DoI:10.62540/mjss.2025.2.7.5 المجلد (7) العدد (2) 2025

مجلة المستنصرية لعلوم الرياضة

https://mjss.uomustansiriyah.edu.iq/index.php/mjss/index

# تأثير تمرينات بالحبال المطاطية في تأهيل المصابين بالكسر البسيط لمفصل المرفق من الذكور بأعمار (15-17) سنة

مضر مؤيد عبد الله جاسم
جامعة الموصل/كلية التربية الاساسية
Mudher83@gamil.com

تاريخ الاستلام : 2025/2/2
تاريخ القبول: 27/ 2025/2
تاريخ النشر:2025/4/1

هذا العمل مرخص من قبل Creative Commons Attribution 4.0 International Licens

**ملخص البحث:**

تتحدد أهداف البحث في:- إعداد تمرينات الحبال المطاطية في تأهيل للمصابين بالكسر البسيط لمفصل المرفق من الذكور بأعمار(15- 17)سنة . والتعرف على تأثير تمرينات الحبال المطاطية في تحسين القوة العضلية والمدى الحركي للمصابين بالكسر البسيط لمفصل المرفق من الذكور بأعمار15- 17 ، والتعرف على الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعديه في القوة العضلية والمدى الحركي للمصابين بالكسر البسيط لمفصل المرفق بأعمار 15-17 سنة .وافترض الباحث بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية في القوة العضلية والمدى الحركي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات البعدية في القوة العضلية والمدى ولمجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية، واستنتج الباحث :- 1.التمرينات التأهيلية المعدة لها تأثير إيجابي في تحسين (القوة العضلية – المدى الحركي ) للمصابين بالكسر البسيط لمفصل المرفق 2.التمرينات التأهيلية المعدة من قبل الباحث كان لها الأثر الواضح في تحسين المديات الحركية لمفصل المرفق للمصابين بالكسر البسيط . ويوصي الباحث بعدد من التوصيات هي : استخدام الحبال المطاطية والتنوع والتباين في التمرينات لها دور في علاج وتأهيل إصابة الكسور حول مفصل المرفق

# The Effect of Rubber Ropes Exercises in Rehabilitating Males with Simple Fractures of the Elbow Joint aged (15-17) years

Muthar Muaaed Abdulla

**Abstract:**

The objectives of the research are: - Preparing rubber ropes exercises in rehabilitation for males with simple fractures of the elbow joint aged (15-17) years. And to identify the effect of rubber rope exercises in improving the muscle strength and range of motion of males with a simple fracture of the elbow joint, aged 15-17 years, and to identify the differences between the control and experimental groups in the post-tests in the muscle strength and range of motion of those with a simple fracture of the elbow joint, aged 15-17 years. The researcher

hypothesized that there were no statistically significant differences between the pre- and post-tests in muscle strength and range of motion, for the control and experimental groups, and in favor of the post-test.
There are no statistically significant differences between the post-tests in muscular strength and range for the two research groups and in favor of the experimental
**Keywords**: Rubber ropes, rehabilitate, males, fractures, elbow joint .

## 1- المقدمة:

الدراسات المنهجية المنظمة لا تبني استنتاجاتها على التكهن عند توصلها الى الحقائق المعرفية المجدية مالم تتم على وفق اطر وأساليب البحث العلمي فالتأهيل الرياضي يمتاز بخصوصية تهدف إلى الحد أو الشفاء من الإصابة وتوخي الحذر من الإعراض الجانبية عند استخدام الوسائل والأساليب العلاجية غير المناسبة .

وان الكسور على اختلاف أنواعها ومستواها تسبب إصابات لا تقتصر على العظام فقط وانما يمتد تأثيرها الى العضلات التي تكسو العظام فضلا عن إن تجبيس الكسور يسبب ضعف في وظيفتها وهذا ما يطلق عليه حالة تيبيس العضلات إصابة المرفق من الإصابات الأكثر شيوعا" ولاسيما تلك الإصابات الناتجة عن الكسور ومن أثارها التحدد الحاصل في الحركة الطبيعية والقدرة الوظيفية للذراع فالتأهيل البدني لمثل هذا النوع من الإصابات يلعب دورا" مهما"وحاسما" في استعادة الحركة والقوة والمرونة .فاستخدام الحبال المطاطية احد أهم الأساليب الحديثة التي اثبتت فاعليتها في عملية التاهيل ووصولا بالمصاب الى مرحلة الشفاء ، فالحبال المطاطية بأنواعها تتميز بقدرتها على توفير مقاومة مرنة ومتنوعة في ان واحد مما تساعد المصابين بأداء تمارين متدرجة وموجهة تسهم في استعادة القوة والمرونة للمفصل بعد الإصابة بالكسر

إذ تكمن أهمية البحث في تحديد أهمية الحبال المطاطية ودورها في تحسين تحددات لمفصل المرفق بعد الإصابة بالكسر البسيط فضلا عن الفوائد العلاجية وأثرها في تقليل فترات التعافي من الإصابة

2-1 مشكلة البحث:

إن الكسور من الإصابات التي تترك أثارها ليس على العظام فحسب بل على العضلات التي تكسو هذه العظام فضلا على التجبيس هذه الكسور يسبب ضعف في وظيفة العضلات المحيطة بالمفصل ،

ويعد كسر مفصل المرفق من الإصابات الشائعة اصابات الرياضية التي تحدث نتيجة حوادث السقوط او الصدمات المباشرة ولان مفصل المرفق يلعب دورا" مهما" في حركة الذراع واليد فان عملية تاهيله بعد الكسر يعد من الامور المهمة لاستعادة الحركة الطبيعية والقوة الوظيفية .لذا ارتاى الباحث كمحاولة علمية منه اجراء دراسة لتأهيل مفصل المرفق بعد الإصابة بالكسر باستخدام تمرينات الحبال المطاطية لتحسين القوة العضلية والمدى الحركي فضلا عن تقليل التحدد الحاصل في مفصل المرفق من جراء التجبيس .

**1 – 3 أهداف البحث:**

1- إعداد تمرينات باستخدام الحبال المطاطية للمصابين بالكسر البسيط في مفصل المرفق .

2- التعرف على تأثير تمرينات باستخدام الحبال المطاطية في تحسين القوة العضلية والمدى الحركي للمصابين بالكسر البسيط في مفصل المرفق

3- التعرف على الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية في تحسين القوة العضلية والمدى الحركي للمصابين بالكسر البسيط في مفصل المرفق

**1- 4 فرضا البحث:**

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية في القوة العضلية والمدى الحركي وللمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح الاختبار البعدي

2-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات البعدية في القوة العضلية ولمجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية

**1- 5 مجالات البحث**

**1- 5-1 المجال البشري :-** عينة من المصابين بالكسر البسيط لمفصل المرفق وبأعمار 15- 17 سنة والبالغ عددهم (20) مصاب

**1-5-2 المجال ألزماني** : للفترة من 2-/6/2024 ولغاية 2024/8/3

**1-5-3 - المجال المكاني** :- المركز العلاج الطبيعي في مستشفى الواسطي التعليمي / مركز العلاج الطبيعي سبيتارا.

**2- لطريقة والأدوات**

**3- 2 – 1 منهج البحث**

يعد المنهج التجريبي احد مناهج البحث العلمي الأكثر استخداماً في المجال الرياضي كونه " يقوم على أساس التعامل المباشر والواقعي مع الظواهر المختلفة ويقوم على ركيزتين أساسيتين هما الملاحظة و التجربة بأنواعها" (1 : 135). لذا استخدمت الباحثة ا لمنهج التجريبي لملائمته مشكلة البحث

**2-2عينة البحث:**

ان مشكلة الدراسة تفرض تحديد مجتمع البحث في هذا النوع من الدراسات وبناءا على فانه يتحدد بالذكور المصابين بعمر (15- 17) سنة المصابين بإصابات الكسور البسيطة حول مفصل المرفق بعد فتح التجبيس ووصولهم الى مرحلة العلاج الطبيعي في مستشفى الواسطي ضمن تشكيلات دائرة صحة بغداد / الرصافة البالغ عددهم 25 مصاب وتم استبعاد (3) مصابين لغرض إجراء التجربة الاستطلاعية واستبعاد (2) مصاب كونهم مصابين بكسر مفصل المرفق الأيسر ، وبلغت عينة البحث (20) مصاب تم تقسيمهم على مجموعتين (10) للمجموعة التجريبية تعتمد التمرينات المقاومة التأهيلية التي اعدتها الباحثة

باستخدام الحبال المطاطية ، (10) مصابين يعتمدون التمرينات التاهيلية المستخدمة في مركز العلاج الطبيعي لمستشفى الواسطي .

**2 – 3 وسائل وأدوات البحث والاجهزة المستخدمة**

- المراجع العربية و الاجنبية
- الملاحظة والتجريب
- استمارة استطلاع اراء الخبراء
- الاختيارات والقياسات
- كاميرا تصوير فيديوية نوع.(Sony) ( سرعتها 240 صورة / ثا)
- ميزان طبي.
- شريط قياس
- حاسبة الكترونية
- حاسبة يدوية
- ادوات مكتبية
- برنامج كينوفا لاستخراج المديات الحركية
- -مستشعر القوة لقياس القوة العضلية
- حبال مطاطية نوع ( power resistance) صينية الصنع

**2 – 4 الاختبارات المستخدمة بالبحث**

**2-4-1 اختباري قياس زوايا المدى الحركي للذراع :**

**الهدف من الاختبار :**

قياس درجة زاوية انقباض عضلات الساعد مع العضد من مفصل المرفق

قياس درجة زاوية مد عضلات الساعد مع العضد من مفصل المرفق

**الأجهزة والوسائل :**

كاميرا فيديوية رقمية ، جهاز حاسبة محمولة (laptop) ، برنامج التحليل الحركي الكينوفا

**الإجراءات والشروط :**

المختبر في وضع الوقوف ، ويتم تصوير الذراع المصابة من الجانب بعد وضع علامات على مفصل المرفق ليمثل رأس الزاوية ، وفي اعلي العضد قبل التمفصل في الكتف ، وفي الساعد قبل التمفصل مع الكتف ويثني المختبر ذراعه بتقريب الساعد الى العضد بأقصى انثناء ممكن لحين الشعور بالألم ، ويمد المختبر ذراعه إلى الإمام بأقصى مد ممكن لحين الشعور بالالم .

**التسجيل** : يتم تصوير الذراع في كل من وضع الثني والمد ومن ثم خزنه في الحاسبة المحموله لغرض تحليله فيما بعد ولاستخراج فيمة الزاويتين لمفصل المرفق في كل من الثني والمد

**2-4-2 اختبارات القوة العضلية للذراع :**

**هدف الاختبار** :- قياس القوة الثابتة لسحب وضم عضلات الذراع بأوضاع واتجاهات مختلفة

- سحب الساعد بالضم للأعلى
- سحب الساعد بالضم للداخل
- سحب الساعد بالمد للأعلى
- سحب الساعد بالمد للداخل

**الأجهزة والأدوات** : استمارة تسجيل ، جهاز داينوميتر يتم تثبيته على الأرض أو الحائط ، مثبت به سلك معدني وحلقة مطاطية كافية لدخول كف اليد وتثبيت بالساعد .

**الإجراءات والشروط** :

يقف المختبر ويثبت الحلق بساعد احدى اليدين بعد ان يتم التأكد من تصفير جهاز الداينوميتر والجسم في وضع الوقوف والثبات ويقوم بسحب الساعد بالضم او المد بأقصى ما يمكن من قوة

**التسجيل** : يتم تسجيل قراءة الجهاز بشكل مباشر في استمارة التسجيل .

**اختبارات جهاز مستشعر القوة العضلية الالكتروني** :

**هدف الاختبار** :

قياس الانقباض العضلي لسحب وضم عضلات الذراع بأوضاع واتجاهات مختلفة

**الأجهزة والأدوات** :

جهاز مستشعر القوة العضلية ) نوع (EK3-200 ) الجيل الثالث مدرج القياس من (0.5) الى 2500 نيوتن ،استمارة تسجيل .

**الإجراءات والشروط :**

يقف المختبر ويعمد إلى ضم الساعد باتجاه العضد للأعلى ويوضع ذراع الجهاز على عضلات العضد يقف المختبر مواجها الصنبور ذي المقبض المثبت على الحائط ويغمد إلى فتل الساعد للداخل ويوضع ذراع الجهاز على عضلات الساعد الإنسية

يقف المختبر مواجها للصنبور ذي المقبض المثبت على الحائط ويغمد إلى فتل الساعد للخارج ويوضع ذراع الجهاز على عضلات الساعد الوحشية .

**التسجيل** : يتم تسجيل القراءات من الجهاز بشكل مباشر في استمارة التسجيل

وحدة القياس : نيوتن وأجزاءه

**2 – 5 التجربة الاستطلاعية:**

قام الباحث باجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ 6/2/ 2024 على عينة (2) من مركز العلاج الطبيعي سبيتارا وخارج عينة البحث والذين استبعدوا من التجربة الرئيسية وكان الغرض منها

- معرفة فريق العمل المساعد للعمل التجريبي
- معرفة وقت التمرين من حيث وقت التمرين وزمن التمرينات نسبة إلى زمن الوحدة كاملاً.
- أهم الصعوبات التي ممكن ان تواجه البحث وإمكانية تلافيها إثناء التجربة الرئيسية

**2 – 6 الاختبارات القبلية**

قام الباحث بإجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث بتاريخ 3 / 6 / 2024 في القاعة الداخلية لمركز العلاج الطبيعي سبيتار 2 ، ومركز العلاج الطبيعي في مستشفى الواسطي وتم مراعاة الظروف الزمانية والمكانية .

**2 – 7 التجربة الرئيسية**

قام الباحث بإعداد تمرينات باستخدام الحبال المطاطية وعرضها على مجموعة من الخبراء من ذوي الخبرة والاختصاص حيث قامت الباحثة بتطبيق مفردات التمرينات المعدة على عينة البحث وكما يلي:-
نفذت التمرينات بواقع (3) وحدات تاهيلية بالأسبوع ولمدة (8) أسابيع وبذلك أصبحت الوحدات التدريبية (24 ) وحدة

- نفذت التمرينات باستخدام التغير في صعوبة التمرين
- تتراوح التكرارات مابين (5- 10) تكرارات
- استخدمت الباحثة صعوبة التمرين لتحديد الشدة

**2 – 8 الاختبارات البعدية**

تم اجراء الاختبارات البعدية بتاريخ 3 / 8/ 2024 في الساعة الرابعة عصراً على قاعة العلاج الطبيعي لمركز سبيتارا ومركز العلاج الطبيعي لمستشفى الواسطي وتحت نفس الظروف التي تم اجراء الاختبارات القبلية بها.

**2 – 9 الوسائل الإحصائية**

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- ت للعينات غير المتناظرة
- ت للعينات المستقلة

## 3 – عرض ومناقشة نتائج البحث

### 3 – 1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لزوايا المدى الحركي للمجموعتين الضابطة والتجريبية

جدول (1) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (ت) المحسوبة ومستوى الخطا والدلالة الإحصائية لنتائج اختباري قياس زوايا المدى الحركي للذراع

| ت | المدى الحركي | المجموعة | قبلي | | بعدي | | قيمة ت المحسوبة | مستوى الخطأ | المعنوية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | سَ | ع | سَ | ع | | | |
| 1 | زاوية الثني | تجريبية | 72.55 | 2.806 | 41.64 | 1.362 | 31.353 | 0,002 | دال |
| | | ضابطة | 73.27 | 2.149 | 44.09 | 2.212 | 38.984 | 0.000 | دال |
| 2 | زاوية مد الذراع | تجريبية | 170 | 1.414 | 177.09 | 0.944 | 16.264 | 0.000 | دال |
| | | ضابطة | 170.09 | 1.758 | 173.91 | 1.446 | 5.928 | 0.002 | دال |

دال تحت مستوى دلالة ≤ 0.05 وتحت درجة حرية 10

جدول (2)يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (ت) المحسوبة ومستوى الخطا والدلالة الإحصائية لنتائج اختبار البعدي قياس زوايا المدى الحركي للذراع

| ت | المدى الحركي | التجريبية | | الضابطة | | قيمة ت المحسوبة | مستوى الخطأ | المعنوية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | سَ | ع | سَ | ع | | | |
| 1 | زاوية الثني | 41.64 | 1.3626 | 44.09 | 2.212 | 3.134 | 0,002 | دال |
| 2 | زاوية مد الذراع | 177.09 | 0.944 | 173.91 | 0.944 | 6.111 | 0.005 | دال |

**دال تحت مستوى دلالة ≤ 0.05 وتحت درجة حرية 20**

جدول (3) يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الخطأ للاختبارات قوة سحب وضم عضلات الذراع القبلية والبعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة وتحليلها

| ت | سحب الساعد | المجموعة | الاختبار القبلي | | الاختبار البعدي | | قيمة ت المحسوبة | مستوى الخطأ | المعنوية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | سَ | ع | سَ | ع | | | |
| 1 | بالضم للاعلى | تجريبية | 41.73 | 2.328 | 51.55 | 1.036 | 11.84 | 0,002 | دال |
| | | ضابطة | 44.18 | 2.822 | 46.18 | 2.369 | 4.69 | 0.000 | دال |
| 2 | بالضم للداخل | تجريبية | 34.91 | 3.113 | 45.09 | 0.831 | 11.279 | 0.008 | دال |
| | | ضابطة | 33.55 | 3.267 | 36.73 | 2.901 | 5.44 | 0.000 | دال |
| 3 | بالمد للاعلى | تجريبية | 25.91 | 3.914 | 34.27 | 1.272 | 10.026 | 0.000 | دال |
| | | ضابطة | 26.36 | 5.124 | 28.45 | 3.857 | 3.136 | 0.000 | دال |
| 4 | بالمد للداخل | تجريبية | 18.09 | 2.663 | 24.18 | 1.168 | 8.953 | 0.000 | دال |
| | | ضابطة | 20.09 | 2.343 | 21.45 | 1.968 | 4.892 | 0.000 | دال |

**دال تحت مستوى دلالة ≤ 0.05 وتحت درجة حرية 1**

جدول (4) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (ت) المحسوبة ومستوى الخطأ والدلالة الإحصائية لنتائج الاختبار البعدي قياس القوة العضلية

| ت | سحب وضم عضلات الذراع | التجريبية | | الضابطة | | قيمة ت المحسوبة | مستوى الخطأ | المعنوية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | سَ | ع | سَ | ع | | | |
| 1 | بالضم للاعلى | 51.55 | 1.036 | 46.18 | 2.359 | 16.818 | 0,002 | دال |
| 2 | بالضم للداخل | 45.09 | 0.831 | 36.73 | 2.901 | 9.191 | 0.005 | دال |
| 3 | بالمد للاعلى | 34.27 | 1.272 | 28.45 | 3.857 | 4.752 | 0.000 | دال |
| 4 | بالمد للداخل | 24.18 | 1.168 | 21.45 | 1.968 | 3.953 | 0.001 | دال |

**2-3 مناقشة النتائج :**

من خلال الجداول المذكورة تبين بان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية وبين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القوة العضلية والمدى الحركي ويعزو الباحث هذه الفروقات إلى طبيعة التمرينات التأهيلية المعدة من قبل الباحث .والتي تمثلت باستخدام المقاومات المختلفة في تأهيل العضلات حول مفصل المرفق فالتدرج باستعمال المقاومات ضمن الوحدات التاهيلية كان له الأثر الواضح والفعال في إعادة تنظيم العمل الميكانيكي للانقباض العضلي وتقوية العضلات وأربطتها نتيجة الانقباضات العضلية التي تتصف بالثبات أي لايقصر طول العضلة بالانقباض ومن ثم تعريض العضلات للانقباض المتحرك وهي تواجه الاعباء المتمثلة بالمقاومات المختلفة .إذا يتفق الباحث مع ما ذكره (حيدر جابر ) " ان المنهج المبني على أسس علمية صحيحة له القدرة على زيادة الشد العضلي مما يجعل عمل العضلات بأفضل إنتاجية ممكنة عن طريق استثارة اكبر عدد من الألياف العضلية وان الاستمرار في هذه الأحمال يجعل العضلة تزداد قوة نتيجة التكيفات التي تحصل في هذه الألياف " (1: 69) فالتمارين التاهيلية هي احد الوسائل التي تستخدم كمحاولة لإرجاع الجوانب الوظيفية للعضلات ومحاولة تقليل الضرر الناتج عن الإصابة من خلال إعادة عمل الأعضاء الداخلية بشكل تلقائي وتنظيم العمل العصبي وهذا ما حفز الباحث الى ضرورة اقتران التمرينات التاهيلية بتمارين المقاومة باستخدام الحبال المطاطية ، الكرات السويسرية الأوزان وغيرها من الأدوات بشكل يتناسب مع درجة الإصابة والتي ساهمت في تحسين القوة العضلية والمديات الحركية للمفصل . وهذا يتفق مع ماذكره (امين الخولي وضياء الدين ) بان " الوسيلة المستخدمة لابد ان تتصف باقتصادية تتلائم وطبيعة الواجبات وفي نفس الوقت لتنمية الصفات البدنية كالقوة والتحمل والاطالة والمرونة حيث تتميز الحبال بمقاومة الشد ولذلك يمكن استخدامها لاغراض السحب والرفع "(2: 225) وان وصول العضلات لهذا المستوى من القوة يجب ان تتصف بالمطاطية لكي تتمكن من الامتداد والاستطالة وتقوم باي واجب حركي يطلب منها .(3: 62) وتضيف Huda Badawiبان الاستمرار بالمنهج التأهيلي والتمرينات التي تم إعدادها وفق منهج علمي مدروس مراعين فيها درجه الإصابة كان له الأثر الواضح في تخفيف من حده الآلام باستمرار التمرينات على تلك التمرينات وبالتالي تمكن القوه العضلية والمدى الحركي للمفصل انعكاسه بشكل واضح على التقليل من درجه الألم .إن اختبار القوة العضلية هي المقدرة أو التوتر التي تستطيع عضلة او مجموعة عضلية ان

تنتجها ضد مقاومة في أقصى انقباض إرادي واحد له. (4: 134) وهنا توجب من الباحث اعدد تمرينات متنوعة ومتباينة بالشدد فضلا عن التنوع بالمقاومات مع مراعاة شدة ودرجة الاصابة للمصابين

"فالتباين في استخدام التمرينات والتكرارات التي تميزت بها لتمرينات فضلاً عن تحديدها بشكل متناسق ومتوازن مع إعطاء الأهمية الكاملة والوقت الكافي في اختيار التمرينات المناسبة . واحتواء التمرينات التأهيلية على بعض المقاومات باستخدام أوزان او بدون الأوزان استعاضت عنا الباحثتان في الوسط الرملي كبديل للمقاومات بعمل على تدعيم المفصل وزيادة قوته ومرونته .

**4- الاستنتاجات والتوصيات**

**4-1 الاستنتاجات :**

في ضوء البيانات التي حصل عليها الباحث وبعد اجراء المعالجات الإحصائية ومناقشة النتائج تبين الاتي:

- التمرينات التأهيلية المعدة من قبل الباحث كان لها الاثر الايجابي في تحسن القوة العضلية لعضلات مفصل المرفق والتقليل من التحدد الحاصل بالمفصل .
- تمرينات التأهيلية باستخدام الحبال المطاطية من قبل الباحث كان لها الأثر الايجابي في تحسن المدى الحركي لعضلات المصابين بالكسور حول مفصل المرفق .
- تحسن المجموعة الضابطة تحسن بسيط غير ملحوظ إحصائيا وتفوق المجموعة التجريبية في القوة العضلية والمدى الحركي

**4-2 التوصيات :**

استخدام الحبال المطاطية والتنوع والتباين في التمرينات لها دور في علاج وتأهيل إصابة الكسور حول مفصل المرفق

لابد من مراعاة درجة الإصابة وحدتها واخذ مشورة الطبيب حول التمرينات المستخدمة وشدتها قبل تطبيقها على المصابين .

الاهتمام باستخدام أدوات ووسائل تاهيلية في علاج الإصابات فضلا عن التنويع التمرينات والأدوات المستخدمة ابتعاد عن الملل .

**المصادر :-**

1- حيدر جابر عبد زيارة ، اثر ترددين كهربائيين لتحفيز بعض العضلات العاملة في القوة القصوى والمتغيرات الكينماتيكية للثقل والانجاز في رفع الإثقال للرباعي المتقدمين ، أطروحة دكتوراه ، جامعة القادسية ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، 2013، ص69.

2- أمين أنور خولي وضياء الدين محمد ، تكنولوجيا التعليم والتدريب الرياضي الوسائل والمواد التعليمية الأجهزة ومساعدات التدريب ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2009، ص225.

3- بشرى كاظم وآخرون ، التمطية العضلية والقوة من الجانب البايوميكانيكي ، بغداد ، المكتبة الرياضية ، 2012، ص62

4-زينب قحطان عبد المحسن. (2024). تأثير تمرينات الاتزان العضلي وفق النشاط الكهربائي لعضلات الجذع على القدرات البدنية وانجاز الوثب العالي للشباب. مجلة المستنصرية لعلوم الرياضة، 6(3)، 1–11 . https://doi.org/10.62540/mjss.2024.3.6.3

5-.Omar Mizher Malik. (2024) فعالية تمرينات هوائية أيروبيكس باستخدام اشرطه مطاطية مقترحة على بعض عناصر اللياقة البدنية لدى طلبة المرحلة المتوسطة. مجلة المستنصرية لعلوم الرياضة، 3(1)، 202–210 . https://doi.org/10.62540/mjss.2021.03.01.21

4-Huda B. R. I. ,2020. The effect of rehabilitative exercises accompanied by aids to improve muscle strength and range of motion for people with dislocated shoulder joint. Modern Sport, 19(3), 0134. https://doi.org/10.54702/msj.2020.19.3.0134

5- Riam Emad Jasim, & Huda Badawi Shibeeb. (2024). The Effect of Rehabilitative Exercises in a Sandy Environment on Improving the Range of Motion of the Knee Joint in Patients with Partial Meniscus (Medial) Tears Among Baghdad Volleyball Club Players. *Modern Sport*, *23*(2), 0047-0056.

6--Malai , Suthican , Sopo pichaiyong 0wongdee , and prasert Sakulsri prasrrt, lmmediat Effect of Hold-Relay stretching of ILiopsoas muscle on Transversus Atdominis muscle Activation in chronic NoN – Specific Low- back pain with Lumbar Hyper Lordosis " J Med Assoc Thai 2015, 98 (Suppl .s).

7-Hadeel Talib Mohammed, & Dr. Suhad Qassim Saeed. (2021). The effect of physical exertion training using a vertimax device in developing the characteristic strength with speed and the skill of shooting by jumping in front - high with the hand ball for youth. Modern Sport, 20(1), 0158. https://doi.org/10.54702/msj.2021.20.1.0158

8- Suhad Qaeim Almousawi. (2022 ). The effect of crossfit training in a stylistic, unified and multiple direction to develop some physical and functional abilities of young volleyball players . Journal of Sport Science, vol. 14, no. 53, pp. 185-96, DOI:10.26400/sp/53/13

9--Saeed, S. Q., Khalifa, M. F., & Noaman, M. H. (2019) . Screening of Obesity, Blood Pressure and Blood Glucose among Female Students Athletes at the College of Physical Education and Sport Sciences in the University of Baghdad. Indian Journal of Public Health Research & Development, vol.10, no.6 , pp.1041-1044 .

10-Al-Nedawy , R. I. A. ., & Saeed Al-Mousawi , S. Q. (2022 ) . Effect of a training program on the development of physical abilities in football goalkeepers. SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte, vol.11, p.36, https://doi.org/10.6018/sportk.522961

11-Badwi Shbeeb, H. ., Saeed Almousawi, S. Q. ., & Mousa Jawad, S. (2023) . Analysis of the amount of lost fluids, some blood components and mineral salts in volleyball under hot weather conditions. SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte, vol.12, p. 36 , https://doi.org/10.6018/sportk.577361

12- Rand Issa, & Suhad Qassim. (2022). The effect of special exercises to develop explosive power, speed and anaerobic endurance for soccer players. *Modern Sport*, *21*(3), 0074. https://doi.org/10.54702/msj.2022.21.3.0074

13- Suhad Qassim, D. H. (2020). Exercises based on the phosphogenic energy system to develop the ability to perform with precision and accuracy. *Modern Sport*, *19*(3), 0001. https://doi.org/10.54702/msj.2020.19.3.0001

14-Saeed H Q. (2024).Translation Challenges in Children's Literature: A Comparative Study of Story Translation. Journal of Language StudiesVol.8,No.6, DOI: https://doi.org/10.25130/Lang.8.6.11

15-Al-Moussawi, S. Q., Elwes, E. F., & Biktash, E. (2009). The Effect of Muscular Endurance Exercises According to Superset Theory in some Physiological Abilities and Completion of Running 800 Meters Advanced. https://www.jgpt.co.in/index.php/jgpt

16-Abdul Kareem, Z., & Saeed, S. Q. (2024). The effect of hanging rope exercises on developing some physical and motor abilities and the accuracy of performing the Overwhelming beating for young volleyball players. *Wasit Journal of Sports Sciences*, *20*(3), 56-72. https://doi.org/10.31185/wjoss.532

17-Suhad Qassim, D. H. (2020). Exercises based on the phosphogenic energy system to develop the ability to perform with precision and accuracy. Modern Sport, 19(3), 0001. https://doi.org/10.54702/msj.2020.19.3.0001

18-- Badawi Shabib, H., & Qassem saeed Al-mousawi, suhad. (2023). The effect of the two top calming strategies (straight - fixed) for the development of special strength and some functional abilities of volleyball players: . *Wasit Journal of Sports Sciences*, *15*(2), 27-44. https://doi.org/10.31185/wjoss.298

17-- Almusawi DS. Effect of Battle Ropes Training in Some Components of Health Fitness and Vision of the Body Image of Women Aged (30-35) Years. Indian Journal of Public Health Research and Development. 2019;10:2019. https://ijphrd.com/issues.html

18-- Krem, Z. A. ., & saeed Almusawi, S. Q. . (2021). The Effect of the Programmed Education Strategy to Learning the Under Hand Service and Receiving Service Skills of Volleyball for Juniors. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, *15*(3), 4802–4807. https://doi.org/10.37506/ijfmt.v15i3.16208

19-Alyaa Ali, & SuhadQassim. (2022). The effect of Cross Fit exercises on the development of explosive power, speed of Kinesthetic response , and performance accuracy of the skill of crush beating for volleyball players. Modern Sport, 21(2), 0010. https://doi.org/10.54702/msj.2022.21.2.0010