مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

تأثير تمرينات تأهيلية في تحسين الكفاءة الوظيفية لإصابة الكفة المدورة لدى الرياضيين

عبد الرحمن دوريد سالم أ.د. لينا صباح متي
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
llina_1982.edbs@uomustansiriyah.edu.iq
abdalrahman444@uomustansiriyah.edu.iq

مستخلص البحث:
تكمن **أهمية هذه الدراسة** من خلال الخوض في احدى اكثر الاصابات شيوعا عند الرياضيين الا وهي التمزق الجزئي والتي تعمل على ابعاد الرياضي عن مزاولة الأنشطة الرياضية لمدة زمنية ليس بقليلة ، **وهدف البحث الى** إعداد تمرينات تأهيلية لعينة البحث؛ وكذلك التعرف على تأثير التمرينات التأهيلية في تخفيف درجة الالم للمصابين بالتمزق الجزئي للكفة المدورة لدى عينة البحث بالإضافة الى التعرف على تأثير التمرينات التأهيلية في تحسين المدى الحركي والقوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف للمصابين بالتمزق الجزئي للكفة المدورة لدى عينة البحث. وقد استخدم الباحث **المنهج التجريبي** لملاءمته طبيعة مشكلة البحث، واعتمد الباحث عند اختياره مجتمع وعينة البحث أسلوب الحصر الشامل الأولي عبر توزيع استمارة الكترونية لتشخيص أفراد المجتمع الذين تنطبق عليهم شروط المشاركة وقد بلغ الحجم الكلي لمجتمع البحث (15) لاعباً، موزعين بواقع (5) لاعبين في كرة الطائرة و(3) لاعبين في كرة اليد و(2) لاعبين في العاب القوى (2) لاعبين في الساحة والميدان (2) لاعبين في كرة السلة (1) لاعب كرة قدم.
ونظرًا لمتطلبات الضبط التجريبي، تم استبعاد (5) لاعبين لعدم التزامهم بتطبيق مفردات البرنامج التأهيلي، ليصبح العدد النهائي لعينة البحث (10) لاعبين، تم اختيار العينة من الرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي لمفصل الكتف وبعد أجراء الفحص السريري والتشخيص الطبي من قبل الطبيب المختص باستخدام (الدوبلر واشعة السونار) تم تحديد درجة ونوع الاصابة ؛ ولغرض التحقق من تجانس العينة قام الباحث باستخراج معامل الالتواء في متغيرات (العمر ، الطول ، الكتلة ، العمر التدريبي) وتوصل الباحث الى **النتائج** التالية، إن استعمال التمرينات التأهيلية كان له تأثير إيجابي في تحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف لدى الرياضيين المصابين بإصابة الكفة المدورة كما **اوصى** الباحث في دراسته اعتماد التمرينات التأهيلية في تأهيل إصابات الكفة المدورة لدى الرياضيين. وكذلك ضرورة بناء البرامج التأهيلية لإصابات الكتف وفق مراحل متدرجة، تراعي درجة الالم وشدة الإصابة ومستوى الكفاءة الوظيفية.

الكلمات المفتاحية: التمرينات التأهيلية - عضلات الكفة المدورة .

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

1- التعريف بالبحث :

1-1 المقدمة واهمية البحث :-

شهد العالم في السنوات الأخيرة تقدماً واسعاً في كافة المجالات والعلوم المختلفة وخاصة تلك العلوم التي ترتبط بعلوم التربية البدنية ارتباطاً وثيقاً ولاسيما العلاج الطبيعي وتأهيل الاصابات الرياضية بجميع أصنافه وأنواعه، فأصبحت ضرورة ملحة لإعداد الجلسات العلاجية والتأهيلية للمصابين على وفق أسس علمية دقيقة وصحيحة. والجدير بالذكر أن ممارسة الأنشطة الرياضية والتمارين البدنية قد يسبب إجهاداً للاعب في مختلف الألعاب سواء كانت هذه الالعاب فردية أو جماعية إذ أنها تختلف باختلاف طبيعة الأداء للعبة وأهمية المنافسة وكذلك كفاءة اللاعب الوظيفية من الناحية البدنية والمهارية والنفسية وقد يكون هذا الإجهاد للجسم كله أو لجزء منه فقط مما يؤدي إلى حدوث الإصابات وفي المقابل إن هناك خيطا رفيعا يفصل ما بين مجهود الرياضي المنظم المبني على أسم علمية وفسيولوجية والإجهاد الذي يسبب الإصابات والتي تكون حائلا دون ارتقاء وتطور مستواه، إذ ان استعمال التمرينات التأهيلية لها الدور المميز للمساعدة في تأهيل الإصابات، وتعد أهم وأكثر الوسائل الحركية حيث تعمل على تقوية العضلات الضعيفة والاربطة المحيطة بالجزء المراد تأهيله ، وعودة قوة العضلة لها ، ومرونة المفصل ، كما تساعد على استعادة العضلات والمفاصل لوظائفها في أقل وقت ممكن. وبما ان مفصل الكتف يعد واحداً من أكثر المفاصل تعقيداً وأكثرها قابلية للحركة وعرضة للإصابة عند الرياضيين بسبب تكوينه التشريحي، إذ يُعدَّ مفصل الكتف المفصل الاكثر مرونة بين مفاصل الجسم البشري، وأيضاً المفصل ذو المدى الواسع من حيث الحركة، كونه يسمح بأكبر درجة ممكنة من درجات الحركة في جسم الإنسان حيث يدور بدرجة 360، وقد اكتسب مفصل الكتف هذه المرونة من تكوينه الفريد الذي يشبه في شكله كرة تتحرك على طبق ولذلك صنف من ضمن مفاصل الكرة والحق (حسن ، 2019 ، 146). ونتيجة لكل ما تم ذكره تبينت اهمية هذه الدراسة من خلال اعداد برنامج تأهيلي مقنن يعتمد على أسس علمية حديثة ، يهدف الى تحسين القوة العضلية واستعادة المدى الحركي والمرونة لمفصل الكتف واعادة وضعه الى الوضع الطبيعي ، بما يسهم في تسريع عملية التأهيل واعادة الرياضي الى افضل مستوياته والى نشاطه بأفضل كفاءة ممكنة .

2-1 مشكلة البحث :

تُعَدّ إصابة التمزق الجزئي لمفصل الكتف من الإصابات المتكررة وكثيرة الحدوث لدى اللاعبين في معظم الفعاليات والالعاب الرياضية سواء كانت فردية او جماعية وخاصة الالعاب التي تعتمد على الاطراف العليا جماعية مثل كرة السلة وكرة الطائرة وكرة اليد وفردية مثل السباحة والمبارزة والملاكمة ، وتحدث نتيجة لعدة أسباب منها ضعف الاهتمام بالإحماء، أو نتيجة فرط الاستعمال للقوة مما يصاحبه أخطاء في ميكانيكية الأداء الفني للمهارة والذي يعرضهم إلى إصابات للعضلات، وتبعا لذلك فأن طرائق العلاج وتقنيته تختلف تبعا لشدة الإصابة، ومن خلال الكشف الأولي عن انواع الإصابات تبين أن هناك نسبة كبيرة من اللاعبين الذين لديهم تمزق في عضلات الكتف مما دفع الباحث للخوض في هذه المشكلة ؛ لذا ارتأى الباحث اعداد تمرينات تأهيلية لعضلات الكتف المصابة بالتمزق الجزئي بغية الإسراع في الوصول الى درجة الشفاء الكامل والحصول على قوة ومدى حركي أقرب على ما كان عليه الفرد قبل حدوث الإصابة ، وانطلاقا مما سبق وضع الباحث السؤال الاتي :

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

هل أن التمرينات التأهيلية تسهم في تخفيف آلام مفصل الكتف واستعادة القوة العضلية والمدى الحركي للمصابين لضمان عودتهم السريعة للملاعب ؟

1-3 اهداف البحث :

1.إعداد تمرينات تأهيلية لعينة البحث.

2.التعرف على تأثير التمرينات التأهيلية في تخفيف درجة الالم وتحسين المدى الحركي والقوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف للمصابين بالتمزق الجزئي للكفة المدورة لدى عينة البحث.

1-4 فرضيات البحث :

1.توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية والبعدية في تخفيف درجة الالم وتحسين المدى الحركي والقوة العضلية لعينة البحث ولصالح القياس البعدي .

1-5 مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري : عينة من اللاعبين المصابين بالتمزق الجزئي لمفصل الكتف والبالغ عددهم (10) لاعبين .

1-5-2 المجال الزماني : 2026/2/12 الى 2026/4/12

1-5-3 المجال المكاني : مستشفى ابن سينا التعليمي / قسم العلاج الطبيعي / قاعة التأهيل.

1-6 تحديد المصطلحات :

1-6-1 **التمرينات التأهيلية :** تمارين تمارس بهدف علاج جزء من الجسم اصيب بإحدى الاصابات او الامراض ، مما ادى الى فقدان ذلك الجزء وظيفته الحركية (يوسف ، 2002، 68)

1-6-2 **عضلات الكفة المدورة :** مجموعة من اربع عضلات تحيط بمفصل الكتف ، وهي العضلة فوق الشوكية ، والعضلة تحت الشوكية ، والعضلة المدورة ، والعضلة تحت الكتف ، تعمل بصورة متكاملة على تثبيت راس عظم العضد داخل التجويف الحقاني لعظم الكتف ، اضافة الى دورها الاساسي في احداث حركات الدوران ورفع الذراع والمحافظة على استقرار المفصل اثناء اداء الحركة (حسن ، 2018 ، 85) .

3- منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

1-3 منهج البحث :

لابد من المنهج الذي اختاره الباحث ان يكون منهجا ملائماً لحل مشكلته والمنهج هو الاسلوب الذي يتبعه الباحث لتحديد خطوات بحثه الذي يمكن من خلاله التوصل الى حل مشكلة البحث (محجوب ، 2002 ، 81) . وقد استعمل الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة ذا الاختبار القبلي والبعدي وذلك لملاءمته طبيعة المشكلة المراد حلها.

2-3 مجتمع البحث وعينته :

تم تحديد مجتمع البحث بصورة منهجية ليشمل لاعبي الأندية الرياضية في الألعاب الفردية والجماعية من طلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة الموصل، وذلك انسجامًا مع طبيعة مشكلة البحث وأهدافه ولغرض الحصول على بيانات دقيقة وموضوعية، اعتمد الباحث أسلوب الحصر الشامل الأولي عبر توزيع استمارة الكترونية لتشخيص أفراد المجتمع الذين تنطبق عليهم شروط المشاركة وقد بلغ الحجم الكلي لمجتمع البحث (15) لاعبًا، موزعين بواقع (5) لاعبين في كرة الطائرة و(3) لاعبين في كرة اليد و(4) لاعبين في الساحة والميدان (2)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

لاعبين في كرة السلة (1) لاعب كرة قدم. ونظرًا لمتطلبات الضبط التجريبي، تم استبعاد (5) لاعبين لعدم التزامهم بتطبيق مفردات البرنامج التأهيلي، ليصبح العدد النهائي لعينة البحث (10) لاعبين، تم اختيار العينة من الرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي لمفصل الكتف وبعد أجراء الفحص السريري والتشخيص الطبي من قبل الطبيب المختص (*) باستخدام (الدوبلر واشعة السونار) تم تحديد درجة ونوع الاصابة وقد خضع اختيار أفراد العينة إلى مجموعة من الشروط والضوابط المنهجية، تمثلت بما يأتي:

1. ان يكون افراد العينة من المصابين بالتمزق الجزئي لعضلات الكتف بموجب تقرير طبي.
2. ان يكون لدى افراد العينة الرغبة الجادة في الاشتراك بالتمرينات التأهيلية.
3. ان يكون غير خاضع لأي برنامج علاجي آخر (تأهيلي – طبي).
4. الانتظام في التمرينات التأهيلية طوال فترة إجراء التجربة.
5. استبعاد اللاعبين المصابين الذين يعانون من إصابات اخرى او ممن خضعوا للتداخل الجراحي.

3-3 تجانس عينة البحث:

قبل البدء بتنفيذ الإجراءات الميدانية للبحث ، وبدافع ضبط المتغيرات التي تؤثر في مدى دقة النتائج البحثية ، لجأ الباحث إلى التحقق من تجانس عينة البحث في المتغيرات التي تتعلق بالقياسات الأنثروبومترية ، وكما موضح في الجدول (1).

جدول (1) يبين التوزيع الطبيعي لعينة البحث

المعالم الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياي	معامل الالتواء	الدلالة
الطول	سم	176.40	176.50	7.43	-0.01	0.664
الكتلة	كغم	73.20	71	9.43	0.48	0.628
العمر الزمني	سنة	24	23	5.50	2.70	0.001
العمر التدريبي	سنة	6	5	3.33	0.63	0.375

يتبين من الجدول (1) ان متغيرات الطول الكتلة والعمر التدريبي يتبعان التوزيع الطبيعي، إذ كانت قيم الدلالة لهما أكبر من (0.05)، بينما كان متغير العمر الزمني لا يتبع التوزيع الطبيعي، لأن قيم الدلالة لهما كانت أقل من (0.05)، بما أن معامل الالتواء محصورة بين (±1) وبذلك حقق أفراد العينة التجانس.

*) الدكتورة منى حسام الدين الرضواني / اخصائية المفاصل / مستشفى ابن سينا التعليمي / دائرة صحة الموصل.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

4-3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

استخدم الباحث وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات الاتية التي تساعده في اتمام البحث:

1-4-3 وسائل جمع المعلومات :

تم جمع المعلومات عن طريق (المصادر والمراجع العربية والاجنبية - الملاحظة والتشخيص الطبي - شبكة المعلومات الدولية (الانترنيت) - المقابلة الشخصية - فريق العمل المساعد - استبانة لتحديد اللاعبين المصابين ملحق (2).

2-4-3 الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث :

1. جهاز موبايل نوع ايفون للتوثيق عدد (1) .
2. جهاز لابتوب نوع (hp) صيني الصنع عدد (1) .
3. جهاز الديناموميتر لقياس القوة العضلية (Dynamometer Handheld)
4. جهاز قياس الجينامومیتر لقياس المرونة .(Goniometer)
5. جهاز الرستاميتر لقياس الوزن والطول صيني الصنع .
6. ساعة توقيت يدوية نوع (Apple) صيني الصنع عدد (1) .
7. اشرطة مطاطية مختلفة المقاومة.
8. بساط ارضي اسفنجي عدد(10).
9. دمبلص عدد (10) مختلفة الاوزان.
10. عصا عدد (10).

5-3 القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث:

استخدم الباحث عددا من الاختبارات المقننة التي تتلاءم واهداف الدراسة وقياس ما يتطلب قياسه بالصورة المثلى ، وقد اختار الباحث عدد من الاختبارات والقياسات والتي عرضت على الخبراء وذوي الاختصاص لاختيار الافضل منها في قياس المتغيرات التي تتعلق بالدراسة وتتلاءم مع اهداف البحث ، وقد تم اختيار الاختبارات الاتية:

1-5-3 اختبار قياس درجة الألم : (الجار الله ،2006، 82)

- **هدف الاختبار :** قياس الألم للمصابين بالدرجة.
- **الأدوات المستعملة:**

1. استمارة لجمع البيانات ملحق (1) / 2. قلم لتسجيل البيانات. / 3. مقعد لجلوس المختبر.

- **وصف الأداء :** قياس الألم من المعالج بالدرجة من عدة وضعيات خاصة بزوايا مفصل الكتف وكما موضحة بالصورة (1).
- **تسجيل البيانات :** تدون الدرجة للوضعيات كافة التي حددت باستمارة القياس، اذ يتم تقدير درجة الألم حسب الاتي:

1. الم في وقت الراحة (1 درجة).
2. الم عند الضغط على المنطقة المصابة (1 درجة).
3. الم عند التحريك للذراع للأعلى جانباً بزاوية 3 (30 درجة).
4. الم عند التحريك للذراع للأعلى جانباً بزاوية 2 (60 درجة).
5. الم عند التحريك للذراع للأعلى جانباً بزاوية 1 (90 درجة).

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

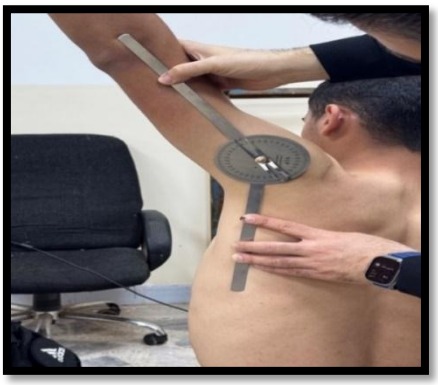


الصورة (1) توضح اختبار درجة الالم

2-5-3 اختبارات قياس المدى الحركي لمفصل الكتف: (Kenneth , 2015 , 296-300)

1.اختبار زاوية الثني للأمام:

- **الهدف من الاختبار :** قياس زاوية مفصل الكتف في وضع الثني .
- **الأدوات المستعملة في الاختبار:** جهاز قياس الجينامومیتر ، كرسي ، استمارة تسجيل ، قلم.
- **وصف الاختبارات :** يجلس المختبر وتكون ذراعه إلى جانب الجسم وللأسفل ويكون محور الاداء أسفل العظم الاخر للوح الكتف وعلى الجهة الوحشية من الذراع أذ تثبت الذراع بمحاذاة الخط المنصف للجسم على طول عظم العضد ويقوم المصاب برفع ذراعه للأمام والأعلى وعلى المستوى السهمي مع مراعاة الحفاظ على الذراع باستقامة وكما موضح بالصورة (2).
- **التسجيل:** تسجيل الزاوية ومقارنتها مع الزاوية الطبيعية للمفصل (0- 180) درجة .
- **وحدة القياس:** الدرجة.



الصورة (2) توضح قياس زاوية الثني للأمام

2.اختبار زاوية المد للخلف :

- **الهدف من الاختبار :** قياس زاوية مفصل الكتف في وضع مد الذراع للخلف .
- **الأدوات المستعملة في الاختبار:** جهاز قياس الجينامومیتر ، كرسي ، استمارة تسجيل ، قلم.
- **وصف الاختبار :** يجلس المختبر وتكون ذراعه إلى جانب الجسم وللأسفل ويكون محور الاداء أسفل العظم الاخرمي للوح الكتف وعلى الجهة الوحشية من الذراع وتكون الذراع مثبتة ومؤشرة

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

باتجاه الارض، يقوم المصاب بتحريك ذراعه للخلف والأعلى وعلى المستوى السهمي ، مع مراعاة الحفاظ على الذراع باستقامة وكما موضح بالصورة (3) .

- **التسجيل :** تسجيل الزاوية ومقارنتها مع الزاوية الطبيعية للمفصل (0 - 60) درجة .
- **وحدة القياس:** الدرجة.



الصورة (3) توضح قياس زاوية المد للخلف

3.اختبار زاوية الإبعاد :

- **الهدف الاختبار:** قياس زاوية مفصل الكتف في وضع إبعاد الذراع عن الخط المنصف للجسم .
- **الأدوات المستعملة في الاختبار:** جهاز قياس الجينامومیتر ، كرسي ، استمارة تسجيل ، قلم.
- **وصف الاختبار :** يجلس المختبر وتكون ذراعه إلى جانب الجسم وللأسفل ويكون محور الأداء على النتوء الاخرمي للوح الكتف وعلى الجهة الخلفية من الكتف وتكون الذراع مثبتة ومؤشرة باتجاه الارض، يقوم المصاب برفع ذراعه إلى الجانب والأعلى وعلى المستوى التاجي، مع مراعاة الحفاظ على الذراع باستقامة وكما موضح بالصورة (4).
- **التسجيل :** تسجيل الزاوية ومقارنتها مع الزاوية الطبيعية للمفصل (0-180) درجة .
- **وحدة القياس :** الدرجة.

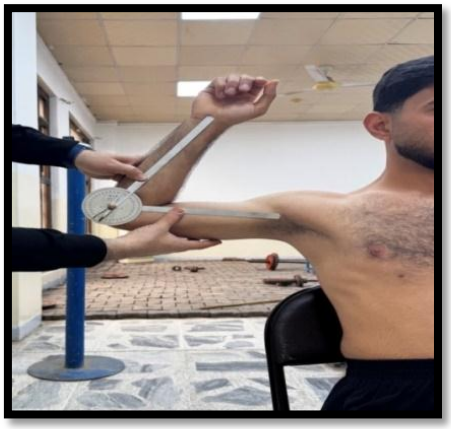


الصورة (4) توضح قياس زاوية الأبعاد

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

4.اختبار زاوية التدوير للداخل :

- **الهدف من الاختبار:** قياس زاوية مفصل الكتف في وضع التدوير للداخل للذراع .
- **الأدوات المستعملة في الاختبار:** جهاز قياس الجينامومیتر ، كرسي ، استمارة تسجيل ، قلم.
- **وصف الاختبار:** من وضع الجلوس على مقعد يتم وضع مفصل المرفق بمحاذاة وعلى استقامة مع مفصل الكتف ، على ان تكون قبضة اليد للأعلى، إذ يكون محور الأداء على امتداد البروز العظمي للمرفق في محاذاة الطرف العلوي من الزند، وتكون الذراع مثبتة على امتداد الخط المنصف للجسم وبعدها يقوم المصاب بتحريك الذراع للداخل على طول جسم عظم الزند وكما موضح بالصورة (5).
- **التسجيل:** تسجيل الزاوية ومقارنتها مع الزاوية الطبيعية للمفصل (0-60) درجة .
- **وحدة القياس:** الدرجة.



الصورة (5) توضح قياس زاوية التدوير للداخل

5.اختبار زاوية التدوير للخارج :

- **الهدف من الاختبار:** قياس زاوية مفصل الكتف في وضع تدوير الذراع للخارج .
- **الأدوات المستعملة في الاختبار:** جهاز قياس الجينامومیتر ، كرسي ، استمارة تسجيل ، قلم.
- **وصف الاختبار :** من وضع الجلوس على مقعد يتم وضع مفصل المرفق بمحاذاة وعلى استقامة مع مفصل الكتف ، على أن تكون قبضة اليد للأسفل ، إذ يكون محور الأداء على امتداد النتوء المرفقي لمفصل المرفق وتكون الذراع مثبتة على امتداد الخط المنصف للجسم وبعدها يقوم المصاب بتدوير عظم الساعد للذراع المصابة للخارج وكما موضح بالصورة (6) .
- **التسجيل:** تسجيل الزاوية ومقارنتها مع الزاوية الطبيعية للمفصل (0-80) درجة .
- **وحدة القياس :** الدرجة.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128



الصورة (6) توضح قياس زاوية التدوير للخارج

3-5-3 اختبار قياس القوة لعضلات الكتف: (Buckup , 2004 ,104-108)

- **الهدف من الاختبار :** قياس القوة لعضلات الكتف .
- **الأدوات المستعملة في الاختبار :** جهاز الداينموميتر ، كرسي ، حبل ، قاعدة حديدية لتثبيت الحبل اثناء السحب ، استمارة تسجيل ، قلم .
- **وصف الاختبار:** يجلس المختبر على كرسي ونظره للأمام ماسكاً بالقبضة الحديدية الواصلة بالجهاز عن طريق السلسلة المعدنية التي ترتبط بحبل ، والذي يكون هو الاخر مرتبطاً بالجهاز عند أحد طرفيه ، والطرف الاخر مثبت بقاعدة حديدية الغرض منها تثبيت الحبل أثناء السحب ، إذ يكون الحبل هو حلقة الوصل بين القاعدة الحديدية وجهاز الداينمو ميتر، بعد ذلك يطلب من المختبر عن طريق الإشارة المتفق عليها سحب القبضة الحديدية المرتبطة بالجهاز حسب الحركة أو الوضع المراد قياسه .
- **التسجيل:** تم احتساب القوة للذراع المصابة ولأقرب كيلوغرام يحدده الجهاز .
- **وحدة القياس :** وحدة القياس لهذا الاختبار هي (كغم) .

وتم قياس القوة العضلية لعضلات مفصل الكتف في خمس حركات مختلفة هي:

1.اختبار قوة الثني للأمام :

- **الهدف من الاختبار:** قياس قوة العضلات المادة للذراع والعاملة على مفصل الكتف .
- **الأدوات المستعملة في الاختبار:** جهاز الداينموميتر ، كرسي ، حبل مطاطي ، قاعدة حديدية ، استمارة تسجيل ، قلم .
- **وصف الاختبار:** يجلس المختبر على كرسي بحيث يكون جذع المختبر ممدوداً ونظره للأمام وذراعه ممدودة للأسفل وماسكة بالقبضة الواصلة بالجهاز، بعد ذلك يطلب من المختبر عن طريق الإشارة المتفق عليها برفع الذراع المصابة للأمام والاعلى وعلى مستوى السهمي وبأقصى قوة وكما موضح بالصورة (7).
- **التسجيل:** احتساب القوة للذراع المصابة ولأقرب كيلوغرام يحدده الجهاز .
- **وحدة القياس :** وحدة القياس المستخدمة بهذا الاختبار هي (كغم) .

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128



الصورة (7) توضح اختبار قوة الثني للأمام

2.اختبار قوة المد للخلف:

- **الهدف من الاختبار:** قياس قوة العضلات المادة للذراع والعاملة على مفصل الكتف .
- **الأدوات المستعملة في الاختبار:** جهاز الداينمو ميتر ، كرسي ، حبل ، قاعدة حديدية ، استمارة تسجيل، قلم .
- **وصف الاختبار:** يجلس المختبر على كرسي بحيث تكون ذراعه الى جانب الجسم وللأسفل ويكون جذع المختبر ممدوداً ونظره للأمام وذراعه ممدودة للخلف والاسفل وماسكة بالقبضة الواصلة بالجهاز، بعد ذلك يطلب من المختبر بتحريك الذراع المصابة للخلف والأعلى وعلى المستوى السهمي وبأقصى قوة وكما موضح بالصورة (8).
- **التسجيل:** احتساب القوة للذراع المصابة ولأقرب كيلوغرام يحدده الجهاز .
- **وحدة القياس:** وحدة القياس المستخدمة بهذا الاختبار هي (كغم) .



الصورة (8) توضح اختبار قوة المد للخلف

3.اختبار قوة الابعاد :

- **الهدف من الاختبار :** قياس قوة العضلات المادة للذراع والعاملة على مفصل الكتف .
- **الأدوات المستعملة في الاختبار:** جهاز الداينموميتر ، كرسي ، حبل مطاطي ، قاعدة حديدية ، استمارة تسجيل ، قلم .

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

- **وصف الاختبار:** يجلس المختبر على كرسي بحيث ويكون جذع المختبر ممدوداً ونظره للأمام وذراعه ممدودة للأسفل وماسكة بالقبضة الواصلة بالجهاز، بعد ذلك يطلب من المختبر عن طريق الإشارة المتفق عليها تبعيد الذراع المصابة للجانب والأعلى بعيداً عن الجذع وبأقصى قوة وكما موضح الصورة (9) .
- **التسجيل:** احتساب القوة للذراع المصابة ولأقرب كيلوغرام يحدده الجهاز .
- **وحدة القياس:** وحدة القياس المستخدمة بهذا الاختبار هي (كغم) .



الصورة (9) توضح اختبار قوة الأبعاد

4.اختبار قوة التدوير للداخل:

- **الهدف من الاختبار:** قياس قوة العضلات المادة للذراع والعاملة على مفصل الكتف .
- **الأدوات المستعملة في الاختبار:** جهاز الداينمو ميتر ، كرسي، حبل مطاطي، قاعدة حديدية ، استمارة تسجيل، قلم .
- **وصف الاختبار:** من وضع الجلوس على كرسي بحيث يكون محور الأداء على امتداد البروز العظمي للمرفق في محاذه الطرف العلوي من الزند وتكون الذراع مثبتة على امتداد الخط المنصف للجسم وبعدها يقوم المصاب بمسك القبضة المتصلة بالجهاز، ثم يطلب من المختبر بتحريك الذراع المصابة للداخل، وكما موضح بالصورة (10) .
- **التسجيل:** احتساب القوة للذراع المصابة ولأقرب (كغم) يحدده الجهاز .
- **وحدة القياس:** وحدة القياس المستخدمة بهذا الاختبار هي (كغم) .

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128



الصورة (10) توضح اختبار قوة التدوير للداخل

5.اختبار قوة التدوير للخارج:

- **الهدف من الاختبار:** قياس قوة العضلات المادة للذراع والعاملة على مفصل الكتف .
- **الأدوات المستعملة في الاختبار:** جهاز الداينموميتر ، كرسي ، حبل مطاطي ، قاعدة حديدية ، استمارة تسجيل ، قلم .
- **وصف الاختبار:** من وضع الجلوس على كرسي بحيث يكون محور الأداء على امتداد البروز العظمي للمرفق في محاذه الطرف العلوي من الزند وتكون الذراع مثبتة على امتداد الخط المنصف للجسم وبعدها يقوم المصاب بمسك القبضة المتصلة بالجهاز، بعد ذلك يطلب من بتحريك الذراع المصابة للخارج ، وكما موضح بالصورة (11) .
- **التسجيل:** احتساب القوة للذراع المصابة ولأقرب كيلوغرام يحدده الجهاز .
- **وحدة القياس:** وحدة القياس المستخدمة بهذا الاختبار هي (كغم) .



الصورة (11) توضح اختبار قوة التدوير للخارج

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

6-3 اجراءات البحث:

من أجل تنفيذ مفردات البرنامج التأهيلي قام الباحث بما يلي :

1. إجراء مسح لعدد اللاعبين المصابين بالتمزق الجزئي لعضلات مفصل الكتف.
2. مخاطبة اللاعبين المصابين الراغبين بالانضمام بتمرينات الوحدات التأهيلية.
3. عرض أفراد العينة على الطبيب المختص للتأكد من صحة التشخيص.

1-6-3 التجربة الاستطلاعية:

لغرض تذليل الصعوبات وللوقوف على المعوقات وبعض الجوانب السلبية التي ترافق تنفيذ إجراءات البحث بغية تعديل أو حذف بعض الخطوات أو الفقرات اللازمة فيها، وتماشياً مع ما تم ذكره ، عمد الباحث على إجراء تجربة استطلاعية على عينة قوامها (2) من الرياضين المصابين بإصابات التمزق الجزئي من غير عينة البحث المختارة ، "إذ تعد التجربة الاستطلاعية تدريباً عملياً للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات التي تقابله أثناء الاختبار لتفاديها" (محجوب، 1998، 52) .اذ عمد الباحث على إجراء التجربة الاستطلاعية يوم الثلاثاء الموافق (2026/2/10) في الساعة العاشرة صباحاً في مستشفى ابن سينا التعليمي / قسم العلاج الطبيعي تضمنت تطبيق بعض الاختبارات والقياسات الخاصة بالبحث ، وتنفيذ وحدة تأهيلية تم من خلالها تنفيذ بعض التمرينات لغرض تأكيد أو تعديل الفترة الزمنية المقترحة للوحدة التأهيلية ولأجل التأكد من سلامة عمل الأجهزة والأدوات والتعرف على مدى صلاحية القياسات والاختبارات المستعملة ، وتوزيع مهام فريق العمل المساعد والتعرف على مدى قدرتهم على تنفيذ واجباتهم، إذ كانت الغاية من إجراء التجربة الاستطلاعية هي :-

1. بيان واجبات ومهام كادر العمل المساعد.
2. بيان ازمنة الأداء للاختبارات والتعرف على مدى ملاءمتها لعينة البحث.
3. التعرف على مدى ملاءمة التمرينات التأهيلية والوسائل المستعملة في تمرينات الوحدات التأهيلية.
4. إلقاء محاضرة توعوية لأفراد العينة وحثهم على الالتزام بمفردات تمرينات الوحدات التأهيلية.

وقد أسفرت نتائج التجربة الاستطلاعية عن بعض النقاط المهمة وتم تحقيق الآتي :-

1. إجراء بعض التعديلات على أزمنة بعض الاختبارات المستخدمة.
2. إجراء بعض التعديلات على وضعيات الجسم عند أداء القياس لبعض الاختبارات.
3. إجراء بعض التعديلات على أزمنة وآلية أداء بعض التمرينات التأهيلية.

2-6-3 الاختبار القبلي:

أجرى الباحث الاختبار القبلي يوم الخميس الموافق 2026/2/12 على عينة قوامها(10) لاعبين، والمتمثلة (3 لاعبين من الكرة الطائرة، و3 لاعبين من كرة اليد، و(4) لاعبين من الساحة والميدان) وجميعهم من الرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي في عضلات مفصل الكتف ، وتم إجراء جميع الاختبارات في مختبر الفسلجة وتأهيل الاصابات في جامعة الموصل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في تمام الساعة العاشرة صباحاً وبمساعدة فريق العمل المساعد وبإشراف ومتابعة مباشرة لكل من الباحث والسيدة المشرفة ، واستخلاصاً لما سبق تم تسجيل نتائج القياس للاختبارات وزوايا الحركات، وتم إعطاء شرح موجز عن كيفية أداء القياسات

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

والاختبارات وتسلسلها وتم تثبيت الظروف الخاصة بها من أجل خلق ظروف مشابهة أو مقاربة لها عند إجراء الاختبارات البعدية.

3-6-3 التجربة الرئيسة:

عد الباحث التمرينات التأهيلية المقترحة بالاعتماد على بعض المصادر العلمية وبعد الاخذ بآراء الخبراء والمختصين ، اذ يقوم كل خبير باختيار التمرينات الملائمة للبرنامج التأهيلي ، وبعد جمع الاستمارات وتطبيق معادلة النسبة المئوية تم اختيار وتحديد التمرينات الحاصلة على اكثر من 50% وتم توزيعها على مراحل البرنامج وفقا لأهداف ومتطلبات كل مرحلة حيث تم اختيار (22) تمرينا من مجموع (25) تمرينا مقدما الى السادة الخبراء.

وعلى وفق ذلك تم تقسيم التمرينات التأهيلية الى اربع مراحل كل مرحلة استغرقت اسبوعين ليكون المجموع الكلي ثمانية اسابيع هي المدة الزمنية الكلية لتطبيق الوحدات التأهيلية عملياً وتحتوي المراحل التأهيلية على تمرينات متنوعة تناسب المرحلة التي يمر بها اللاعب المصاب بالتمزق الجزئي لمفصل الكتف ، وتم التأهيل بواقع (ثلاث) وحدات تأهيلية في الاسبوع بالمرحلة الاولى اي (6) وحدات تأهيلية، اما في المرحلة الثانية والثالثة والرابعة فكان عدد الوحدات التأهيلية هي خمس وحدات في الاسبوع الواحد اي (30) وحدة تأهيلية وبلغ عدد الوحدات التأهيلية للمصابين على مدار ثمانية اسابيع (36) وحدة تأهيلية ، وكما يأتي.

المرحلة الاولى : كان زمن الوحدة التأهيلية في المرحلة الاولى (39-57.5) دقيقة في الاسبوع الاول والثاني والمدة الزمنية الكاملة التي استغرقتها المرحلة الاولى اسبوعان، اجريت في ايام الاحد والثلاثاء والخميس، وقد استخدم الباحث فيها تمرينات قسرية وتمرينات بالمساعدة وتمرينات حرة في الايام الاربعة الاخيرة من المرحلة الاولى ، وكان عدد التمارين في الوحدة التأهيلية الواحدة في هذه المرحلة يتراوح بين (8-9) تمرين، وكان من اهم اهداف المرحلة الاولى هو تنشيط الدورة الدموية لمنطقة الاصابة ومنع الضمور العضلي في منطقة الاصابة كذلك المحافظة على كفاءة العمل العصبي العضلي للعضلات المحيطة بمفصل الكتف. وقد كانت مدة الراحة بين المجاميع للتمارين الثابتة في المرحلة التأهيلية الاولى هي (3) د.

المرحلة الثانية: اصبح زمن الوحدة التأهيلية في المرحلة الثانية (56.2 - 71) دقيقة ، والمدة الزمنية الكاملة اسبوعان اجريت فيها (10) وحدات تأهيلية في ايام السبت والاحد والاثنين والاربعاء والخميس فيما كان يوما الثلاثاء والجمعة راحة لجميع المشاركين، وتشتمل هذه المرحلة على تمرينات القوة والمقاومة التي يراعى فيها استخدام التدرج في اوزانها من السهل الى الصعب ومن البسيط الى المركب، فضلاً عن تمرينات حركية مع مراعاة حمل التدرج في التمرين؛ وتهدف تمرينات المقاومة الى تقوية العضلات التي ضعفت نتيجة للإصابة، وتتنوع التمرينات بالمقاومة إما عن طريق مقاومة وزن الجسم او الجاذبية او اشرطة مطاطية او ثقل خارجي، ولابد من ان تؤدى هذه التمرينات في البداية ببطء وبتحكم كامل في العضلات الى ان تصل الحركة لآخر مداها، وكان عدد التمرينات في الوحدة التأهيلية الواحدة في هذه المرحلة (10) تمارين.

المرحلة الثالثة: في المرحلة التأهيلية الثالثة كان زمن الوحدة التأهيلية (75-76) دقيقة والمدة الزمنية الكاملة لهذه المرحلة اسبوعان اجريت فيها (10) وحدات تأهيلية وبنفس ترتيب المرحلة

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

الثانية ، وتركز هذه المرحلة على زيادة مستوى صعوبة تمرينات المقاومة التي تؤدي الى تحسين وزيادة القوة العضلية، مما يؤدي الى زيادة المدى الحركي للمفصل المصاب.

المرحلة الرابعة: وصل زمن هذه المرحلة الى (86-94) دقيقة والمدة الزمنية الكاملة لهذه المرحلة اسبوعان اجريت فيها (10) وحدات تأهيلية وبنفس ترتيب المرحلة الثانية والثالثة وتهدف هذه المرحلة الى العودة التدريجية للفرد المصاب لممارسة النشاط الرياضي وقد تم التركيز في هذه المرحلة على تمرينات مقاربة للنشاط الممارس. ويُذكر ان التمرينات التأهيلية طُبِقَت على جميع افراد العينة بصورة فردية وليست جماعية.

تم تنفيذ التجربة الرئيسية يوم الاحد الموافق 2026/2/15 والتي استمرت إلى يوم الخميس الموافق 2026/4/9 وقد استمرت فترة تطبيق تمرينات الوحدات التأهيلية على الرياضيين المصابين مدة (8) أسبوع بواقع ثلاث وحدات في الاسبوع الاول والثاني و(5) وحدات من الاسبوع الثالث الى الثامن وقد تم الأخذ بنظر الاعتبار بعض النقاط المهمة التي تم مراعاتها عند تنفيذ مفردات تمرينات الوحدات التأهيلية منها:-

1. مراعاة استخدام مبدأ التدرج عند الأداء تجنباً لحدوث أي عارض.
2. تنفيذ التمرينات التأهيلية وفق حد الألم.
3. الاهتمام بمرونة مفصل الكتف عند أداء التمرينات التأهيلية ضمن حدود الألم.
4. تنفيذ تمرينات الوحدات التأهيلية بكل مفرداتها وحسب المكان والزمان.
5. عند ظهور أي عارض على المصاب يتم التوقف مباشرة عن الأداء من مبدأ السلامة.

3-6-4 الاختبارات البعدية:

بعدما تم الانتهاء من تنفيذ المفردات الخاصة بتمرينات الوحدات التأهيلية أجرى الباحث الاختبارات البعدية بنفس مكان وظروف الاختبارات القبلية ، إذ تم اختبار العينة يوم الاحد الموافق 2026/4/12 .

3-7 الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث النظام الإحصائي (SPSS) لاستخراج نتائج البحث الاصدار(23) .

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

4-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات للمتغيرات المبحوثة ومناقشتها:

4-1-1 عرض وتحليل نتائج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات القبلية والبعدية لمجموعة البحث في درجة الالم:

جدول (2) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) ومستوى الدلالة للفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في درجة الالم

الاختبار	القياس	سَ	±ع	نسبة التحسن(%)	قيمة t	مستوى الدلالة	نوع الفرق
درجة الالم	القبلي	5.10	2.47	76.25	4.47	0.001 **	معنوي
	البعدي	1.50	2.42				

*معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05) / **معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.01)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

من خلال نتائج الجدول (2) الذي يبين فرق الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) ومستوى الدلالة للفروق بين القياسين القبلي والبعدي في درجة الألم على مفصل الكتف، يتضح أن البرنامج التأهيلي قد أحدث تأثيراً واضحاً في خفض مستوى الألم لدى أفراد العينة. إذ بلغ الوسط الحسابي في القياس القبلي **(5.10)** وبانحراف معياري **(2.47)** ، في حين انخفض في القياس البعدي إلى **(1.50)** وبانحراف معياري **(2.42)** ، وبلغت نسبة التحسن **(76.25%)** ، كما ظهرت قيمة **(t = 4.47)**عند مستوى دلالة **(0.001)**، وهي قيمة دالة إحصائيًا، مما يدل على وجود فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

مناقشة نتائج القياسات القبلية والبعدية لمتغير (درجة الالم):

يتبين من نتائج الجدول (2) أن البرنامج التأهيلي قد ساهم بوضوح في تخفيف الألم وتحسن الاستجابة الوظيفية لمفصل الكتف المصاب لدى أفراد العينة، وهو ينسجم مع الأهداف العلاجية الأولية التي تحدث في إصابات الكفة المدورة، إذ تهدف المداخل التأهيلية أساساً إلى إعادة المدى الحركي الطبيعي للمفصل من غير الشعور بالألم ، وصولاً إلى تحسين وظيفة الكتف بصورة عامة وبأفضل صورة ممكنة (Wu et.al , 2025 ,2).

كما يعزو الباحث هذا التحسن إلى الأثر المتكامل للبرنامج التأهيلي ؛ إذ إن التمرينات التأهيلية تؤدي دوراً مهماً في تقليل درجة الالم ، واستعادة التوازن العضلي، وتحسين الدورة الدموية الموضعية، وتقليل التصلب، وزيادة قابلية المفصل للحركة.

كما تحمل هذه النتيجة أهمية وظيفية واضحة ؛ لأن الألم في إصابات مفصل الكتف لا يقتصر أثره على الإحساس غير المريح فقط ، بل ينعكس أيضا على مدى الحركة، والقدرة على أداء المهارات، والثقة في استخدام الطرف المصاب أثناء الأداء الرياضي ؛ لذلك فإن الانخفاض الملحوظ في شدة الألم يعد خطوة أساسية في نجاح البرنامج التأهيلي، وذلك لأنه يهيئ المصاب للانتقال إلى مراحل لاحقة من التأهيل، مثل تحسين المدى الحركي والقوة العضلية واستعادة الكفاءة الوظيفية العامة للمفصل.

وان نتائج الجدول تؤكد فاعلية التمرينات التأهيلية في انخفاض درجة الألم على مفصل الكتف لدى الرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي ، وأن هذا الانخفاض لم يكن عرضياً ، بل كان بسبب تأثير علاجي منظم ظهر بوضوح من خلال الفروق المعنوية بين القياسين القبلي والبعدي، الأمر الذي يدعم قبول الفرضية القائلة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين في تخفيف درجة الألم ولصالح القياس البعدي. كما بينت الدراسات الحديثة ان العلاج عن طريق التمرين يمثل ركيزة أساسية لعلاج اضطرابات منطقة الكتف وتحسين درجة الألم ووظيفة المفصل (Wu et.al , 2025 ,2) . وفي الجانب التطبيقي ، فإن انخفاض درجة الألم يحمل قيمة كبيرة وعملية في المجال الرياضي؛ لأن درجة الألم في إصابات منطقة الكتف لا يقتصر أثرها في الإحساس غير المريح ، بل يرتبط بتراجع الوظائف الحركية وصعوبة أداء الحركات التي تحتاج الى رفع الذراع أو استخدامها ورفعها فوق مستوى الرأس، كما قد يرافقه ضعف وظيفي يحد ويعيق من كفاءة الأداء للمفصل بصورة عامة (Page et.al , 2016 , 2,6). وإن نجاح التمرينات التأهيلية في خفض درجة الألم لدى العينة يعني تهيئة أفضل من اجل الانتقال إلى المراحل اللاحقة من برنامج التأهيل، وخصوصاً في مراحل استعادة المدى الحركي والقوة العضلية والعودة التدريجية إلى النشاط الرياضي، وهذا سيؤدي الى جعل النتيجة مؤشراً مهماً على أن البرنامج المطبق لم

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

يقتصر على تخفيف العرض الظاهر، بل كان مساهماً في التمهيد من اجل تحسين الكفاءة الوظيفية العامة للمفصل المصاب. (Page et.al , 2016 , 8-10) ، (Hussein , 2026 , 1902-1904)

2-1-4 عرض وتحليل نتائج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات القبلية والبعدية لمجموعة البحث في القوة العضلية:

جدول (3) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) ومستوى الدلالة للفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في القوة العضلية

الاختبارات	القياس	سَ	±ع	نسبة التحسن(%)	قيمة t	مستوى الدلالة	نوع الفرق
اختبار قوة الثني للأمام	القبلي	2.46	0.96	95.64	-4.05	0.003 **	معنوي
	البعدي	4.54	1.95				
اختبار قوة الثني للخلف	القبلي	2.19	0.65	96.98	-3.24	0.0101 *	معنوي
	البعدي	4	1.68				
اختبار قوة الابعاد	القبلي	2.83	1.04	102.70	-13.07	0.001 **	معنوي
	البعدي	5.20	0.78				
اختبار قوة التدوير للداخل	القبلي	5.07	1.74	78.11	-5.97	0.001 **	معنوي
	البعدي	8.29	1.85				
اختبار قوة التدوير للخارج	القبلي	2.99	1.24	159.57	-9.10	0.001 **	معنوي
	البعدي	6.92	1.06				

***معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05) / **معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.01)**

من خلال نتائج الجدول (3) الذي يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) ومستوى الدلالة للفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات القوة العضلية لمفصل الكتف، يتبين أن التمرينات التأهيلية قد أسهمت بفاعلية في تحسين القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف لدى الرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي. إذ أظهرت جميع المتغيرات فروقاً معنوية بين القياسين القبلي والبعدي، ولصالح القياس البعدي، مما يدل على أن التمرينات التأهيلية المطبقة كانت ذا أثر إيجابي في استعادة القدرة العضلية الوظيفية للمفصل.

وفي **قياس قوة الثني للأمام** يتضح أن الوسط الحسابي في القياس القبلي بلغ **(2.46)** والانحراف المعياري **(0.96)**، وفي المقابل بلغ الوسط الحسابي في القياس البعدي **(4.54)** والانحراف المعياري **(1.95)**، وبلغت نسبة التحسن **(95.64%)**، وكانت قيمة **(t = -4.05)** عند مستوى دلالة **(0.003)**، وهي قيمة دالة إحصائيًا. ويشير ذلك إلى أن التمرينات التأهيلية أسهمت في تحسين القوة العضلية للعضلات المسؤولة عن حركة الثني الأمامي، وهي من الحركات الأساسية المرتبطة برفع الذراع أمام الجسم وأداء كثير من الواجبات والمهارات الرياضية.

وفي **قياس قوة الثني للخلف** كانت القياسات القبلية أقل من القياسات البعدية أيضًا، إذ بلغ الوسط الحسابي في القياس القبلي **(2.19)** والانحراف المعياري **(0.65)**، في حين بلغ الوسط الحسابي

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

في القياس البعدي **(4.00)** والانحراف المعياري **(1.68)**، وبلغت نسبة التحسن **(96.98%)**، وكانت قيمة **(t = -3.24)** عند مستوى دلالة **(0.0101)**، وهي دالة إحصائيًا. وتبين هذه النتيجة أن التمرينات التأهيلية لم تقتصر على تطوير العضلات العاملة في الاتجاهات الأمامية فقط، بل امتدت إلى تطور القوة في الاتجاهات الخلفية أيضًا، وهو ما يعزز من كفاءة الأداء العضلي للمفصل بصورة أكثر توازناً.وتبين **قياس قوة الإبعاد**، ظهور تحسن واضح وكبير، إذ بلغ الوسط الحسابي في القياس القبلي **(2.83)** وبانحراف المعياري **(1.04)**، بينما بلغ الوسط الحسابي في القياس البعدي **(5.20)** وبانحراف المعياري **(0.78)**، وبلغت نسبة التحسن **(102.70%)**، وكانت قيمة **(t = -13.07)** عند مستوى دلالة **(0.001)**، وهي قيمة عالية الدلالة. وتعد هذه النتيجة ذات أهمية خاصة، لأن حركة الإبعاد ترتبط ارتباطاً مباشراً بوظيفة الكتف وبكفاءة العضلات العاملة على رفع الذراع جانباً، وهي من الحركات التي تتأثر كثيراً في إصابات الكفة المدورة، ومن ثم فإن تحسنها يشير إلى استعادة جيدة للوظيفة العضلية للمفصل.

وفي **قياس قوة التدوير للداخل** تبين أن الوسط الحسابي للقياس القبلي بلغ **(5.07)** والانحراف المعياري **(1.74)**، في حين بلغ الوسط الحسابي في القياس البعدي **(8.29)** والانحراف المعياري **(1.85)**، وبلغت نسبة التحسن **(78.11%)**، وكانت قيمة **(t = -5.97)** عند مستوى دلالة **(0.001)**، وهي دالة إحصائيًا. ويدل ذلك على أن التمرينات التأهيلية قد أسهمت في تطور قوة العضلات الدوارة للداخل، وهي من العضلات المهمة في تثبيت مفصل الكتف والتحكم بحركته أثناء اداء الحركات المتعددة.وتبين في **قياس قوة التدوير للخارج** تحسناً معنوياً واضحاً، إذ بلغ الوسط الحسابي في القياس القبلي **(2.99)** والانحراف المعياري **(1.24)**، وارتفع في القياس البعدي إلى **(6.92)** بانحراف معياري **(1.06)**، وبلغت نسبة التحسن **(159.57%)**، وهي أعلى نسبة تحسن بين المتغيرات جميعها، كما بلغت قيمة **(t = -9.10)** عند مستوى دلالة **(0.001)**، وهي قيمة دالة إحصائياً. وتكشف هذه النتيجة عن فاعلية عالية للبرنامج في استعادة القوة العضلية للعضلات الدوارة للخارج، وهي عضلات لها دور كبير في ثبات مفصل الكتف وفي أداء الحركات المركبة، وخصوصاً في الأنشطة الرياضية التي تتطلب التحكم بالذراع وتوجيهها في أوضاع مختلفة.

مناقشة نتائج القياسات القبلية والبعدية لمتغير (القوة العضلية):

يتبين من نتائج الجدول (3) بأن التمرينات التأهيلية كانت فعالة في تحسين كفاءة المجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف واستعادة قدرتها الوظيفية بدرجة أفضل من السابق. كما ينسجم هذا التحسن مع الأدبيات و الدراسات الحديثة التي تنظر إلى ان ضعف الكتف يعد أحد المظاهر السريرية الهامة لحالات الألم المرتبط بالكفة المدورة، كما أكدت أن التدخلات التأهيلية، وخصوصاً تلك التدخلات التي تتضمن التمارين النشطة أو تدريبات القوة، ستساهم في تطوير وتحسين القوة العضلية والوظيفة الحركية لدى المصابين.

(Desmeules et.al , 2025 , 21,54-55, 61) (Zhang et.al , 2016 ,1)

ويعزو الباحث هذا التحسن إلى طبيعة التمرينات التأهيلية التي تم تنفيذها، لان التمرينات التأهيلية المتدرجة ، عندما يتم بنائها على تنظيم الحمل والتكرار ومسار الحركة ويتم مراعاة درجة الألم أثناء الأداء، يساهم في تحسين وتطوير القدرة العضلية والوظيفية للمفصل المصاب. كما أكدت الأدبيات الحديثة أن العلاج بالتمرينات يمثل ركيزة أساسية في السيطرة على الألم المرتبط بالكفة

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

المدورة، وأن الأهداف العلاجية تعطي الأولوية لأجل استعادة المدى الحركي الخالي من الألم ، وتحقيق الوظيفة المثالية للكتف (Wu et.al , 2025 ,2).

أما **اختبار قوة الثني للأمام**، فقد أظهر تطور معنوي واضح ذو قيمة وظيفية كبيرة وذلك لأن هذه الحركة ترتبط بصورة مباشرة برفع الذراع أمام الجسم وأداء الكثير من المهام اليومية والمهارات الرياضية التي تحتاج الوصول والدفع والتهيؤ للحركة فوق مستوى الرأس. وعندما تتحسن القوة في هذا الاتجاه ، فهذا يعكس استعادة أفضل للقدرة العضلية الوظيفية للمفصل المصاب. كما يمكن تفسير هذا التطور ونعزوه الى طبيعة التمرينات التأهيلية التي تم تنفيذها وما تحتويه من تمارين موجهة لتحسين وتطوير القوة والحركة والوظيفة للمفصل بصورة عامة .

وفي **اختبار قوة الثني للخلف** كان هناك تحسن معنوي ، ويمكن تفسير ذلك التحسن بأن هذه الحركة تعكس تطور قدرة العضلات الخلفية والمثبتات الكتفية على العمل أثناء رجوع الذراع للخلف وضبطها بصورة حركية ضد المقاومة. وعلى الرغم من أن هذا الاختبار لا يحظى بالقبول في بعض الدراسات بالتركيز نفسه الذي تحظى به حركات الدوران والإبعاد ، لذا فإنه يبقى مهماً في تقييم التوازن العضلي العام حول مفصل الكتف، خصوصاً لدى الرياضيين الذين تتطلب طبيعة التمارين الخاصة بهم انتقالات حركية واسعة ذات اتجاهات متعددة. ومن ثم فإن تطور وتحسن هذا المتغير بعد تنفيذ البرنامج يشير إلى أن التأهيل لم يقتصر على العضلات المحركة الأساسية، بل امتد إلى تحسين الكفاءة العضلية الوظيفية للمفصل بصورة أشمل. ويتفق هذا التفسير مع دراسة (أحمد فؤاد العليمي وآخرين 2025) من أن البرنامج التأهيلي القائم على تمارين (PNF) أسهم في تحسين متغيرات القوة العضلية والكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف بعد الإصابة الجزئية (العليمي واخرون ، 2025، 2) .

أما **اختبار قوة الإبعاد** فقد حقق تحسن مرتفع ومعنوي، وهو من أكثر نتائج الجدول أهمية من الناحية السريرية، لأن الإبعاد يعد من الحركات الأكثر ارتباطاً بوظيفة الكتف وبالأعراض المصاحبة لإصابات الكفة المدورة. وأن ضعف القوة في الاتجاه هذا غالباً ما يرتبط بصعوبة رفع الذراع جانباً وبقصور الأداء في الأنشطة التي تحتاج الرفع الجانبي أو التحكم في الذراع فوق مستوى الكتف. ولذلك فإن ارتفاع القوة في الإبعاد بعد التمرينات التأهيلية يدل على أن العضلات المسؤولة عن هذه الحركة قد استعادت جزء مهم من قدرتها على الأداء ضد المقاومة. وتؤكد الأدبيات الحديثة أن انخفاض ونقص قوة الإبعاد يمثل أحد أوجه الضعف الشائعة في الألم المرتبط بالكفة المدورة، وأن تطويره يعد هدفاً علاجياً مهماً داخل البرامج التأهيلية المعتمدة على التمرين (Zhang et.al , 2016 , 1) (Wu et.al , 2025 ,2). وفيما يخص **اختبار قوة التدوير للداخل**، فقد أظهر هو الآخر تحسن معنوي ، وهو ما يتفق مع الأدبيات الحديثة التي تعتبر ضعف القوة والقصور الوظيفي من السمات السريرية الشائعة في الألم الذي يرتبط بالكفة المدورة، كما تجعل من استعادة الحركة الخالية من الألم وتحسين وظائف الكتف هدف رئيسي في العلاج (Wu et.al , 2025 ,2) ، كما تؤكد الإرشادات السريرية الحديثة أن تقدير ألم الكتف ينبغي أن يتضمن قياس القوة العضلية وبطريقة موضوعية، وأن العلاج التأهيلي النشط قد يحتوي تمارين التحكم الحركي وتمارين المقاومة بأحمال مختلفة بهدف تقليل الألم والإعاقة وتحسين القوة والتحمل والتحكم العصبي العضلي (Desmeules et.al , 2025 , 54, 61).

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

أما **اختبار قوة التدوير للخارج**، فقد حقق أعلى نسبة تحسن في الجدول، وهي نتيجة ذات دلالة وظيفية ، لأن هذا الاتجاه يعتبر من أكثر اتجاهات القوة تأثراً في الألم المرتبط بالكفة المدورة، وغالباً ما يترافق في البداية مع زيادة الألم والضعف، مما يجعل استعادته مؤشراً مهماً على تقدم التأهيل. لذا فإن الارتفاع الكبير في هذا المتغير بعد التمرينات التأهيلية يشير إلى تحسن واضح في القوة العضلية الوظيفية للكتف في أحد الاتجاهات التي ترتبط بصورة مباشرة بكفاءة الأداء الحركي. وهذا يتفق مع دراسة حديثة اظهرت أن قوة الكتف تتحسن مع برامج التمارين التقدمية، وأن التدوير للخارج والإبعاد يكونان عادة أكثر تأثراً في بداية البرنامج ، مع استمرار التحسن بمرور الوقت وخصوصاً بعد تحسن الحركة وانخفاض الألم والقدرة على أداء التمارين بفاعلية أكبر (Chepeha et.al , 2025 , 7-9) .

3-1-4 عرض وتحليل نتائج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات القبلية والبعدية لمجموعة البحث في المدى الحركي:

جدول (4) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) ومستوى الدلالة للفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في المدى الحركي

الاختبارات	القياس	سَ	±ع	نسبة التحسن(%)	قيمة t	مستوى الدلالة	نوع الفرق
اختبار زاوية الثني للأمام	القبلي	123	17.029	32.86	-8.625	0.001 **	معنوي
	البعدي	162	15.312				
اختبار زاوية المد للخلف	القبلي	45	9.428	35.72	-5.468	0.001 **	معنوي
	البعدي	59	3.162				
اختبار زاوية الابعاد	القبلي	122	15.312	35.21	-7.174	0.001 **	معنوي
	البعدي	163	14.181				
اختبار زاوية التدوير للداخل	القبلي	59	2.108	0.98	-0.557	0.591	غير معنوي
	البعدي	59.5	1.581				
اختبار زاوية التدوير للخارج	القبلي	67	14.376	24.15	-2.753	0.022 *	معنوي
	البعدي	79	2.108				

***معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05) / **معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.01)**

من خلال نتائج الجدول (4) الذي يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) ومستوى الدلالة للفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات المدى الحركي لمفصل الكتف، يتبين أن التمرينات التأهيلية قد أسهمت بصورة واضحة في تحسن المدى الحركي للعضلات العاملة على مفصل الكتف لدى الرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي. إذ أظهرت أغلب المتغيرات فروقاً معنوية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي، مما يدل على أن البرنامج المطبق كان ذا أثر إيجابي في استعادة حركة المفصل وتوسيع مداه الحركي في معظم الاتجاهات المقاسة.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

ففي **اختبار زاوية الثني للأمام** يتضح أن الوسط الحسابي في القياس القبلي بلغ **(123)** درجة، وبانحراف معياري **(17.029)**، في حين ارتفع في القياس البعدي إلى **(162)** درجة، وبانحراف معياري **(15.312)**، وبلغت نسبة التحسن **(32.86%)**، وكانت قيمة **(t = -8.625)** عند مستوى دلالة **(0.001)**، وهي قيمة دالة إحصائياً. وتشير هذه النتيجة إلى أن التمرينات التأهيلية أسهمت بفاعلية في تحسن حركة الثني الأمامي لمفصل الكتف، وهي من الحركات الأساسية التي يعتمد عليها اللاعب في رفع الذراع أمام الجسم وفي أداء كثير من الواجبات الحركية والمهارية.

أما في **اختبار زاوية المد للخلف**، فقد أظهرت النتائج تحسناً معنوياً واضحاً، إذ بلغ الوسط الحسابي في القياس القبلي **(45)** درجة، والانحراف المعياري **(9.428)**، بينما بلغ في القياس البعدي **(59)** درجة، والانحراف المعياري **(3.162)**، وبلغت نسبة التحسن **(35.72%)**، وكانت قيمة **(t = -5.468)** عند مستوى دلالة **(0.001)**، وهي دالة إحصائياً. ويعني ذلك أن البرنامج لم يقتصر على تحسن الحركات الأمامية للمفصل، بل امتد أثره إلى تحسن حركات المد الخلفي أيضاً، وهو ما يعكس استعادة أفضل لمرونة المفصل والأنسجة المحيطة به.

وفي **اختبار زاوية الإبعاد** ظهر تحسن واضح وكبير، إذ بلغ الوسط الحسابي في القياس القبلي **(122)** درجة، وبانحراف معياري **(15.312)**، ثم ارتفع في القياس البعدي إلى **(163)** درجة، وبانحراف معياري **(14.181)**، وبلغت نسبة التحسن **(35.21%)**، وكانت قيمة **(t = -7.174)** عند مستوى دلالة **(0.001)**، وهي قيمة دالة إحصائياً. وتعد هذه النتيجة ذات أهمية كبيرة؛ لأن حركة الإبعاد من أكثر الحركات ارتباطاً بوظيفة مفصل الكتف وبالأنشطة الرياضية التي تتطلب رفع الذراع جانباً، كما أنها من الحركات التي تتأثر بدرجة واضحة في إصابات الكفة المدورة، ومن ثم فإن تحسنها يشير إلى استعادة ملحوظة في كفاءة المفصل الحركية.

أما في **اختبار زاوية التدوير للداخل**، فقد بلغت قيمة الوسط الحسابي في القياس القبلي **(59)** درجة، والانحراف المعياري **(2.108)**، في حين بلغ في القياس البعدي **(59.5)** درجة، والانحراف المعياري **(1.581)**، وبلغت نسبة التحسن **(0.98%)** ، وكانت قيمة **(t = -0.557)** عند مستوى دلالة **(0.591)**، وهي غير دالة إحصائياً. وتدل هذه النتيجة على أن التمرينات التأهيلية لم تحدث تحسناً جوهرياً في هذا الاتجاه الحركي، وقد يعزى ذلك إلى أن التدوير للداخل كان قريباً من مستواه الوظيفي المقبول منذ القياس القبلي، أو لأن الإصابة لم تؤثر فيه بالدرجة نفسها التي أثرت بها في بقية الحركات، أو أن طبيعة التمرينات ركزت بدرجة أكبر على الحركات الأكثر تضرراً من الناحية الوظيفية.وفي **اختبار زاوية التدوير للخارج** كان هناك تطور وبدرجة معنوية ، إذ بلغ الوسط الحسابي في القياس القبلي **(67)** درجة، والانحراف المعياري **(14.376)**، وارتفع في القياس البعدي إلى **(79)** درجة، والانحراف المعياري **(2.108)**، وبلغت نسبة التحسن **(24.15%)**، وكانت قيمة **(t = -2.753)** عند مستوى دلالة **(0.022)**، وهي دالة إحصائياً. ويكشف ذلك عن أن البرنامج أسهم في تحسن مدى التدوير الخارجي للمفصل، وهي حركة ذات أهمية في الثبات الوظيفي للكتف بصورة كبيرة وفي كثير من الاداءات المهارية التي تتطلب تحكماً دقيقاً باتجاه الذراع ووضعها أثناء الحركة.وتشير هذه النتائج إلى أن التمرينات التأهيلية قد أدت إلى تحسن واضح في المدى الحركي لمفصل الكتف في معظم الاتجاهات المقاسة، وخصوصاً الثني للأمام، والمد للخلف، والإبعاد، والتدوير للخارج، في حين لم يظهر تحسن معنوي في التدوير للداخل. ويمكن تفسير هذا التحسن العام بأن التمرينات التأهيلية

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

المتدرجة قد أسهمت في زيادة مرونة الأنسجة الرخوة المحيطة بالمفصل، وتقليل التصلب، وتحسن المطاطية العضلية، فضلًا عن تقليل الألم الذي كان يحد من حرية الحركة في القياس القبلي.

مناقشة نتائج القياسات القبلية والبعدية لمتغير (المدى الحركي):

أظهرت نتائج الجدول رقم (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في معظم متغيرات المدى الحركي لمفصل الكتف، ولصالح القياس البعدي، إذ تحسنت زاوية الثني للأمام، وزاوية المد للخلف، وزاوية الإبعاد، وزاوية التدوير للخارج، في حين لم يظهر اختبار زاوية التدوير للداخل فرقاً ذا دلالة إحصائية.وتشير هذه النتائج إلى أن التمرينات التأهيلية قد أدت إلى تحسن واضح في المدى الحركي لمفصل الكتف في معظم الاتجاهات المقاسة، وخصوصاً الثني للأمام، والمد للخلف، والإبعاد، والتدوير للخارج، في حين لم يظهر تحسن معنوي في التدوير للداخل. ويمكن تفسير هذا التحسن العام بأن التمرينات التأهيلية المتدرجة قد أسهمت في زيادة مرونة الأنسجة الرخوة المحيطة بالمفصل، وتقليل التصلب، وتحسن المطاطية العضلية، فضلا عن تقليل الألم الذي كان يحد من حرية الحركة في القياس القبلي.

ويمكن عزو هذه النتائج إلى أن خفض درجة الألم الناتج عن اداء التمرينات التأهيلية مما أتاح للمصابين فرصة أداء التمرينات الحركية بدرجة أفضل، مما ساعد على استعادة الحركة الطبيعية تدريجياً. فالألم في إصابات الكتف يؤدي غالباً إلى التحفظ الحركي وتقليل استخدام الطرف المصاب، وعندما ينخفض هذا الألم يصبح المفصل أكثر قابلية للحركة ويزداد مدى أدائه الوظيفي. ومن ثم فإن التحسن في المدى الحركي لا يمكن فصله عن التحسن الذي تحقق في درجة الألم وفي القوة العضلية، لأن هذه المتغيرات مترابطة وظيفياً وتؤثر في بعضها بعضاً.

وان نتائج هذا الجدول تؤكد أن التمرينات التأهيلية ادت الى تحسن المدى الحركي لمفصل الكتف لدى الرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي، وأن هذا التحسن يظهر بوضوح في أغلب الاتجاهات الحركية الأساسية، وهو ما يدعم فرضية وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في متغيرات المدى الحركي.وتتفق هذه النتيجة مع التوجهات الحديثة في تأهيل إصابات الكفة المدورة، لأن استعادة المدى الحركي تمثل هدفاً رئيسياً في العلاج المحافظ، كما أن التقييم السريري الحديث يوصي بقياس المدى الحركي بصورة موضوعية ومتابعة حركات الثني والإبعاد والتدوير بوصفها مؤشرات أساسية على تحسن وظيفة الكتف واستجابته للتأهيل (Desmeules et.al , 2025 , 26-27). كما اشارت الأدبيات الحديثة إلى أن ألم الكتف الذي يرتبط بالكفة المدورة غالبًا ما يترافق مع تقييد في الحركة وضعف في الوظيفة، وأن استعادة الحركة الخالية من الألم وتحسين الأداء الوظيفي يعتبران من الأهداف العلاجية الرئيسة (Wu et.al , 2025 ,2). ويعتبر تحسن زاوية الثني للأمام له أهمية وظيفية خاصة، لأن هذه الحركة لها ارتباط بمهام الوصول والرفع والعمل فوق مستوى الرأس، وهي من الحركات الاكثر تأثراً في حالات ألم الكتف المرتبط بالكفة المدورة. كما اثبتت دراسة (Chepeha et al., 2025) ، ان الثني الأمامي تحسن وذلك مع برنامج التمارين التقدمي بصورة مستمرة وبمرور الوقت (Chepeha et.al , 2025 , 9-8) ، ويعكس تحسن زاوية المد للخلف اتساع حرية الحركة الكلية للمفصل وتحسن قدرة المصاب على تحريك الذراع خلف الجذع، أما زاوية الإبعاد فقد مثلت واحدة من أهم النتائج سريرياً، لأن الإبعاد من الحركات الأكثر

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

ارتباطاً بأعراض الكفة المدورة وبالقوس المؤلم، وقد بينت دراسة حديثة أن هذه الحركة سجلت تحسناً واضحاً في برنامج يحتوي على تمارين منظمة ، كما يحمل مؤشر التحسن في زاوية التدوير للخارج دلالة وظيفية مهمة، لأنه يرتبط بكفاءة الكتف أثناء الحركات المركبة، وقد أظهرت الدراسة نفسها أن التدوير الخارجي كان من الحركات التي أظهر تحسن مستمر مع التقدم في التمرينات التأهيلية (Chepeha et.al , 2025 , 9-8).

وفي المقابل ، لم يظهر اختبار زاوية التدوير للداخل فرقًا معنوياً، ويمكن تفسير ذلك بأن هذا الاتجاه قد يكون أقل استجابة من غيره لبعض حالات الكفة المدورة، أو أن القصور القبلي فيه كان أقل من بقية الحركات، وهو ما يجعل حجم التغير اللاحق أقل وضوحاً من الناحية الاحصائية. وهذا التفسير يجد ما يسنده في دراسة (Chepeha et al., 2025) ، التي بينت أن الدوران الداخلي عند زاوية (90) كان أقل الحركات تغيراً بمرور الوقت مقارنة بالإبعاد والثني والدوران الخارجي (Chepeha et.al , 2025 , 9-8) . ويمكن ربط هذا التحسن العام في اختبارات المدى الحركي بانخفاض الألم الذي تحقق بعد تنفيذ البرنامج ،وذلك لأن تخفيف الألم سيزيد من تقبل الحركة، ويؤدي الى تحسين قدرة المصاب على أداء تمارين الحركة والمطاولة والتقوية بفاعلية أكبر. وبشكل عام تؤكد نتائجنا في هذا الجدول أن التمرينات التأهيلية كانت فعالة في تحسين معظم الاتجاهات الحركية الأساسية لمفصل الكتف، وخصوصاً حركة الثني للأمام، والمد للخلف، والإبعاد، والتدوير للخارج، وهي تعد من اكثر الحركات ارتباطًا بالأداء الوظيفي والرياضي لمفصل الكتف. أما عدم دلالة التدوير للداخل فلا يضعف النتيجة العامة، بل يعكس خصوصية استجابة هذا الاتجاه الحركي.

في ضوء ما اسفرت عرض وتحليل ومناقشة نتائج الجدول (2) و (3) و (4) نجد ان الفروق موجودة بين القياسات القبلية والبعدية وكانت لصالح القياسات البعدية ، وما حصل من فروق في القياسات البعدية على القبلية هو لتأثير التمرينات التأهيلية في تخفيف درجة الالم لمفصل الكتف لدى الرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي ، والذي قد ساهم بوضوح في تخفيف الألم وتحسن الاستجابة الوظيفية لمفصل الكتف المصاب لدى أفراد العينة، وهو ينسجم مع الأهداف العلاجية الأولية التي تحدث في إصابات الكفة المدورة، إذ تهدف المداخل التأهيلية أساسًا إلى إعادة المدى الحركي الطبيعي للمفصل من غير الشعور بالألم ، وصولًا إلى تحسين وظيفة الكتف بصورة عامة وبأفضل صورة ممكنة (Wu et.al , 2025 ,2) .

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات:

من خلال النتائج تم التوصل إلى إن استعمال التمرينات التأهيلية كان له تأثير إيجابي في تحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف لدى الرياضيين المصابين بإصابة الكفة المدورة . كما أظهرت عينة البحث تحسن واضح في صفة القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف بعد تنفيذ التمرينات التأهيلية، وهذا يدل على أن التدرج بالتمرينات من الحركات الخفيفة وبالمساعدة إلى تمرينات المقاومة ، مما أسهم في تحسين وتطوير القوة العضلية لمفصل الكتف المصاب. وقد حققت العينة تحسناً واضح في المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب ، وذلك بعد تنفيذ التمرينات التأهيلية، ويعزى ذلك إلى التمرينات التأهيلية التي راعت مبدأ التدرج، والعمل ضمن حدود الألم، والانتقال بصورة منتظمة من تمرينات المرونة ، والمدى الحركي إلى تمرينات القوة ، والتحكم

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

الحركي. وادت التمرينات التأهيلية إلى انخفاض ذات دلالة معنوية في درجة الألم بين القياسين القبلي والبعدي، وهذا يشير إلى فاعليتها في تحسين الاستجابة العلاجية وتقليل العوائق التي تحد وتعيق من أداء الحركة. كما إن التمرينات التأهيلية قد استهدفت عضلات الكفة المدورة والعضلات المحيطة بمفصل الكتف المصاب وأسهمت في تحسن الثبات الوظيفي للمفصل، مما انعكس بصورة ايجابية على قدرة الرياضيين على أداء الحركات التي ترتبط بمتطلبات النشاط الرياضي. و إن مراعاة تنفيذ التمرينات التأهيلية ضمن حدود الألم والتوقف عند ظهور أي عارض كان سبباً مهماً في ضمان سلامة الرياضيين المصابين، وتحقيق التحسن بصورة تدريجية دون تعريض مفصل الكتف المصاب لإجهاد زائد أو انتكاس وظيفي.

2-5 التوصيات:

اعتماد التمرينات التأهيلية في برامج التأهيل لتأهيل إصابات الكفة المدورة لدى الرياضيين. كما يجب اعتماد التمرينات التأهيلية التي يكون المدى الحركي لها مشابهاً للتركيب التشريحي لمفصل الكتف وهذا يؤدي الى تحسن المدى الحركي والعضلات العاملة وتقليل درجة الالم بشكل اسرع عند استخدام الوسائل التأهيلية والعلاجية لإصابة مفصل الكتف. مع ضرورة بناء البرامج التأهيلية لإصابات الكتف وفق مراحل متدرجة، تراعي درجة الالم وشدة الإصابة ومستوى الكفاءة الوظيفية. ويمكن إجراء دراسات مستقبلية على عينات أكبر وإصابات كتف مختلفة ولفترات زمنية اطول.

المصادر

1.الجار الله، س. ك. ح. (2006)، "تأثير منهج تأهيلي مقترح في علاج بعض إصابات الأنسجة الرخوة في مفصل الكتف"، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعه بابل .
2.حسن ، ب. ن. (2019)، الاصابات الرياضية وتقنيات التأهيل الحديث ، ط1، مطبعة الميزان ، النجف الاشرف.
3.حسن ، ع. م. (2018)، التشريح الوظيفي للجهاز الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.
4.العليمي، أ. ف.، لطفي، م. ر.، عبد الهادي، م. ب.، وعيد، إ. ي. (2025)، "فعالية برنامج قائم على استخدام تمرينات PNF على الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف بعد إصابة الخلع الجزئي للاعبي بعض الرياضات الجماعية"، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، مج. 35، ع. 11، ص ص. 1-34.
5.محجوب ، و. (2002)، البحث العلمي ومناهجه ، دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد.
6.محجوب ، و. (1998)، طرائق البحث العلمي ومناهجه، دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد.
7.يوسف ، م. ا. (2002)، دراسات حول مشكلة الطب الرياضي ، ط6 ، مكتبة الاشعاع للطباعة والنشر، الاسكندرية .

8.Buckup, K. (2004), Clinical Tests for the Musculoskeletal System, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, Germany.
9.Chepeha, J., Silveira, A., Sheps, D., Luciak-Corea, C., Styles-Tripp, F. and Beaupre, L. (2025), "A standardized criteria-based progressive shoulder exercise program is effective in managing rotator cuff-related shoulder pain: A prospective cohort study", PLOS ONE, Vol. 20 No. 7, e0328728. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0328728
10. Desmeules, F., Roy, J. S., Lafrance, S., Charron, M., Dubé, M. O., Dupuis, F., ... & Michener, L. A. (2025). "Rotator cuff tendinopathy diagnosis, nonsurgical medical care, and rehabilitation: A clinical practice guideline", Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, Vol. 55 No. 3, pp. 235-274. https://doi.org/10.2519/jospt.2025.13182
11. Hussein, I. J. (2026). "The effect of rehabilitation exercises accompanied by a point-laser device on restoring the functional abilities of the injured shoulder joint in advanced athletes participating in sports activities". *Journal of Physical Education*, Vol. 38 No. 1, pp 1895–1907. https://doi.org/10.37359/JOPE.V38(1)2026.2422
12. Page, M.J., Green, S., Mrocki, M.A., Surace, S.J., Deitch, J., McBain, B., Lyttle, N. and Buchbinder, R. (2016), "Electrotherapy modalities for rotator cuff disease", Cochrane Database of Systematic Reviews, Vol. 2016 No. 6, Art. No. CD012225.
https://doi.org/10.1002/14651858.CD012225
13. Saladin ،K. S. (2015), :Anatomy & Physiology The Unity of Form and Function, 7th ed,. McGraw-Hill Education, New York.
14. Wu, D., Wen, Z., Ke, H., Zhang, J., Zhong, S., Teng, J., Xu, L., Li, J., Shao, Y., & Zeng, C. (2025). "Specific modes of exercise to improve rotator cuff-related shoulder pain: Systematic review and meta-analysis", Frontiers in Bioengineering and Biotechnology, Vol. 13, Art. No. 1560597. https://doi.org/10.3389/fbioe.2025.1560597
15. Zhang, B., Raguzzi, I. A., Dupuis, F., Gianola, S., Morgan-Daniel, J., Roy, J. S., & Pozzi, F. (2026), "Addressing shoulder weakness in individuals with rotator cuff-related shoulder pain: A systematic review with meta-analysis", Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, Vol. 56 No. 2.
https://doi.org/10.2519/jospt.2025.13445

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

ملحق (1) استمارة اختبار قياس درجة الالم

ت	الاسم	قبلي						بعدي					
		درجة الالم (1-8)						درجة الالم (1-8)					
		الم بالراحة	الم عند الضغط على المنطقة	الم بالحركة بزاوية			المجموع	الم بالراحة	الم عند الضغط على المنطقة	الم بالحركة بزاوية			المجموع
				30	60	90				30	60	90	
		1	1	3	2	1		1	1	3	2	1	
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

ملحق (2) استبيان خاص للاعبين

عزيزي اللاعب:

يهدف هذا الاستبيان إلى دراسة إصابة الكفة المدورة وتأثيرها على الأداء الوظيفي والرياضي.
جميع البيانات ستكون سرّية وتُستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

القسم الأول: البيانات الديموغرافية

1. العمر: ..... سنة
2. الجنس:
☐ذكر ☐ أنثى
3. نوع الرياضة التي تمارسها: .....
4. مستوى الممارسة الرياضية: ☐جامعي ☐ تنافسي ☐ منتخب
5. عدد سنوات الممارسة الرياضية: ..... سنوات
6. اليد المسيطرة: ☐يمنى ☐ يسرى

القسم الثاني: التاريخ الصحي للكتف

7. **هل تعاني حاليًا من ألم في مفصل الكتف؟**
☐نعم ☐لا
8. **في حال الإجابة بنعم، حدّد الكتف المصاب:**
☐الأيمن ☐ الأيسر ☐ كلاهما

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

9. **هل تم تشخيص إصابة الكُفّة المُدوَّرة من قبل طبيب أو مختص؟**
☐نعم ☐لا

10. **نوع الإصابة حسب التشخيص (إن وُجد):**
☐تمزق جزئي ☐تمزق كلي ☐التهاب/إجهاد ☐غير معروف

11. **مدة الإصابة:**
☐أقل من 3 أشهر ☐3–6 أشهر ☐أكثر من 6 أشهر

12. **سبب الإصابة:**
☐جهد تدريبي زائد ☐حركة متكررة خاطئة ☐إصابة مباشرة ☐غير معروف

القسم الثالث: شدة الألم (المقياس البصري VAS)
يرجى تحديد شدة الألم من (0 = لا يوجد ألم) إلى (10 = ألم شديد جدًا)

13. **شدة الألم أثناء الراحة:**
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

14. **شدة الألم أثناء الأداء الرياضي:**
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

15. **شدة الألم بعد التمرين:**
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

القسم الرابع: تأثير الإصابة على المستوى الرياضي

16. إلى أي مدى أثّرت الإصابة على مستواك الرياضي؟
☐لم تؤثر ☐تأثير بسيط ☐تأثير متوسط ☐تأثير شديد

17. هل اضطررت للتوقف عن التدريب بسبب الإصابة؟ ☐نعم ☐ لا

18. مدة التوقف (إن وُجد): ..... **أسابيع**

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

ملحق (3) تمرينات الوحدة التاهيلية

صُمم التمرينات على وفق مبدأ التدرج في مستوى الصعوبة ، وبما يراعي أداء التمرينات ضمن حدود الألم، والمحافظة على سلامة المفصل، والانتقال من التمرينات الثابتة والمساعدة والمتحركة إلى تمرينات المقاومة والتمرينات الأقرب إلى متطلبات الحركة الوظيفية قبل حدوث الاصابة ويُستخدم تسلسل التمرينات الآتي بوصفه دليلا مرجعياً للوحدات الأسبوعية، إذ تذكر الجداول اللاحقة أرقام التمرينات بدل إعادة وصفها كاملًا في كل جدول.

ت	اسم التمرين	طريقة أداء التمرين	هدف التمرين
1	تمرين مد الكتف الثابت	الوقوف مع الظهر مقابل الحائط والذراعان ممدودتان بجانب الجسم، مع تساوي امتداد الكتفين، ثم دفع الحائط بواسطة الذراعين والثبات 5 ثوان والعودة للوضع الطبيعي.	تنشيط العضلات المحيطة بالكتف وتحسين التحكم العصبي العضلي دون تحميل عالٍ.
2	حركة خطف الكتف للجانب	رفع الذراع إلى الجانب والذراع ممدودة وراحة اليد للأسفل، مع بقاء الجذع مستقيماً حتى الشعور بتوتر عضلي مناسب، ثم الثبات حسب زمن الوحدة.	تحسين المدى الحركي للخطف الجانبي وتقوية العضلات العاملة حول مفصل الكتف.
3	حركة خطف الكتف للأمام	رفع الذراع للأمام باتجاه السقف مع مد الذراع وسحبها إلى أعلى نقطة ممكنة ثم الثبات	تحسين مدى الثني الأمامي للكتف وزيادة المرونة الحركية.
4	دفع الكتف الداخلي	الوقوف من الجانب ووضع الذراع ضد الحائط مع ثني المرفق بزاوية قائمة، ثم دفع الحائط بالذراع والثبات 5 ثوان والعودة للوضع الطبيعي.	تقوية العضلات المسؤولة عن الدوران الداخلي بطريقة ثابتة وآمنة.
5	دوران الكتف الخارجي	الوقوف في زاوية أو إطار الباب ووضع الذراع ضد الحائط بزاوية قائمة، ثم دفع الذراع ضد الحائط والثبات 5 ثوان والعودة للوضع الطبيعي.	تقوية العضلات المسؤولة عن الدوران الخارجي وتحسين ثبات الكتف.
6	التدوير البندولي للذراع	الانحناء من الورك للأمام مع إسناد الجسم على مصطبة، وتحريك الذراع المصابة بحركة دائرية باتجاه عقارب الساعة ثم عكسها.	تخفيف التيبس، وتحسين الحركة الدائرية، وتنشيط الدورة الدموية حول المفصل.
7	سحب الحبل المطاطي للجانب	مسك الحبل المطاطي بكلتا اليدين وسحبهما للجانب مع التحكم الكامل في الحركة والعودة ببطء.	تقوية مثبتات لوح الكتف والعضلات الخلفية للكتف.
8	تمرين التدوير الداخلي	وضع الذراع خلف الظهر، ومن مفصل المرفق تُرفع الذراع إلى الأعلى ثم تخفض للأسفل بصورة مسيطر عليها.	تحسين الدوران الداخلي والمرونة الخلفية لمفصل الكتف.
9	مد الذراعين على المصطبة من الجلوس على الركبتين	من وضع الجلوس على الركبتين، تُمد الذراعان على المصطبة مع ثني الرقبة والرأس للأسفل والثبات.	تحسين مرونة الكتف والظهر العلوي وتخفيف الشد حول المفصل.
10	تحريك العصا خلف الظهر للجانبين	من وضع الوقوف، توضع اليدان خلف الظهر مع مسك العصا وتحريكها للجانبين مع بقاء الذراعين ممدودتين.	تحسين مدى حركة الكتف الخلفي والتناسق الحركي بين الطرفين.
11	رفع العصا أمام الجسم	الوقوف فتحاً مع مسك العصا أمام أسفل الجسم، ثم رفع	زيادة مرونة الكتف وتحسين مدى

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

ت	اسم التمرين	طريقة أداء التمرين	هدف التمرين
	والضغط خلفاً	العصا عالياً والضغط خلفاً ضمن حدود الألم.	الرفع والضغط الخلفي.
12	رفع العصا خلف الظهر والعودة	الوقوف فتحاً مع مسك العصا أمام أسفل الجسم، ثم رفع العصا عالياً خلف الظهر والعودة للوضع الأصلي.	تحسين مرونة الكتف في الاتجاهات الخلفية.
13	تحريك العصا للأعلى والأسفل	من وضع الوقوف فتحاً، تُمد الذراعان للأمام مع رفع العصا وتحريكها للأعلى والأسفل بصورة منتظمة.	تحسين المدى الحركي العام والسيطرة على حركة الكتف.
14	سحب الحبل المطاطي أمام الحائط	مواجهة الحائط ومسك الحبل المطاطي من الطرفين وسحبهما للخارج من خلال تباعد اليدين.	تقوية العضلات الخلفية ومثبتات لوح الكتف مع تحسين التحكم الحركي.
15	مد الذراعين على فتحة الباب	من وضع الوقوف أمام فتحة الباب، تُمد الذراعان للجانب مع دفع الصدر إلى الأمام ضمن حدود الألم.	إطالة عضلات الصدر والأجزاء الأمامية من الكتف وتحسين وضعية المفصل.
16	ثني ومد الذراعين أمام الحائط	الوقوف أمام الحائط مع تساوي امتداد الكتفين، ثم ثني ومد الذراعين من مفصل المرفق مع التأكيد على وضعية الذراعين اثناء الاداء.	تقوية عضلات الصدر والكتف والذراعين وتحسين مدى الحركة للمفصل
17	فرد الأكتاف من مسك اليدين خلف الظهر	من وضع الوقوف، تُمسك اليدان خلف الظهر مع فرد الأكتاف للخلف والثبات.	تحسين وضعية الكتف ومرونة العضلات الأمامية وتنشيط العضلات الخلفية.
18	سحب الحبل المطاطي خلف الظهر للأعلى	مسك حبل مطاطي خلف الظهر ثم سحبه إلى الأعلى حتى أعلى نقطة ممكنة مع التحكم في العودة.	تقوية العضلات العاملة في الرفع الخلفي وتحسين مقاومة الكتف.
19	تدوير الذراعين بالدمبلص أماماً	من الوقوف والذراعان ممدودتان وحاملتان للدمبلص بجانب الجسم، تُدار الذراعان للأمام بحركة مستمرة ومسيطر عليها.	زيادة القوة والتحمل الديناميكي لعضلات الكتف.
20	رفع الكتفين ولفهما للخلف	رفع الكتفين للأعلى مع لفهما للخلف بحركة دائرية كبيرة، ويمكن زيادة الصعوبة بحمل الدمبلص.	تقوية العضلات الرافعة والمثبتة للوح الكتف وتحسين التحكم الوضعي.
21	النشر للجانب من الانحناء للأمام	من وضع الانحناء للأمام، تُنشر الذراعان للجانب، ويمكن زيادة الصعوبة بحمل الدمبلص.	تقوية الدالية الخلفية ومثبتات لوح الكتف.
22	إرجاع الذراع للخلف بالدمبلص	من الوقوف مع ميلان الجذع للأمام ومسك الدمبلص، تُرجع الذراع إلى الخلف من الكتف والمرفق إلى أبعد نقطة ممكنة.	تقوية العضلات الخلفية للكتف والذراع وتحسين التحكم الوظيفي.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

ملحق (4)نموذج تمرينات الوحدة التأهيلية

المرحلة الأولى - الأسبوع 1 - الوحدة التأهيلية رقم (1)

اليوم: الأحد **التاريخ:** 2026/2/15 **وقت الإحماء:** 5 د **وقت الجزء الختامي:** 5 د

زمن الوحدة: 39 دقيقة

الشدة: خفيفة جدًا وضمن حد الألم

هدف الوحدة: تنشيط الدورة الدموية ومنع الضمور العضلي في منطقة الاصابة وكذلك المحافظة على كفاءة العمل العصبي العضلي للعضلات المحيطة بمفصل الكتف.

ت	تسلسل التمرينات	زمن أداء التمرين	التكرار	الراحة بين التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات	الزمن الكلي
1	1	5 ثا	3	15 ثا	2	3 د	4.5 د
2	4	5 ثا	3	15 ثا	2	3 د	4.5 د
3	5	5 ثا	3	15 ثا	2	3 د	4.5 د
4	6	10 ثا	3	15 ثا	2	3 د	5 د
5	8	10 ثا	3	15 ثا	2	3 د	5 د
6	9	30 ثا	2	15 ثا	2	3 د	5.5 د
7	10	10 ثا	3	15 ثا	2	3 د	5 د
8	11	10 ثا	3	15 ثا	2	3 د	5 د
الزمن الكلي للتمرينات: 39 د							

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

The Effect of Rehabilitation Exercises on Improving Functional Efficiency in Rotator Cuff Injuries among Athletes

Abdul Rahman Duraid Salem, Prof. Dr. Lina Sabah Matti
College of Basic Education – Al-Mustansiriyah University
llina_1982.edbs@uomustansiriyah.edu.iq
abdalrahman444@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract

The importance of this research is further emphasized by its investigation of one of the most common injuries among athletes: the moderate partial rotator cuff tear. This injury often sidelines athletes from participating in sports activities for a considerable period. The study employed the therapeutic technique of iontophoresis—defined as the delivery of ions to specific body tissues via direct electrical current to achieve a therapeutic benefit. The research aimed to design a program of rehabilitative exercises to be administered in conjunction with iontophoresis for the study sample. Furthermore, This study aimed to reveal the effect these combined rehabilitative Training and iontophoresis on alleviating pain levels in the study sample subjects suffering from partial rotator cuff tears. Additionally, The research aimed to measure the impact this combined intervention on developing motor range and muscular physical strength of muscles acting on the shoulder cooperation in the study sample subjects diagnosed with moderate partial rotator cuff tears.The researcher adopted the experimental method, deeming it the best approach for the nature of the research problem. In selecting the research population and sample, the researcher utilized a preliminary comprehensive enumeration method involving the distribution of an electronic questionnaire to identify individuals within the population who met the specific participation criteria. The total size of the research population amounted to (15) athletes, distributed as follows: (5) volleyball players, (3) handball players, (2) track and field athletes, (2) basketball players, and (1) football player. In light of the requirements for experimental control, five players were excluded due behind them to adhere to the prescribed regimen of the rehabilitation program; consequently, the final research sample consisted of ten players. The sample was selected from among athletes suffering from moderate partial

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.97-128

tears of the shoulder joint. Following a clinical examination and medical diagnosis—conducted by a specialist physician utilizing Doppler By utilizing specialized diagnostic approaches, the precise classification and magnitude of each trauma were successfully identified. To ensure baseline equivalence across the research sample, the investigator computed the skewness coefficient relative to demographic and physical metrics, including chronological age, stature, body mass, and training history. The study yielded several key conclusions, most notably that integrating iontophoresis with remedial activities led to a remarkable and statistically significant decrease in pain intensity when comparing pre-test and post-test data. This evidence highlights the potency of such a dual-therapeutic regimen in optimizing clinical outcomes and overcoming mechanical constraints that restrict anatomical mobility. Moreover, blending physical conditioning drills with iontophoresis treatment exerted a highly favorable influence on elevating the functional capabilities of the glenohumeral joint among sports practitioners diagnosed with rotator cuff pathologies. Accordingly, the investigator advocated—based on these experimental outcomes—the incorporation of therapeutic exercises in tandem with iontophoresis as an approved rehabilitative standard for managing rotator cuff lesions within sports environments. Furthermore, the author stressed the vital importance of organizing recovery protocols for shoulder disorders as a progressive, multi-stage framework that meticulously accounts for individual discomfort thresholds, the pathological grade of the trauma, and the current functional threshold of the athlete.