



Information Article

**The effect of rehabilitation exercises with colored rubber ropes to rehabilitate shoulder joint muscle injuries for badminton players**

**Mustafa Mohamed Ali Farhan**

Wasit University / College of Physical Education and Sports Sciences

**ARTICLE INFO**

**ABSTRACT**

Keywords:  
rehabilitation  
exercises, shoulder  
joint muscles.

The importance of the research came in preparing rehabilitation exercises for the muscles of the shoulder joint using colored rubber rope exercises. The researcher believes that the problem lies in the rehabilitation programs that suffer from a lack of reliance on exercises, devices and different weights, as well as on angles to determine the degree of pain, which is considered one of the most important basic factors in the speed of the rehabilitation and symmetry process. For healing, therefore, the researcher decided to prepare rehabilitation exercises for injuries to the muscles of the shoulder joint using colored rubber ropes, trying to benefit from them to rehabilitate these injuries and return the injured to practicing sports activity in the shortest possible period. The research aims to:

<https://orcid.org/0009-0001-7243-9931>

1- Preparing rehabilitation exercises with colored rubber ropes to rehabilitate shoulder joint muscle injuries for badminton players.

2- Identify the effect of rehabilitation exercises with colored rubber ropes to rehabilitate shoulder joint muscle injuries for badminton players.

The one-group experimental approach was used, and the number of injured badminton players in Wasit Governorate for the 2023 season reached (4). The researcher concluded that the proposed rehabilitation exercises have a positive effect by restoring the normal range of motion on the muscle groups working on a joint, and recommends the necessity of using therapeutic methods and methods. Assistance in rehabilitating muscle injuries by implementing rehabilitative exercises that are appropriate to the level of the injury.

**Corresponding Author**

E-mail address: [mmali@uowast.edu.iq](mailto:mmali@uowast.edu.iq)

DOI: <https://doi.org/10.26400/Mar/67/16>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



## تأثير تمارينات تأهيلية بالحبال المطاطية الملونة لتأهيل إصابة عضلات مفصل الكتف للاعبين الريشة الطائرة

مصطفى محمد علي فرحان

جامعة واسط/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

معلومات المقال	الملخص
الكلمات المفتاحية: تمارين تأهيلية ، عضلات مفصل الكتف .	جاءت أهمية البحث في إعداد تمارينات تأهيلية لعضلات مفصل الكتف باستخدام تمارينات الحبال المطاطية الملونة ويرى الباحث إن المشكلة تكمن في أن البرامج التأهيلية التي تعاني من قلة اعتمادها على تمارين وأجهزة والأوزان المختلفة وكذلك بزوايا لتحديد درجة الألم والتي تعتبر من أهم العوامل الأساسية في سرعة عملية التأهيل والتماثل للشفاء لذا ارتأى الباحث أعداد تمارينات تأهيلية لإصابة عضلات مفصل الكتف باستخدام الحبال المطاطية الملونة ومحاولة الإفادة منها لتأهيل هذه الإصابات لإعادة المصابين إلى مزاولة النشاط الرياضي بأقصر فترة ممكنة . ويهدف البحث الى :
	1- أعداد تمارينات تأهيلية بالحبال المطاطية الملونة لتأهيل إصابة عضلات مفصل الكتف للاعبين الريشة الطائرة .
	2- التعرف على تأثير التمارينات التأهيلية بالحبال المطاطية الملونة لتأهيل إصابة عضلات مفصل الكتف للاعبين الريشة الطائرة.
	واستخدم المنهج التجريبي ذات المجموعة الواحدة وبلغ عدد المصابين (4) الريشة الطائرة المتقدمين في محافظة واسط للموسم 2023. وأستنتج الباحث أن التمارينات التأهيلية المقترح له تأثير ايجابي من خلال استعادة المدى الحركي الطبيعي على المجاميع العضلية العاملة على مفصل ، ويوص على ضرورة استخدام الوسائل العلاجية والوسائل المساعدة لتأهيل إصابة العضلات في تنفيذ التمارينات التأهيلية وبما يتلاءم مع مستوى الإصابة .

### 1 - المقدمة:

ان أمكانية هذا المفصل في الحركة تكون كبيرة جدا حيث يتحرك بكافة الاتجاهات ولكن تنقصه بعض المتانة ويتكون من تمفصل عظم العضد مع الحفرة العضلية لوح الكتف . وإصابة لوح الكتف من الإصابات الشائعة في لعبة الريشة الطائرة حيث كثير اما تحدث نتيجة القيام بحركة قوية كإرسال او عند الكبس من فوق الرأس وخاصة عندما يهمل اللاعب إجراء الإحماء المناسب لتهيئة عضلات المفصل بصورة جيدة مما يؤدي الى تمزق ألياف المفصل وحدوث نزف داخلي ينتج عنه بمرور الزمن تكلس الكالسيوم الأمر الذي يتطلب أزالته بعملية جراحية لذا يجب الاهتمام بتمارين الإحماء وخاصة





تمارين القوة والمرونة بالإضافة الى اداء بعض الحركات الحقيقية للإرسال او الكبس خلال فترة الإحماء بدون كرة أولاً ثم باستخدام الكرة وذلك من اجل زيادة استعداد عضلات المفصل وتهيئتها لأداء المجهود البدني ، وجاءت أهمية البحث في استخدام تمارين تأهيلية بالحبال المطاطية الملونة لتأهيل إصابة عضلات مفصل الكتف عند لاعبي الريشة الطائرة لغرض إخضاعهم لهذا نوع من التأهيل ووصولاً للشفاء التام .

ويرى الباحث إن المشكلة تكمن في أن البرامج التأهيلية التي تعاني من قلة اعتمادها على تمارين وأجهزة والأوزان المختلفة وكذلك بزوايا لتحديد درجة الألم والتي تعتبر من أهم العوامل الأساسية في سرعة عملية التأهيل والتماثل للشفاء لذا ارتأى الباحث أعداد تمارين تأهيلية لإصابة عضلات مفصل الكتف بالحبال المطاطية الملونة ومحاولة الإفادة منها لتأهيل هذه الإصابات لإعادة المصابين إلى مزولة النشاط الرياضي بأقصر فترة ممكنة .

#### أهداف البحث:

1. أعداد تمارين تأهيلية بالحبال المطاطية الملونة لتأهيل إصابة عضلات مفصل الكتف للاعبين الريشة الطائرة .

2. التعرف على تأثير التمارين التأهيلية بالحبال المطاطية الملونة لتأهيل إصابة عضلات مفصل الكتف للاعبين الريشة الطائرة.

**فرض البحث** وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تأهيل إصابة عضلات مفصل الكتف لدى لاعبي الريشة الطائرة .

#### 2- إجراءات البحث :

**1-2 منهج البحث:** استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة البحث .

**2-2 مجتمع البحث وعينته :** قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لتشمل

عدداً من اللاعبين المصابين في العضلة الدالية في مفصل الكتف ، وبلغ عددهم (4) لاعبين مصابين يلعبون الريشة الطائرة لمحافظة واسط للموسم 2023 وتم تجانسهم في

متغيرات البحث وكما في الجدول (1)



## الجدول (1) يبين التجانس بين أفراد عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	سم	181.75	5.377	182.50	0.574 -
الكتلة	كغم	65.25	1.708	65.50	0.753 -
العمر البيولوجي	سنة	21.50	5.802	21	0.491

تبين نتائج الجدول (1) أن قيم معاملات الالتواء للمتغيرات الواردة فيه كانت مُحددة بين  $(\pm 3)$  ، وإنها ضمن منحنى (كاوس) للتوزيع الطبيعي ، مما يعني تجانس عينة البحث فيها.

## 2-3 وسائل جمع المعلومات :

## 2-3-1 وسائل جمع البيانات :

- المراجع والمصادر العربية والأجنبية .

- الاختبارات المقننة لبعض الصفات البدنية والمدى الحركي الطبيعي لمفصل الكتف .

## 2-3-2 الأدوات والأجهزة المستخدمة :

- ساعة توقيت .

- جهاز قياس الوزن والطول .

- جهاز الجنيوميتر .

- شريط قياس .

- كرات طبية بأوزان (3 - 5) كغم

- أوزان ومعدات حديدية رياضية مختلفة .

## 2-4 اختبارات المدى الحركي الطبيعي لمفصل الكتف (سكينة كامل ، 2006 ، 83)

تم إجراء قياس المدى الحركي لمفصل الكتف

## 2-4-1 حركة المد للأمام الكتف:

- يجلس المختبر مواجهاً الجهاز وتكون ذراعه بزاوية (90) بين العضد والساعد .

- يوضع الذراع على الجهاز وعلى الجهة الوحشية من الذراع.

- يقوم المختبر بدفع ذراعه للأمام .

- تكون الذراع الثابتة على الجهاز متوازية مع الجذع.

- تكون الذراع المتحركة على الجهاز متوازية مع عظم العضد.



- تقرأ وتسجل الدرجة المتحققة من مدى وصول الذراع إلى أعلى نقطة من درجة الألم والقياس من خلال الشريط المثبت على الجهاز .
- المدى الحركي المثالي لحركة ثني الكتف هو (0-60) درجة.
- 2-4-2 حركة التباعد لخارج الكتف:**
- يجلس المختبر مواجهها الجهاز وتكون ذراعه بزاوية (90) بين العضد والساعد .
- يوضع الذراع على الجهاز وعلى الجهة الوحشية من الذراع.
- يقوم المختبر بتباعد ذراعه لخارج الجسم .
- تكون الذراع الثابتة على الجهاز متوازية مع الجذع.
- تكون الذراع المتحركة على الجهاز متوازية مع عظم العضد.
- تقرأ وتسجل الدرجة المتحققة من مدى وصول الذراع إلى أعلى نقطة من درجة الألم والقياس من خلال الشريط المثبت على الجهاز .
- المدى الحركي المثالي لحركة التباعد لخارج الكتف هو (0-60) درجة.
- 2-5 التجربة الاستطلاعية :**

من اجل الوقوف على النواحي الايجابية والسلبية التي قد تظهر مستقبلاً ولغرض تلافيتها والقيام بتطوير أو حذف أو تعديل بعض الخطوات البحثية وللتأكد من ملائمة المدة الزمنية المقترحة للوحدة التأهيلية ولغرض التأكد من سلامة عمل الأجهزة والأدوات والتعرف على صلاحية القياسات والاختبارات المستعملة في البحث ومدى قدرة الباحث وفريق العمل على أدائها وتنفيذها، قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية أولية على عينة قوامها (2) أفراد من المرضى المصابين يوم الخميس (2023/5/4) وعند إجراء التجربة الاستطلاعية يجب أن تتوفر فيها الشروط والظروف نفسها التي تكون بها التجربة الرئيسية ما أمكن ذلك حتى يمكن الأخذ بنتائجها. (عبد الرحمن عيسوي ، 1974 ، 58)

وقد تم إجراء تجربة استطلاعية وهي كالآتي :

1. تجربة استطلاعية لمعرفة النجاح الاختبارات وصلاحية الأجهزة والأدوات وسلامتها والكادر المساعد .
2. معرفة الصعوبات والمعوقات التي قد تواجه الباحث في أثناء تطبيق التمرينات.
3. اجراء بعض التعديلات على مفردات التمرينات التأهيلي من حيث التكرار وتسلسل التمارين التأهيلية الموضوعة فيها .



4. إجراء وحدة تأهيلية لمعرفة زمن ومعرفة التكرار.

## 2-6 الاختبارات القبلية

قام الباحث بإجراءات الاختبارات القبلية (قبل التمرينات المقترحة) بعد اخذ أشعة الرنين المغناطيسي ومن ثم تحديد شدة الإصابة من خلال قراءة الرنين بواسطة طبيب مختص وتمت الاختبارات القبلية في الثلاثاء الموافق 9/5/2023 في تمام الساعة الخامسة عصراً في ملعب واسط على مجموعة البحث بعد أن يتم توضيح الاختبار لعينة البحث من أجل الحصول على جميع المتغيرات من خلال الأداء.

## 2-7 التمرينات التأهيلية المقترح (التجربة الرئيسية):

قام الباحث بإعداد التمرينات التأهيلية باستخدام الحبال المطاطية الملونة ولمدة شهرين وبواقع ثلاث وحدات تأهيلية في الأسبوع ثم قام بعرضها على الخبراء لمعرفة مدى ملائمة التمرينات التي قام بتطبيقها على المصابين:

تشمل التمرينات المقترحة المعدة على تأدية تمرينات بتأهيل إصابات مفصل الكتف وكانت الغاية من هذه التمارين هي تأهيل عضلات مفصل الكتف فضلاً عن زيادة المدى الحركي والمحاولة في إرجاع مدى حركته إلى المدى الطبيعي وفي اتجاهات الحركة كلها.

راعى الباحث مبدأ الزيادة المتدرجة في وضع المقاومة ومن السهل إلى الصعب وذلك باستعمال التمارين السلبية في بداية المنهج (الأسبوع الأول) ثم التدرج في صعوبة التمارين في الأسابيع اللاحقة باستعمال تمارين المقاومة الذاتية (وزن وأعضاء الجسم) مع وضع مقاومات خارجية .

وتضمنت الوحدة التأهيلية تمرينات بدنية وكانت التمرينات باستخدام الحبال المطاطية الملونة وكان التركيز على استخدام الحبال المطاطية الملونة لكي يمنح الجسم فرصة ووقتاً كافيين للشفاء من الإصابة قبل ان تعود العضلة المصابة الى حالتها الطبيعية قبل الإصابة قدر المستطاع والى مزاوله أي نشاط بدني يتطلب بذل جهدٍ بدني فيه مستوى من الشدة، بالإضافة الى اداء حركات متنوعة في مختلف الاتجاهات من شأنها ان تمنح مفصل الكتف المصاب القابلية على استعادة المدى الحركي الطبيعي الذي تحدد بسبب الإصابة ولاسيما عندما يكون أفراد العينة هم من اللاعبين الذين يعانون من إصابة معينة، أما ما يخص التمرينات البدنية فقد حرص الباحث على أعداد تمرينات مقترحة من شأنه تأهيل العضلات العاملة على مفصل الكتف ويعتمد على قوة العضلات



العاملة عليه ومرونتها . وكانت تمارين زيادة المدى الحركي وتأهيل العضلة العاملة التي هي ضرورية جداً في الألعاب الرياضية مثل التنس والريشة الطائرة وكرة اليد والسباحة (أفضلي و أماجدي ، 2017، 448 ) ، راعي الباحث التنويع والتغيير في التمارين التأهيلية المستعملة من حيث نوعية التمارين وأوضاعها الأساسية .  
وكان محتوى التمرينات التأهيلية :

- 1- تضمنت التمرينات العمل على التحكم بالألم ، وتأهيل الأنسجة المصابة ، والتركيز على تصحيح عمل المفصل والإعادة للوضع الطبيعي .
  - 2- تم اعتماد صعوبة التمرينات التأهيلية من (30%) إلى وصول المصاب للتماثل بالشفاء بشدة (70%) لتمرينات القوة وال المدى الحركي ، وعدد التكرارات والمجموعات اعتمادا على مصدر (K. Lee Lerner and Brenda Wilmoth Lerner،311،2007).
  - 3- المدة الزمنية لتطبيق التمرينات التأهيلية بلغت (8) أسابيع متتالية .
  - 4- بلغ عدد الوحدات التأهيلية في الأسبوع الواحد (3) جلسات في أيام (السبت ، والاثنين ، والأربعاء) من أيام الأسبوع .
  - 5- بلغ المجموع الكلي لعدد الوحدات التأهيلية (الجلسات) الكلية (24) وحدة تأهيلية .
  - 6- زمن الوحدة التأهيلية (30) دقيقة.
  - 2 - 8 الاختبار البعدي ( النهائي ) :
- بعد انتهاء مدة التمرينات التأهيلية تم إجراء الاختبار البعدي على عينة البحث يوم الخميس الموافق 9/7/2023 في تمام الساعة الخامسة عصراً ، مراعيأ في ذلك ظروف الاختبار القبلي نفسها على مختبر إذ حرص الباحث على تهيئة الظروف نفسها للاختبار من ناحية الزمان والمكان وفريق العمل المساعد نفسه ( في الاختبارين القبلي و البعدي ) والأدوات والأجهزة من أجل تثبيت المتغيرات قدر الإمكان .

## 2-9 الوسائل الإحصائية:

- استخدام الباحث الحقيقية الإحصائية الاجتماعية (SPSS) تم حساب كل من قيم :
- الوسط الحسابي ، الوسيط ، الانحراف المعياري ، معامل الالتواء .
  - اختبار (T-test) للعينات المترابطة .

## 3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

3-1 عرض نتائج الاختبار القبلي والبعدي لاختبارات المدى الحركي والبدنية لعضلات مفصل الكتف لمجموعة البحث وتحليلها



## الجدول (2) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والدلالة لاختبار المدى الحركية والبدنية للاختبارات القبلية والبعدي

الدلالة	Sig	قيمة T المحسوبة	ف ه	ف	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المعالجات الإحصائية المتغيرات
					ع ±	س-	ع ±	س-		
معنوي	0.003	9.139	1.258	4.75	1.58	23.75	1.72	19	سم	المد للأمام
معنوي	0.011	5.563	1.708	3.5	3.31	40.5	3.56	37	سم	المد للخارج
معنوي	0.014	3.724	1.649	0,70	0,263	5,45	0,395	4,75	متر	القدرة الانفجارية
معنوي	0,035	3.355	1.716	1.31	0,447	7,82	0,523	6,51	عدد	القوة المميزة بالسرعة

معنوية عندما تكون  $(Sig) > (0.05)$  ، درجة الحرية  $(n - 1) = 4 - 1 = 3$  ، مستوى الدلالة  $(0.05)$

### 3-2 مناقشة النتائج

يلاحظ الباحث من خلال الاطلاع على نتائج الجدول (2) أن هنالك فروقا في الأوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات المدى الحركي (المد للخلف ، الثني للأمام ، الإرسال) لمجموعة البحث ولصالح الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي ، كما يذكر (Ham ill, Joseph, 2009, 185) " أن زيادة المدى الحركي تعني تحسن في مطاطية العضلات والأربطة المحيطة بالمفصل فضلاً عن تحسن العمل العصبي العضلي في التحكم في عمل المتحسسات المسؤولة عن توفير المعلومات الحسية للدماغ عن هذا المدى " ، من هنا كأن للجهاز المقترح وتطبيق التمارين التطبيقية المعدة الأثر الايجابي في تحسين المديات الحركية لزوايا مفصل الكتف وانعكاس ذلك على مستواهم الرياضي وعودتهم بأسرع فترة زمنية ومزاولة نشاطهم من جديد وكما أشارت سرور اسعد نقلاً عن (ماثيوس) " لابد من الحصول على الوضع الذي تكون فيه الأجزاء الرئيسة للجسم متزنة ومنتظمة فوق قاعدة الارتكاز وتكون العلاقة التنظيمية بين هذه الأجزاء سليمة بحيث تمكنه من القيام بوظائفه بكفاءة واقل جهد". (سرور منصور ، 1985 ، 15) ، ومن خلال مراجعة النتائج أن التحسن الحاصل بين الاختبار القبلي وكذلك الاختبار البعدي أدى إلى تطور ملحوظ في اختبار الثني للأمام يعزوها الباحثة إلى أن التمارين التأهيلية التي احتوت على أنواع مختلفة من طرق تطوير المدى الحركي قبل تمارين المرونة الثابتة والمتحركة وعمل هذه التمارين ببطء وبأوسع مدى حركي ساعد في الحصول على هذه النتائج إذ ( أن الحصول على قدر كاف من



المرونة لعضلات وأوتار وأربطة مفصل معين او مجموعة مفاصل في حركة او فعالية معينة يعتمد على مقدار وشدة التمرينات التي تؤدي في مدى واسع من الحركة وكذلك على درجة المرونة المكتسبة السابقة للفرد). (التكريتي والحجار ، 1986 ، 118)

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه (Ali Farhan and Tuaimah (2021)، إذ أن الانتظام في أداء التمارين وفق تدرج وظيفي مدروس يساهم في استعادة قابلية المفصل على الحركة ضمن حدود آمنة وفعالة. وهذا ينسجم مع ما ظهر في نتائج البحث الحالي من تفوق الاختبار البعدي، بما يؤكد أن استعادة المدى الحركي لا تتحقق عشوائياً، بل من خلال تنظيم الأحمال الحركية وتوجيهها بما يتناسب مع طبيعة الإصابة ومرحلة التأهيل، كما تتعزز هذه النتيجة بما أورده Farhan, Tuaimah, and Abdulridha (2022)، إذ أكدوا أن التمارين الخاصة الموجهة لتأهيل إصابة العضلة الدالية وفق زوايا مختلفة أسهمت في تحسين المدى الحركي ودقة الإرسال في التنس لدى الشباب، وهو ما يدل على أن تطوير المدى الحركي لا ينعكس فقط على الجانب الوظيفي للمفصل، بل يمتد أثره إلى رفع كفاءة الأداء المهاري المرتبط بالنشاط الرياضي نفسه. ومن هذه الزاوية، فإن التحسن في متغير الإرسال في البحث الحالي يمكن تفسيره بأنه ناتج عن استعادة التوافق بين مدى الحركة والقوة المسيطر عليها، وهو ما يسمح بأداء مهاري أكثر انسيابية ودقة، وهذا ما تؤيده نتائج Farhan, Tuaimah, and Abdulridha (2022) التي أظهرت أن مراعاة زوايا العمل المختلفة أثناء التأهيل تمثل عاملاً حاسماً في استعادة الوظيفة الحركية وتحسين الأداء الفني.

أما التطور الحاصل في القوة، فيُعزى إلى اعتماد الباحث مبدأ التدرج في الحمل البدني، فضلاً عن استخدام الوسائل المساعدة، ولا سيما الحبال المطاطية الملونة في الأسابيع الأخيرة من البرنامج التأهيلي. إن هذا التدرج في الشدة والمقاومة يساعد في تنشيط الوحدات الحركية تدريجياً، ورفع كفاءة العضلات المحيطة بالمفصل من دون تعريضها لإجهاد مفاجئ، وبما يتلاءم مع متطلبات التأهيل الوظيفي. وتتسجم هذه النتيجة مع ما توصل إليه (Farhan and Farhan (2025)، تشير دراستهم إلى أن التمارين الخاصة المصحوبة بوسائل مساعدة وبرامج داعمة أسهمت في تسريع التأهيل وتحسين الحالة الوظيفية للمصابين، وهو ما يؤكد أهمية دمج الوسائل التأهيلية الحديثة مع التمارين العلاجية في تحقيق استجابات أفضل.



كما يمكن الاستفادة من نتائج دراسة سامر سعدون عبدالرضا وعباس عبد الجبار محمد صالح (2023) إذ يشير إلى أن إدخال وسائل مساعدة مناسبة داخل البرنامج التأهيلي يمكن أن يسهم في تقليل زمن الاستشفاء وتحسين الاستجابة البدنية والحركية. وعلى الرغم من اختلاف طبيعة العينة والمتغيرات، إلا أن المبدأ العام المتعلق بأهمية الوسائل المساندة في تسريع التعافي وتحسين الاستجابة الوظيفية يظل منسجماً مع ما أظهرته نتائج البحث الحالي، ومن خلال مراجعة النتائج وجد الباحث أن التغيير المعنوي في المدى الحركي واجتياز معظم المتغيرات للحد الأدنى من المدى الحركي المثالي إلى فعالية التمارين التأهيلية في تأهيل المنطقة المصابة للعضلة لأن التمارين تزيد من مرونة الجسم ونشاطه وتزيد من التوافق العضلي العصبي . (احمد الصباحي ، 1973 ، 199) (فؤاد و هاشم السامرائي ، 1988 ، 222) ونلاحظ أيضاً ان التطور الحاصل بالقوة ناتج من استخدام الوسائل المساعدة حيث استخدم الباحث بالإضافة إلى التدرج بالحمل البدني والتمارين التدرج باستخدام الحبال المطاطية الملونة في الأسابيع الأخيرة من التمرينات فكان لها الأثر الواضح في تطوير القوة وزيادتها " التقدم المستقبلي سوف يكون مرتبطاً قبل كل شيء ليس بارتفاع الإحجام التدريبية بل سوف يتعلق بالاختيار الأكثر فعالية للوسائل التدريبية وكيفية التركيز على توليف الجرعات التدريبية التي تحقق النتائج الأفضل وهذا في حد ذاته سوف يتطلب معرفة دقيقة للتأثيرات الحيوية للتمرينات المستخدمة في التدريب". (خريبط وعبد الفتاح ، 2016 ، 277).

#### 4- الخاتمة:

في ضوء نتائج المعالجة الإحصائية للبيانات توصل الباحث الى أن للتمرينات التأهيلية اثر من خلال استعادة مرونة عضلات مفصل الكتف لدى أفراد عينة البحث، وأن التطور في المديات الحركية لمفصل الكتف مرتبط بزوال الألم ولذلك فإن التأثير الايجابي للتمرينات التأهيلية في تقليل او إزالة الألم، واستناداً الى استنتاجاته يوصي الباحث بضرورة استخدام التمرينات التأهيلية لتأهيل إصابة عضلات مفصل الكتف وتأهيلها في المراكز العلاجية والتأهيلية للإصابات الرياضية، والاهتمام بمبدأ تنويع التمرينات ونوع الأدوات المستخدمة عند التأهيل لتجنب الملل لدى المصابين .



## المصادر :

- Abdul-Rahman Issawi. Measurement and Experimentation in Psychology and Education. Beirut: Dar Al-Nahda Al-Arabiya, 1974.
- Ahmed Al-Sabahi Awadallah. Sports Health and Physical Therapy. Beirut/Sidon: Al-Maktaba Al-Asriya, 1973.
- Ali Farhan, M. M., & Tuaimah, S. D. (2021). The Effect of Rehabilitative Physical Exercises to Develop Some Aspects of Muscle Strength and Range of Motion in Rehabilitating the Deltoid Muscle of the Shoulder Joint of Badminton Players. *Medico-Legal Update*, 21(1).
- Farhan, M. M. A., & Farhan, H. M. A. (2025). The effectiveness of special exercises accompanied by the nutritional supplement (Extend BCAA) in the rehabilitation of carpal tunnel injury in advanced football goalkeepers. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, 35(2), 577-594.
- Farhan, M. M. A., Tuaimah, S. D., & Abdulridha, K. H. (2022). The effect of special exercises to rehabilitate the deltoid muscle injury according to different angles in improving the range of motion and the accuracy of transmission in tennis for young people. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 17(5), 290-293.
- Fuad Al-Samarrai & Hashim Al-Samarrai. Sports Injuries and Physical Therapy. 1st ed. Amman, Jordan: Middle East Printing Company, 1988.
- Hamill, Joseph; Knutzen, Kathleen M, **Biomechanical Basis of Human Movement**, 3rd Ed, Copyright, Lippincott Williams & Wilkins, 2009 .
- Ibtihaj Rifat. Proposed Training Requirements and Their Impact on Certain Functional Variables and Left Ventricular Measurements. Master's Thesis, University of Baghdad, College of Physical Education and Sports Sciences, 2001.
- K. Lee Lerner and Brenda Wilmoth Lerner, **World of sports science**, editors. r, LIBRARY OF CONGRESS CATALOGING-IN-PUBLICATION. 2007.
- Mohamed Hassan Allawi & Mohamed Nasreddine Radwan. Motor Performance Tests. 1st ed. Cairo: Dar Al-Fikr Al-Arabi, 1982.
- Mohsen, G. A., Shayyal, A. R., & Farhan, M. M. A. (2021). The effect of sponsorships and product marketing on the management activities of football clubs: A contextual and dimensional study.
- Raysan Khaybit & Abu El-Ela Abdel-Fattah. Sports Training. 1st ed. Cairo: Dar Al-Kitab Al-Nashr, 2016.
- Sarih Abdul-Karim Al-Fadhli & Abdul-Razzaq Jabor Al-Majidi. Functional Anatomical Analysis and Mechanics of Sports. 1st ed. Baghdad: Dar Adnan for Printing, Publishing, and Distribution, 2017.





- Sukaina Kamil Hamza Al-Jarallah. The Effect of a Proposed Rehabilitation Program in Treating Certain Soft Tissue Injuries of the Shoulder Joint. PhD Dissertation, Iraq: University of Babylon, College of Physical Education, 2006.
- Surour Asaad Mansour. Posture: Defects, Deformities, Treatment Methods, and Maintenance. Cairo: Dar Al-Maaref, 1985.
- Wadih Yassin Al-Tikriti & Yassin Taha Al-Hajjar. Physical Preparation for Women. University of Mosul: Dar Al-Kutub for Printing and Publishing, 1986.
- (سامر سعدون عبدالرضا، عباس عيد الجبار محمد صالح). (2023). The effectiveness of hydro and vibration (mechanical) massage on the speed of recovery in terms of lactic acid concentration for 1500m young runners. *Mustansiriyah Journal of Sports Science*, 5(2), 222-231.