع الذراعين للداخل	درجة	٤١.٥٢	١.٣٢	٦٢.٢١	٠.٦٦	*٦.٣٨	%٣٣.٢٥

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥= ١.٨٣٣

يتضح من نتائج جدول (٩) وجود فروق دلاله إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمصابين في متغير المرونة لمفصل الكتف قيد البحث لصالح القياس البعدي عند مستوى معنوية ٠.٠٥.

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لمصابي تمزق العضلات الكتف في متغير درجة الألم لمفصل الكتف قيد البحث (ن=٦)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"	نسبة التحسن
		س	ع	س	ع		
مستوى الألم العضلي	درجة	٨.٢٥	٠.٥٥	٠.٢٤	٠.٦١	*٤.٦٨	%٩٧.٠٩

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٨٣٣

يتضح من نتائج جدول (١٠) وجود فروق دلاله إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث في متغير مستوى الألم العضلي لمفصل الكتف قيد البحث لصالح القياس البعدي عند مستوى معنوية ٠.٠٥.

مناقشة النتائج :

يتضح من نتائج جدول (٨) وجود فروق دلاله إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمصابين في متغير القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف قيد البحث لصالح القياس البعدي عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ويرجع الباحثان تلك النتيجة الى تحسن في مستوى القوة العضلية للعضلات العاملة على الكتف نتيجة البرنامج التأهيلي المقترح والمطبق على مصابين بتمزق عضلات الكتف من لاعبي الكرة الطائرة.

ويرجع الباحثان سبب ذلك إلى أن البرنامج المقترح قد ساهم في تحسن القوة العضلية والمدى الحركي للعضلات العاملة على مفصل الكتف لدى أفراد عينة البحث، حيث أن التمرينات البدنية المقننة لها تأثير إيجابي على إثارة العضلات وزيادة توترها مما يحسن من مستوى تحمل القوة العضلية لها.

ويتفق كلاً من "**محمد سعيد** (٢٠٠٤م)، **إبراهيم سعد زغلول**" (٢٠٠١م) أن القوة العضلية من أهم مكونات اللياقة البدنية فهي تؤثر بطريقة مباشرة على مستوى الأداء المهارى في الرياضات الفردية. (١٦: ٢١٧)، (١: ١٦٨-١٦٩)

ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسات كلاً من "**محمد سلامة يونس** (٢٠٠١م)، **إبراهيم سعد زغلول** (٢٠٠٠م)، **بدوي محمد**" (٢٠١٦م) على ضرورة تنمية القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة (المحركة) في الأداء والمقابلة (المضادة) لها. (١٧)،(١)،(٧)

ويشير "**قدري بكري**" (٢٠٠٣م) أن القوة العضلية من أهم القدرات البدنية والحركية التي تؤثر على مستوى الأداء في الأنشطة الرياضية، وتعتبر القوة العضلية من أهم العناصر الأساسية المميزة. (١٩ : ٨٥)

وتؤكد دراسة **وليد حسن، سماء عبد الديم** (٢٠١٦م) أن برامج القوة المتوازنة تؤدى إلى تفادى حدوث الإصابات الوقاية منها.(٢٠ : ٨)

وتتفق نتائج دراسات كلاً من **جهاد يوسف** (٢٠١٣م) على تنمية التوازن العضلي للعضلات العاملة (المحركة) في الأداء والعضلات المقابلة (المضادة) لها في الأنشطة الرياضية بشكل خاص. (٢٨:٩)

يتضح من نتائج جدول (٩) وجود فروق دلاله إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمصابين في متغير المرونة لمفصل الكتف قيد البحث لصالح القياس البعدي عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ويرجع الباحثان تلك النتيجة في مستوى التحسن لمستوى المرونة الى البرنامج المقترح.

ويرى الباحثان إلى أن برنامج التأهيلي المقترح والذي اشتمل على تدريبات المرونة المقترح والتي هي جزء من التدريبات المقترح له تأثير إيجابي على مرونة مفصل الكتف لدى أفراد عينة البحث التجريبية.

وأنه يمكن حدوث الإصابات الرياضية إذا تم شد مفصل الكتف لما بعد مداه الطبيعي ولذلك فإن تحسين المرونة يقلل من حدوث الإصابة. (٢١: ١٦٠)

ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسة **جهاد يوسف عبد الرحمن** (٢٠١٣م) إلى فاعلية تمرينات المرونة والإطالة في الوقاية من الإصابة وضرورة أن تكون أهم أجزاء الإعداد البدني في البرامج التدريبية الوقائية (٦:٩)

وفى هذا الصدد يذكر كيرس ***krisj*** (١٩٩٦م) أن المرونة تسهم في إرتفاع المستوى المهارى، ونقص المرونة غالباً ما يؤدى إلى إنتشار الإصابات الحادة والمزمنة، ولهذا يجب على المدربين الاهتمام بتنمية المرونة والمدى الحركي الكامل للمفاصل (٢٨ : ١٦٠)،

ويؤكد "**سميعة محمد**" (٢٠٠٧م) أن الواجب على كل رياضي أن يعمل على تنمية والحفاظ على المستوى العام من المرونة لكي يتمكن من الاستفادة القصوى من التدريب والبعد عن مخاطر الإصابة والوصول إلى المستوى المطلوب من المرونة المحددة، لكي يواجه احتياجات الأداء الفني المطلوب. (١٢ : ٣٠٣)

يتضح من نتائج جدول (١٠) وجود فروق دلاله إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث في متغير مستوى الألم العضلي لمفصل الكتف قيد البحث لصالح القياس البعدي عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ويرجع الباحثان تلك النتيجة في خفض مستوى الألم نتيجة تحسن مستوى التمزق العضلي وتحسين القوة العضلية والمرونة لدى عينة البحث من المصابين بتمزق عضلات الكتف.

وكما يرى **محمد قدري** (٢٠٠٦) أن التمرينات العلاجية تعمل على تحسين الحس العضلي وتنظيم عمل العضلات المسئولة عن العمل والحركة فبالتالي تنظيم وظيفة الأعصاب المحركة حيث أنه بتكرار الحركة تنتقل الاشارات العصبية بسهولة بين الألياف العصبية بعضها ببعض فتساعد على رجوع العضو المصاب إلى حالته الطبيعية ليقوم بوظيفته كاملة (١٩: ١٧)

وأنه من الأهمية أن تراعى برامج التأهيلي الرياضي وضع التمرينات العلاجية داخل البرنامج التأهيلي في اتجاه الحركة الطبيعة الجزء المصاب والبدء دائما باستخدام التمرينات بالمساعدة ثم التمرينات الحركية ويقوم بها المصاب بنفسة وأخيرا استخدام التمرينات التأهيلية باستخدام المقاومات. (٦٩:٢٢) (٦٦:٢٥)

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثالث للبحث والذي ينص على: انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في مستوى درجة الالم لمفصل الكتف لدى لاعبي الكرة الطائرة المصابين بتمزقات عضلات الكتف.

الاستخلاصات:

١- البرنامج التاهيلى المقترح له تأثيرا إيجابيا على تنمية القوة العضلية المتوازنة للعضلات العاملة (المحركة) والعضلات المقابلة (العكسية) على مفصل الكتف.

٢- تعمل التدريبات التأهيلية المقترحة على تحسن المرونة داخل البرنامج على زيادة المدى الحركي لمفصل الكتف.

٣- إستخدام البرنامج التاهيلى المقترح للعضلات العاملة على مفصل الكتف له تأثير إيجابى على تنمية وتطوير القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف.

التوصيات :

١- الاهتمام بوضع برامج تأهيله مختلفة للعضلات العاملة على مفصل الكتف والعضلات المقابلة في الأداء لدى لاعبي الكرة الطائرة.

٢- الاهتمام بوضع برامج المرونة والإطالة لمفصل الكتف ضمن البرنامج العام وليس كفترة إحماء لما له من أثر كبير في تنمية القوة العضلية للاعبي الكرة الطائرة.

٣- توجيه نظر المدربين إلى أهمية استخدام تدريبات القوة والمرونة في الوحدات اليومية في الارتقاء بمستوى الناشئين خلال فترات التدريب والمنافسة للحد من حدوث الإصابات.

((المراجـــــع))

أولا: المراجع العربية:

١- **إبراهيم سعد زغلول:** تأثير برنامج تمرينات علاجية خاصة لإصابة خلع الكتف، بحث علمي منشور، مجلة بحوث التربية الشاملة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق، المجلد الثانى، ٢٠٠٠م.

٢- **أحمد عبد الدايم الوزير، على مصطفى طه:** دليل المدرب في الكرة الطائرة (اختبارات-تخطيط- سجلات)، دار الفكر العربي القاهرة، ١٩٩٩م.

٣- **أحمد محمد عبد الجواد:** تأثير برنامج تأهيلي على بعض الإصابات الشائعة لمفصل الكتف لممارسي رياض التنس، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ١٩٩٨م.

٤- **أسامة رياض احمد، أمام حسن النجمي:** "الطب الرياضي والعلاج الطبيعي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة،٢٠٠١م.

٥- **أمجد عبد اللطيف إبراهيم:** تأثير ممارسة الانشطة الرياضية التنافسية على تقديرات الذات للاعبي الكرة الطائرة المعاقين حركيا (جلوس)، بحث علمي منشور، بمركز الارشاد النفسي، جامعة القاهرة،٢٠٠٦م.

٦- **أمجد عبد اللطيف ابراهيم:** دراسة عامليه لمهارة الارسال في الكرة الطائرة المعاقين حركياً (جلوس) طبقا لقانون تعديل منطقة الارسال، المؤتمر السنوي الثاني عشر، مركز الارشاد النفسي، جامعة عين شمس،٢٠٠٥م.

٧- **بدوى محمد محمود:** تأثير برنامج تأهيلي علاجي لالتهاب أوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف لدى لاعبي الكرة الطائرة (جلوس)، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، ٢٠١٦م.

٨- **بزار على جو كل:** مبادى وأساسيات الطب الرياضي، دار دجلة ، بغداد، ٢٠٠٧م.

٩- **جهاد يوسف عبد الرحمن:** فاعلية التدليك اليدوي والتمرينات التأهيلية على التهاب وتر العضلات الدوراه لمفصل الكتف للرياضيين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلون، ٢٠١٣م.

١٠- **حمدي احمد حسين، إبراهيم سعد زغلول:** "التمرينات الاستشفائية وتطبيقاتها، ط١١، دار المصري للطباعة، القاهرة، ٢٠٠١م.

١١- **سعد حماد الجميلى:** الكرة الطائرة مبادئها وتطبيقاتها الميدانية، دار دجلة للطباعة والنشر، الأردن،٢٠٠٩م.

١٢- **سميعة خليل محمد:** "تقنيات وسائل العلاج الطبيعي وتأهيل الرياضيين، جزء أول، ٢٠٠٧م.

١٣- **عبد الرحمن عبد الحميد زاهر:** موسوعة الإصابات الرياضية وإسعافاتها الأولية، مركز الكتاب للنشر، الطبعة الثانية، القاهرة، ٢٠٠٤م.

١٤- **عبد العظيم العودلى:** الجديد في العلاج الطبيعي والإصابات الرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة،٢٠٠٤م.

١٥- **فراج عبد الحميد توفيق:** كيمياء الإصابة العضلية والمجهود البدني للرياضيين، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر،٢٠٠٤م.

١٦- **محمد سعيد عبد المنعم:** دراسة تحليلية للبرامج التأهيلية لمصابي خنع الكتف المعالجين جراحياً، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٤م.

١٧- **محمد سلامة يونس:** تأثير برنامج تمرينات تأهيليه نوعية مقترحة لحالات إصابات أوتار العضلات الدوراه لمفصل الكتف للرياضيين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان،٢٠٠١م.

١٨- **محمد صبحي عبد الحميد:** الإصابات الرياضية، دار انسيه للطباعة، الزقازيق، ٢٠٠٠م.

١٩- **محمد قدري بكرى:** الإصابات الرياضية والتأهيل الحديث "، مركز الكتاب للنشر، القاهرة ،٢٠٠٣م.

٢٠- **وليد حسين حسن، سماء عبد الديم محمد:** تأثير استخدام التأهيل المائي على مستوى التهاب أوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف لدى سباحي المسافات الطويلة، بحث علمي منشور، مجلة علوم الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، ٢٠١٦م.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

21-Alvinn J.Detterline& Other (2008): Evaluation And Treatment Of Osteochondritis Dissects Lesions Of The Knee,J Knee Surge ,Vol21,No2,p106-114.

22-Brian J.Cole & Other (2008): Biologic Joint Reconstruction ",Slack Incorporated,USA.

23-Carolyn Kisner & other (2007): Therapeutic Exercise Foundations and Techniques", Fifth edition, Copyright by F. A. Davis Company GFR.

24-Chatsworth & Other (2000): validation of outcome measures in patients Patellofemoral syndrome", the journal of orthopedic and sports physical tramp, Baltimore,

25-Games Ashton Miller, Edward Wojtys, Laura Halley (2001): Can Proprioception Really Be Improved by Exercises", sports Traumatology, Arthroscopy, Vol (9)

26- G.Puddu & Other (2001): "Rehabilitation Of Sports Injuries" ,Springer Verlag Berlin Heidelberg New York.

27- Kase K, Wallis J& Other(2003): Clinical Therapeutic Applications of the Kinseio Taping Method. Tokyo, Japan: Ken'i-kai Information. 6.

28-kris j (1996): home knee rehabilitation", sport medicine ,mc graw hill co, Usamars.

29-Jason Miscopy & Other (2005): Osteochondritis Injury Of The Knee", Orthopaedic Sports Medicine, Vol2, Part3.